

debidamente cumplimentados en los términos de este Reglamento».

Y respecto a la última en el art. 47.1, de la misma norma: «Son infracciones leves (...): 1. No tener colocados o instalados en la máquina los documentos establecidos en el art. 35 de este Reglamento».

Para las mismas el art. 48 del mismo texto legal prevé las sanciones a imponer estableciendo en su número 1: «Las infracciones calificadas muy graves serán sancionadas con multas de 5.000.001 ptas. hasta 50.000.000 ptas., las graves con multas de 100.001 a 5.000.000 ptas. y leves con multa de hasta 100.000 ptas.».

#### PROPUESTA DEL INSTRUCTOR

A la vista de las actuaciones practicadas el Instructor propone que se sancione a Huelvamatic, S.L. (EJA001443 y CIF: B-2052279) con multa de veinticinco mil (25.000 ptas.) por la infracción leve cometida y una multa de ciento cincuenta mil pesetas (150.000 ptas.) por la infracción grave cometida, haciendo un total de ciento setenta y cinco mil pesetas (175.000 ptas.): Javier Vázquez Navarrete.

#### RESOLUCION

Conforme con la anterior propuesta. Notifíquese al interesado como Resolución de esta Delegación. Contra la misma, que no agota la vía administrativa, podrá interponerse Recurso Ordinario ante la Excm. Sra. Consejera de Gobernación en el plazo de un mes a contar desde el siguiente al de la notificación, con los requisitos y condiciones establecidos en los arts. 107, 110, 114 y siguientes de la Ley 30/1992 de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común: Huelva, 13 de junio de 1995.- El Delegado de Gobernación.- Fdo. José Antonio Muriel Romero».

Huelva, 5 de septiembre de 1995.- El Delegado, José A. Muriel Romero.

### CONSEJERIA DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

*ANUNCIO del Consejo Andaluz de Relaciones Laborales, sobre el depósito de Estatutos de la Organización Empresarial que se cita.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto 873/1977, de 22 de abril, sobre Depósito de Estatutos de las Organizaciones constituidas al amparo de la Ley 19/1977, de 1 de abril, y a los efectos previstos en el mismo, se hace público que, en este Consejo, a las 10,00 horas del día 1 de septiembre de 1995, han sido depositados los Estatutos de la organización empresarial, denominada «Asociación Empresarial Andaluza de Farmacéuticos Especialistas en fórmulas magistrales», cuyos ámbitos territorial y funcional son: La Comunidad Autónoma de Andalucía y empresarios farmacéuticos con laboratorios de formulaciones magistrales.

Como firmantes del Acta de constitución figuran: Don Juan Manuel León Gómez, don Rafael Alvarez Colunga, don Fernando Tirado López, don Angel Aumesquet Mendaro, don José Manuel Santamaría López, don Rafael Tallón Padial y don Antonio Fontán Meana. El acuerdo constitutivo se celebró en la ciudad de Sevilla el día 1 de agosto de 1995.

Sevilla, 1 de septiembre de 1995.- La Secretaria General, Mercedes Rodríguez-Piñero y Bravo-Ferrer.

### CONSEJERIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

*ANUNCIO de la Delegación Provincial de Granada, sobre solicitud de permiso de investigación que se cita. (PP. 1937/95).*

La Delegación Provincial de la Consejería de Industria, Comercio y Turismo de Granada, hace saber, que ha sido solicitado el siguiente Permiso de Investigación, con expresión del número, nombre, mineral, cuadrículas y término municipal: 30.339, «Micena», rocas ornamentales, 76, Orce.

Lo que se hace público a fin de que todos aquellos que tengan la condición de interesados puedan personarse en el expediente, dentro del plazo de quince días, contados a partir de su publicación en el BOE, de conformidad con lo establecido en el artículo 70 del Reglamento General para el Régimen de la Minería de 25 de agosto de 1978.

Granada, 7 de julio de 1995.- El Delegado, Mariano Gutiérrez Terrón.

*ANUNCIO de la Delegación Provincial de Granada, sobre solicitud de permiso de investigación que se cita. (PP. 1938/95).*

La Delegación Provincial de la Consejería de Industria, Comercio y Turismo de Granada, hace saber, que ha sido solicitado el siguiente Permiso de Investigación, con expresión del número, nombre, mineral, cuadrículas y término municipal: 30.336, «Jata», rocas ornamentales, 17, Orce.

Lo que se hace público a fin de que todos aquellos que tengan la condición de interesados puedan personarse en el expediente, dentro del plazo de quince días, contados a partir de su publicación en el BOE, de conformidad con lo establecido en el artículo 70 del Reglamento General para el Régimen de la Minería de 25 de agosto de 1978.

Granada, 25 de julio de 1995.- El Delegado, Mariano Gutiérrez Terrón.

### AYUNTAMIENTO DE HUELVA

*ANUNCIO de bases.*

El Ayuntamiento Pleno, en sesión extraordinaria celebrada el día 21 de julio de 1995, adoptó el acuerdo de aprobar las bases de la convocatoria que más abajo se indican, con arreglo a las siguientes:

#### I. NORMAS GENERALES

**PRIMERA:** Es objeto de esta convocatoria la provisión en propiedad mediante el turno de Promoción Interna, forma Concurso-Oposición de una plaza de Auxiliar Grabador encuadrada en la Escala de Administración Especial, Subescala Técnica, Clase Auxiliar, grupo de clasificación "D", según el artículo 25 de la Ley 30/1984, de 2 de Agosto y dimanantes de la Oferta de Empleo Público correspondiente al ejercicio 1.994.

La vacante sin cubrir de esta reserva, se acumulará al turno libre de la misma Oferta de Empleo Público que antecede.

Al efecto la celebración de las pruebas correspondientes al turno de promoción interna se realizarán con anterioridad a las del turno libre.

#### II. REQUISITOS DE LOS ASPIRANTES

**SEGUNDA:** Para tomar parte en el Concurso-Oposición será necesario:

a) Disfrutar de la condición de funcionario en propiedad de este Excmo. Ayuntamiento, y pertenecer al

Grupo "E", con un mínimo de 2 años en el cuerpo ó escala a que pertenezca.

b) No padecer enfermedad o limitación física o psíquica que impida el desempeño de las correspondientes funciones.

c) Estar en posesión del título de Graduado Escolar, Formación Profesional de Primer Grado ó equivalente.

**TERCERA:** Los requisitos establecidos por esta base II deberán poseerse en el momento de finalizar el plazo de presentación de solicitudes.

**CUARTA:** Las personas con minusvalía serán admitidas en igualdad de condiciones con los demás aspirantes, sin que se establezcan exclusiones por limitaciones psíquicas o físicas sino en los casos en que sean incompatibles con el desempeño de las tareas o funciones correspondientes.

Para estas personas, cuando previamente lo hayan solicitado en la instancia, el Tribunal adaptará en lo posible el tiempo y medios de realización de los ejercicios de forma que gocen de igualdad de oportunidades.

### III. PRESENTACION DE INSTANCIAS

**QUINTA:** Las instancias manifestando que se reúnen todos los requisitos exigidos, deberán dirigirse al Ilmo. Sr. Alcalde-Presidente del Excmo. Ayuntamiento de Huelva, en el plazo de veinte días naturales a partir del siguiente al de la publicación del extracto de esta convocatoria en el Boletín Oficial del Estado. Las instancias podrán presentarse en la forma que determina el artículo 38 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y a ser posible en el modelo oficial existente en este Ayuntamiento.

**SEXTA:** El impreso de solicitud, debidamente cumplimentado, se presentará con el justificante de ingreso de la cantidad de 400 pesetas en concepto de derechos de examen, o en su defecto se acompañará el resguardo del giro postal o telegráfico de su abono.

### IV. ADMISION DE ASPIRANTES

**SEPTIMA:** Expirado el plazo de presentación de instancias, el Ilmo. Sr. Alcalde-Presidente, dictará Resolución en el plazo de un mes declarando aprobada la lista de admitidos y excluidos. En dicha Resolución, que se publicará en el Boletín Oficial de la Provincia y Tablón de Anuncios de este Ayuntamiento, se determinará el lugar, fecha y hora de comienzo de las pruebas, así como la composición del Tribunal.

Los aspirantes excluidos dispondrán de un plazo de diez días, contados a partir del siguiente al de la publicación de la Resolución, para poder subsanar el defecto que haya motivado la exclusión.

### V. TRIBUNAL CALIFICADOR

**OCTAVA:** El Tribunal, de conformidad con lo previsto en los apartados e) y f) del artículo 49 del Real Decreto 896/1991 de 7 de Junio, de reglas básicas y programas mínimos a que debe ajustarse el procedimiento de selección de los funcionarios de Administración Local, quedará compuesto de la siguiente forma:

**Presidente:** El de la Corporación o miembro de la misma en quien delegue.

**Vocales:** Un representante designado por la Comunidad Autónoma.

El Director o Jefe del respectivo servicio o en su defecto un Técnico designado por el Presidente de la Corporación.

Un funcionario de la Corporación, designado por la Junta de Personal o miembro de ésta, que esté en posesión de titulación académica igual o superior a la exigida.

**Secretario:** El de la Corporación o funcionario de la misma en quien delegue.

Deberán designarse suplentes para cada uno de los miembros del Tribunal.

En la composición del Tribunal se velará por el cumplimiento del principio de especialidad, en base al cual al menos la mitad más uno de sus miembros deberán poseer una titulación correspondiente a la misma área de

conocimientos que la exigida para el ingreso, y la totalidad de los mismos de igual o superior nivel académico.

El Tribunal no podrá constituirse ni actuar sin la asistencia, al menos, de la mitad más uno de sus miembros titulares o suplentes indistintamente, teniendo competencia y plena autoridad para resolver cuantas incidencias se presenten en el proceso selectivo y que no se hallen previstas en las Bases.

Los miembros que lo constituyan serán los mismos que actúen en la calificación de las distintas pruebas o ejercicios, sin que puedan ser sustituidos por los respectivos suplentes.

En caso de que no se halle presente el Presidente del Tribunal o su suplente, asumirá las funciones del Presidente el Vocal de mayor edad. El de menor edad sustituirá al Secretario en caso de ausencia de éste y de su suplente.

Los miembros del Tribunal deberán abstenerse de formar parte del mismo cuando concurren las circunstancias previstas en el artículo 28 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, o si hubiesen realizado tareas de preparación de aspirantes a pruebas selectivas en los 5 años anteriores a la publicación de esta convocatoria.

Los aspirantes podrán recusar a los miembros del Tribunal cuando concurren las circunstancias previstas en el artículo 29 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

El Presidente del Tribunal adoptará las medidas oportunas para garantizar que los ejercicios que sean escritos y, que a juicio del Tribunal, no deban ser leídos ante el Tribunal, sean corregidos sin que se conozca la identidad de los aspirantes.

El Tribunal responsable en este proceso selectivo no podrá aprobar ni declarar que han superado las pruebas selectivas un número superior de aspirantes al de plazas convocadas. A estos efectos se considerarán aprobados sólo y exclusivamente los que han superado todas las pruebas realizadas y obtengan mayor puntuación hasta completar el número de plazas convocadas.

Todos los miembros del Tribunal tendrán derecho a la percepción de "asistencias", en la forma y cuantía señalada por la normativa vigente.

Del mismo modo tanto los colaboradores, asesores, coadyuvantes, en materias tanto organizativas como administrativas en el proceso, tendrán derecho a la percepción de "asistencias" en la forma y cuantía señaladas por dicha normativa.

A estos efectos los componentes del Tribunal en esta convocatoria están clasificados en la categoría cuarta.

En las pruebas en que se considere conveniente, el Tribunal podrá recabar la colaboración de asesores en la materia de que se trate.

### VI. ACTUACION DE LOS ASPIRANTES

**NOVENA:** El orden de actuación de los aspirantes, en aquellos ejercicios que no puedan realizarse en forma conjunta, se iniciará por la letra "N" que se aplicará a la primera letra del primer apellido según la lista de admitidos ordenada alfabéticamente, todo ello de conformidad con el sorteo realizado por la Secretaría de Estado para la Administración Pública y publicada en el Boletín Oficial del Estado de fecha 5 de Abril de 1994.

### VII. COMIENZO DE LAS PRUEBAS

**DECIMA:** No podrán dar comienzo las pruebas hasta haber transcurrido, al menos, dos meses desde la fecha de publicación del correspondiente anuncio en el Boletín Oficial del Estado.

Una vez comenzadas las pruebas selectivas no será obligatoria la publicación de los sucesivos anuncios de la celebración de las restantes pruebas en el Boletín Oficial de la Provincia. Estos anuncios se harán públicos por el Tribunal en el Tablón de Edictos de la Corporación, con doce horas de antelación al menos al comienzo de las mismas, si se trata del mismo ejercicio, o veinticuatro horas si se trata de un nuevo ejercicio.

Desde la terminación de una prueba y el comienzo de la siguiente deberá transcurrir un plazo mínimo de cuarenta y ocho horas y un máximo de veinte días.

Los opositores serán convocados para cada ejercicio en llamamiento único. La no presentación de un opositor a cualquiera de los ejercicios determinará automáticamente el decaimiento de su derecho a participar

en el mismo ejercicio y en los sucesivos, quedando excluido por tanto de las pruebas.

Al efecto el Tribunal podrá en todo momento requerir a los opositores para que se identifiquen debidamente a cuyo efecto habrán de concurrir a cada ejercicio provistos del Documento Nacional de Identidad o cualquier otro medio de identificación suficiente a criterio del Tribunal.

#### VIII. SISTEMA DE SELECCION Y CALIFICACION

DECIMO-PRIMERA: El procedimiento de selección constará de dos partes:

A) CONCURSO

B) OPOSICION

##### A) FASE DE CONCURSO:

Se valorarán por el Tribunal los méritos alegados que sean justificados documentalmente por los aspirantes en el momento de presentar la instancia, con arreglo al baremo citado en el anexo 1.

Esta fase de concurso no será en ningún caso eliminatória y deberá haber finalizado al menos cuarenta y ocho horas antes del inicio de la fase de oposición.

Los puntos obtenidos en esta fase, no podrán ser aplicados para superar los ejercicios de la fase Oposición.

##### B) FASE DE OPOSICION:

Los ejercicios, tanto teóricos como prácticos, recogidos como anexo II, tendrán carácter eliminatórios, se calificarán de 0 a 10 puntos, siendo eliminados los aspirantes que no alcancen un mínimo de 5 puntos en cada uno de ellos. El Psicotécnico se calificará como "Apto ó "no Apto".

El número de puntos que podrá ser otorgado por cada miembro del Tribunal, en cada uno de los ejercicios, será de 0 a 10 puntos.

Las calificaciones se adoptarán sumando las puntuaciones otorgadas por los distintos miembros del Tribunal y dividiendo el total por el número de asistentes de aquel, siendo el cociente la calificación definitiva. Al efecto queda facultado el Tribunal para decidir la exclusión de aquellas puntuaciones que se dispersen de dicha media en +/- 2 puntos.

La calificación de la fase de oposición será la suma de las puntuaciones obtenidas en los ejercicios citados a la que se adicionará la obtenida en la fase de concurso, resultando así la calificación final y el orden de puntuación definitiva.

#### IX. PUNTUACION Y PROPUESTA DE SELECCION

DECIMO-SEGUNDA: Concluidas las pruebas, el Tribunal publicará en el Tablón de Edictos de la Corporación la relación de aprobados por orden de puntuación.

Seguidamente el Tribunal elevará dicha relación junto con la propuesta de nombramiento a la Presidencia de la Corporación.

Las Resoluciones del Tribunal tendrán carácter vinculantes para la Administración Municipal sin perjuicio de que ésta, en su caso, proceda a su revisión conforme a lo establecido en los artículos 102 y siguientes de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

#### X. PRESENTACION DE DOCUMENTOS

DECIMO-TERCERA: Los aspirantes propuestos aportarán ante la Administración, dentro del plazo de veinte días naturales desde que se hagan públicas las relaciones de aprobados, los documentos acreditativos de las condiciones, que para tomar parte en el proceso selectivo se exigen en la Base II de la convocatoria, en la siguiente forma:

a) Certificación del Excmo. Ayuntamiento de Huelva donde se acredite su condición de funcionario y cuantas circunstancias consten en su expediente personal.

b) Certificado acreditativo de no padecer enfermedad o defecto físico que impida el normal ejercicio de la función a desempeñar.

Al efecto los aspirantes propuestos serán sometidos a reconocimiento médico por el servicio de Inspección Médica de este Ayuntamiento, quien lo extenderá, siendo el resultado del mismo vinculante para la toma de posesión.

c) Copia auténtica o fotocopia (que deberá presentar acompañada del original para su compulsión) del título exigido.

Quienes dentro del plazo indicado, y salvo los casos de fuerza mayor, no presenten la documentación, no podrán ser nombrados, quedando anuladas todas sus actuaciones, sin perjuicio de la responsabilidad en que pudieran haber incurrido por falsedad en sus instancias.

#### XI. NOMBRAMIENTO Y TOMA DE POSESION

DECIMO-CUARTA: Concluido el proceso selectivo y aportados los documentos a que se refiere la base anterior, el Alcalde de acuerdo con la propuesta del Tribunal calificador, procederá a nombrar funcionarios de carrera, los cuales deberán tomar posesión en el plazo de treinta días, a contar del siguiente al en que le sea notificado el nombramiento, debiendo previamente prestar juramento o promesa de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 707/L.979, de 5 de Abril.

Quienes sin causa justificada no tomen posesión en el plazo señalado, quedarán en situación de cesantes, con pérdida de todos los derechos derivados de la convocatoria y del nombramiento conferido.

#### XII. RECURSOS.

DECIMO-QUINTA: La convocatoria y sus bases y cuantos actos administrativos se deriven de éstas, agotan la vía administrativa, pudiéndose interponer recurso Contencioso Administrativo ante la Sala de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía en Sevilla en el plazo de dos meses a partir del día siguiente a la publicación del extracto de convocatoria en el Boletín Oficial del Estado, debiéndose proceder a la comunicación previa de la interposición ante el Ayuntamiento Pleno, según lo establecido por el número 3 del artículo 110 de la Ley 30/92 de 26 de Noviembre.

Contra las actuaciones del Tribunal se podrá formular recurso ordinario ante el Ilmo. Sr. Alcalde en el plazo de un mes a contar del día siguiente a que se haga pública la designación del Tribunal.

#### ANEXO I - A) BAREMO-CONCURSO

##### Méritos Académicos

- Otra titulación de idéntico grado Académico en el mismo Área de conocimientos evidente con la plaza convocada ..... 2,00 puntos

##### Méritos Profesionales

##### SERVICIOS PRESTADOS

- Por cada mes completo de servicios prestados en cualquiera de las Administraciones Públicas en plaza ó puesto de, de igual ó similar naturaleza al que se opta, acreditado mediante la correspondiente certificación expedida por el Organismo competente. .... 0,05 puntos

##### CURSOS Y SEMINARIOS, CONGRESOS Y JORNADAS

Siempre que se encuentren relacionados con la plaza a que se opta e impartidos por Organismos Oficiales.

De 15 a 40 horas de duración ..... 0,10 puntos  
De 41 a 70 horas de duración ..... 0,20 puntos  
De 71 a 100 horas de duración ..... 0,25 puntos  
De 101 a 200 horas de duración ..... 0,50 puntos  
De 200 horas en adelante ..... 1,00 punto

No serán valorados aquellos cursos cuya duración sean inferiores a 15 horas ó que no se justifique su duración.

Al efecto el máximo de puntos que puede otorgar el Tribunal tendrá la siguiente distribución por apartados del BAREMO:

Méritos Académicos..... 2,00 puntos  
 Méritos Profesionales..... 4,00 puntos  
 Cursos y Seminarios, Congresos y Jornadas..... 1,00 punto

#### ANEXO II - FASE OPOSICION

Primer ejercicio: Psicotécnico, que consistirá en una batería de preguntas informáticas, durante el tiempo que decida el Tribunal.

Segundo ejercicio: Práctico: Que consistirá en la grabación de textos o de datos en una terminal informática, durante el tiempo que decida el Tribunal.

Tercer ejercicio: De carácter obligatorio y eliminatorio para todos los aspirantes. Consistirá en la realización de un test de preguntas concretas o un cuestionario sobre "Apartado A - Materias Comunes" del programa anexo cuyo número de preguntas y tiempo máximo para su realización quedará a juicio del Tribunal.

Cuarto ejercicio: De carácter obligatorio y eliminatorio para todos los aspirantes. Consistirá en la realización de un test de preguntas concretas o un cuestionario sobre "Apartado B - Materias Específicas" del programa anexo cuyo número de preguntas y tiempo máximo para su realización quedará a juicio del Tribunal.

#### APARTADO A) MATERIAS COMUNES

TEMA 1.- Personal al servicio de la Entidad Local. La función pública local y su organización. El personal laboral. Derechos y deberes del personal al servicio de los Entes Locales.

TEMA 2.- Las formas de acción administrativa de las Entidades Locales. Concepto, clases y caracteres.

#### APARTADO B) MATERIAS ESPECIFICAS

TEMA 1.- SISTEMA. Visión general del sistema AS/400 y 8/38. Dispositivos. Pantallas e Impresoras.

Unidades de cinta. Configuración básica. Teclas. Cableado y conexiones. Líneas. Direcciones.

TEMA 2.- TERMINALES: Concepto. Tipos de terminales. Terminales de teclado-pantalla. Terminales remotos. Evolución de los terminales inteligentes. Compatibilidad y protocolos de terminales. La ergonomía en los terminales. Criterios de selección de terminales.

TEMA 3.- SEGURIDAD: Conceptos sobre Backup y recuperación. Recursos. Operatoria básica. Copias de archivos y bibliotecas. Copias con selección.

TEMA 4.- GRABACION: Concepto. Codificación, y estandarización. Control de grabación. Chequeos de errores. Verificación. Altas. Bajas. Actualización. Listados y visualización. Contadores en la grabación.

TEMA 5.- LA INFORMÁTICA EN LA ADMINISTRACION: Impacto de la informática en la Administración. Objetivos. Requerimientos. Estrategias de la implantación. Automatización de los expedientes administrativos. Integración informática de los procesos típicamente administrativos.

TEMA 6.- APLICACIONES MUNICIPALES: Aplicaciones mas usuales. Población y territorio. Padrón de Habitantes. Gestión Tributaria. Gestión Recaudatoria. Gestión de Personal. Nómina. Contabilidad. Urbanismo.

TEMA 7.- DISPOSITIVOS DIVERSOS: Equipos para el tratamiento de formularios continuos. Separadoras. Descarbonadoras. Clasificadoras. Cortadoras. Plegadoras.

TEMA 8.- TELEFONIA: IBERCOM: Características mas importantes del sistema. Equipos de Fax, características. Enlaces telefónicos departamentos municipales.

Lo que se hace público para general conocimiento.

Huelva, 27 de julio de 1995: El Secretario Acctal., Fernando Fdez. Figueroa Guerrero. El Alcalde, Pedro Rodríguez González.

(Continúa en el fascículo 2 de 3)

El Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, puede adquirirse en las siguientes librerías de Sevilla:

- AL-ANDALUS, Roldana, núm. 4. ● BERNAL, Pagés del Corro, núm. 43. ● CEFIRO, Virgen de los Buenos Libros, núm. 1. ● GUERRERO, García de Vinuesa, núm. 35. ● LA CASA DEL LIBRO, Fernando IV, núm. 23. ● LORENZO BLANCO, Villegas, núm. 5. ● PEDRO CRESPO, Arroyo, núm. 55. ● TARSIS, Méndez Núñez, núm. 17. ● TECNICA AGRICOLA, Juan Ramón Jiménez, núm. 7.

## NORMAS PARA LA SUSCRIPCIÓN AL BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA PARA EL AÑO 1995

### 1. SUSCRIPCIONES

- 1.1. Las suscripciones al **BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA**, sean obligatorias o voluntarias, están sujetas al pago de las correspondientes tasas, (Art. 25.a, de la Ley 4/1988, de 5 de julio, de Tasas y Precios Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía).
- 1.2. Las solicitudes de suscripción deberán dirigirse al **Servicio de Publicaciones y BOJA**. Apartado Oficial Sucursal núm. 11, Bellavista. — 41014 Sevilla.

### 2. PLAZOS DE SUSCRIPCIÓN

- 2.1. Las suscripciones al **BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA** serán por **años naturales indivisibles**. No obstante, para las solicitudes de alta comenzado el año natural, las suscripciones podrán hacerse por el semestre o trimestres naturales que resten. (Art. 16, punto 3 del Reglamento del BOJA).
- 2.2. El pago de las suscripciones se efectuará **necesariamente dentro del mes anterior** al inicio del período de suscripción. (Art. 16, punto 3 del Reglamento).

### 3. TARIFAS

- 3.1. Si la suscripción se efectúa en el mes de septiembre, el precio para los meses que restan del año (4. trimestre) será de 3.785 ptas.
- 3.2. El precio del fascículo suelto es de 100 ptas.

### 4. FORMA DE PAGO

- 4.1. El pago de la suscripción, será siempre por **ADELANTADO**.
- 4.2. Los pagos se harán efectivos, bien por **GIRO POSTAL** o mediante **TALON NOMINATIVO**, **DEBIDAMENTE CONFORMADO**, a favor del **BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA**. (Resolución de 19.4.85, BOJA núm. 39 del 26).
- 4.3. **NO SE ACEPTARÁN** transferencias bancarias ni pagos contra reembolso.
- 4.4. **NO SE CONCEDE** descuento alguno sobre los precios señalados.

### 5. ENVÍO

- 5.1. El envío por parte del **Servicio de Publicaciones y BOJA**, de los ejemplares del **BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA**, comenzará a hacerse, una vez tenga entrada en dicho Servicio la solicitud de suscripción y el abono de su importe en alguna de las formas señaladas en el punto 4.2.
- 5.2. En el caso de que el abono correspondiente al período de suscripción tenga entrada en este Servicio una vez comenzado el mismo, el envío de los Boletines **será a partir de dicha fecha de entrada**.

FRANQUEO CONCERTADO núm. 41/63



JUNTA DE ANDALUCIA

# BOLETIN OFICIAL

Año XVII

martes, 26 de septiembre de 1995

Número 125 (2 de 3)

Edita: Servicio de Publicaciones y BOJA  
SECRETARIA GENERAL TECNICA. CONSEJERIA DE LA PRESIDENCIA  
Dirección: Apartado Oficial Sucursal núm. 11: Bellavista  
41014 SEVILLA  
Talleres: Servicio de Publicaciones y BOJA

Teléfono: (95) 469 31 60\*  
Fax: (95) 469 30 83  
Depósito Legal: SE 410 - 1979  
ISSN: 0212 - 5803  
Formato: UNE A4

(Continuación del fascículo 1 de 3)

## 1. Disposiciones generales

### CONSEJERIA DE EDUCACION Y CIENCIA

*DECRETO 124/1995, de 9 de mayo, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de Técnico Superior en Gestión del Transporte en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (Anexos.)*

# ANEXO



## ANEXO I

## 1.- Formación en el centro educativo:

## a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

**Módulo profesional 1: GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL TRANSPORTE.**

Duración: 192 horas.

**CAPACIDADES TERMINALES:****CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- |  |  |
|--|--|
| <p>1.1. Analizar la documentación exigida por la legislación vigente para los medios de transporte y el personal de tráfico y los procedimientos establecidos para su gestión.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar y analizar la reglamentación que regula la utilización de los medios de transporte en sus distintas modalidades.</li> <li>● Explicar los requisitos administrativos necesarios para los medios de transporte de mercancías peligrosas.</li> <li>● Precisar los permisos requeridos para:             <ul style="list-style-type: none"> <li>. La circulación de medios de transporte terrestre.</li> <li>. La navegación de medios de transporte marítimo.</li> </ul>             Explicar en ambos casos su función y los procedimientos relativos a su gestión, identificando el organismo correspondiente que los expide.           </li> <li>● Precisar los permisos exigidos al personal de tráfico terrestre y marítimo, identificando los organismos que los expiden y sus plazos de renovación.</li> <li>● Dado un determinado medio de transporte terrestre o marítimo convenientemente caracterizado:             <ul style="list-style-type: none"> <li>. Identificar la documentación requerida para la circulación o navegación del mismo y los organismos que la tramitan.</li> <li>. Complimentar las solicitudes para la expedición y renovación de la documentación exigida.</li> <li>. Describir los procedimientos administrativos para su gestión.</li> </ul> </li> </ul> |
| <p>1.2. Analizar y aplicar procedimientos administrativos relativos a la contratación y facturación de cargas.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar y analizar la normativa que regula la contratación de cargas en las distintas modalidades de transporte.</li> <li>● Analizar el flujo de información-documentación generado por la contratación de cargas en empresas de transporte tipo.</li> <li>● Explicar las cláusulas habituales en los contratos de servicios en las distintas modalidades de transporte, precisando las que son prescriptivas.</li> <li>● Explicar el sistema de tarifas de referencia en el transporte por carretera.</li> <li>● Explicar el sistema de tarificación del transporte por ferrocarril.</li> </ul>  |

- Explicar los factores que determinan el precio del transporte marítimo y describir las modalidades de fletes.
  - Identificar y describir los tipos básicos de tarifas en el transporte aéreo.
  - Identificar los tributos que gravan los servicios de transporte en sus distintas modalidades y los tipos impositivos aplicables en cada caso.
  - En un supuesto en el que se proporciona información sobre una operación de transporte terrestre convenientemente caracterizada:
    - Seleccionar justificadamente la modalidad de contrato adecuada.
    - Cumplimentar el modelo de contrato correspondiente.
    - Precisar la documentación que debe acompañar a la carga.
    - Realizar la facturación correspondiente, aplicando correctamente las tarifas, descuentos e impuestos.
- 1.3. Analizar las variables que determinan el seguro de los medios de transporte y las actuaciones derivadas de su aplicación.
- Identificar y explicar las normas fundamentales que regulan el seguro de los medios de transporte terrestre, marítimo y aéreo.
  - Describir los elementos reales y formales que caracterizan los contratos de seguro de los medios de transporte terrestre, marítimo y aéreo.
  - Identificar los tipos de pólizas más utilizadas en el seguro de medios de transporte en sus distintas modalidades y explicar la cobertura de riesgos que incluyen.
  - Describir los procedimientos de contratación de seguros de medios de transporte en sus distintas modalidades y de declaración-liquidación de los siniestros asegurados.
  - Explicar los parámetros más relevantes que se deben considerar en la selección de un seguro de medios de transporte terrestre.
  - Precisar las variables que determinan el coste de la contratación de pólizas de seguros de medios de transporte terrestre.
  - En un supuesto práctico en el que se proporciona información convenientemente caracterizada sobre un medio de transporte terrestre, el tipo de servicio que cubre y distintas coberturas de riesgos relacionadas con sus primas correspondientes:
    - Seleccionar la combinación de coberturas de riesgos más apropiada.
    - Describir las cláusulas que debe incluir la póliza resultante.
    - Calcular correctamente la prima.



- 1.4. Analizar las variables que determinan los costes de explotación en empresas de transporte y aplicar métodos para su cálculo.
- Clasificar según su naturaleza los costes de explotación en empresas de transporte tipo y evaluar la importancia relativa de cada uno.
  - Identificar los centros de costes en empresas de transporte tipo y explicar el tipo de coste que generan.
  - Relacionar los soportes documentales internos y externos, utilizados habitualmente en empresas de transporte tipo, con la clase de coste sobre el que proporcionan información.
  - Explicar los métodos para determinar la amortización técnica del parque móvil, utilizados habitualmente en empresas de transporte terrestre y marítimo.
  - Interpretar la normativa fiscal que regula la amortización del inmovilizado en el sector del transporte y precisar su aplicación en dicho sector por carretera.
  - Explicar la normativa que regula las provisiones para grandes reparaciones en los sectores de transporte marítimo y aéreo.
  - Explicar los parámetros que determinan la formación de costes en operaciones de transporte tipo.
  - Analizar los principales métodos de imputación de costes fijos, precisando sus implicaciones en el cálculo de costes de operaciones de transporte tipo.
  - En un supuesto práctico en el que se proporciona información convenientemente caracterizada sobre los costes fijos de una empresa de transporte por carretera y sus correspondientes coeficientes de imputación, los costes generados en una línea regular determinada y los servicios realizados en la misma, para un período de tiempo dado:
    - . Calcular los costes fijos imputables a la línea de transporte, aplicando los coeficientes adecuados.
    - . Calcular los costes totales de la línea de transporte correspondientes al período dado.
    - . Calcular los costes por unidad de servicio.
  - En un supuesto práctico en el que se proporciona información convenientemente caracterizada sobre los costes fijos de una empresa de transporte de viajeros por carretera y la estimación de la demanda y de los costes variables imputables de una nueva línea regular prevista, calcular el precio técnico por unidad de servicio para alcanzar el umbral de rentabilidad.
- 1.5. Aplicar procedimientos para el tratamiento de información relevante en la gestión de empresas de transporte, utilizando aplicaciones informáticas.
- Identificar los organismos públicos y privados que proporcionan información económica y legal relativa al sector del transporte y describir los procedimientos para su obtención.
  - Clasificar, según su naturaleza, la información pro-

porcionada por los organismos públicos y privados identificados.

- En función de la información que deben recoger en empresas de transporte por carretera, explicar la estructura de los registros tipo de los archivos de:

- Clientes.
- Proveedores.
- Corresponsales.
- Filiales.
- Franquicias.
- Personal de tráfico.
- Medios de transporte.
- Líneas regulares.

- En un supuesto práctico en el que se proporciona información convenientemente caracterizada sobre operaciones habituales en empresas de transporte terrestre:

- Realizar altas, bajas y modificaciones en los archivos de clientes, corresponsales y medios de transporte.
- Realizar la facturación de las operaciones propuestas.
- Actualizar los archivos de clientes y corresponsales con la información generada por las operaciones propuestas.
- Utilizar las aplicaciones informáticas adecuadas.

## CONTENIDOS:

### 1.- EL SECTOR TRANSPORTE:

- 1.1.- Entorno y estructura del sector.
- 1.2.- Indicadores macro y microeconómicos del sector.
- 1.3.- Clases de transporte: viajeros y mercancías.
- 1.4.- Actividades auxiliares: agencias, almacenes-distribuidores, transitarios.
- 1.5.- Organismos que regulan la actividad del transporte.
- 1.6.- Organizaciones y federaciones de empresas de transporte.

### 2.- ELEMENTOS DE DERECHO MERCANTIL:

- 2.1.- El transportista como empresario mercantil:
  - El empresario mercantil.
  - Obligaciones del empresario mercantil.
  - Representación del empresario.
  - El empresario individual.
  - Sociedades. Tipología.
- 2.2.- La contratación mercantil.

### 3.- LEGISLACIÓN REGULADORA DE LA ACTIVIDAD EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE EN SUS DISTINTAS MODALIDADES:

- 3.1.- Marco legal del transporte terrestre en España:
  - La Ley de Ordenación del Transporte Terrestre (LOTT).
  - Regulaciones de la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de transporte.
  - Convenios y reglamentos del transporte por carretera y ferrocarril.
- 3.2.- Aspectos jurídicos internacionales del transporte multimodal:

- . El Convenio de Ginebra.
- . Conocimiento de embarque de la F.I.A.T.A.
- . Normativas y regulaciones de la Unión Europea.
- 3.3.- Principales leyes y convenciones que regulan el transporte aéreo:
  - . Convenios internacionales.
  - . Organizaciones que intervienen en el transporte aéreo.
- 3.4.- Convenios y principales disposiciones que regulan el tráfico marítimo:
  - . Convenios internacionales.
  - . Normativa internacional.

#### **4.- NORMATIVA FISCAL APLICABLE AL INMOVILIZADO EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE:**

- 4.1.- Normas de valoración del inmovilizado.
- 4.2.- Normas para la amortización del inmovilizado de las empresas de transporte:
  - . Concepto y finalidad de la amortización.
  - . Exigencias fiscales.
  - . Procedimientos contables.
- 4.3.- Normas sobre provisiones para grandes reparaciones en el sector marítimo y aéreo:
  - . Concepto y finalidad de la provisión.
  - . Exigencias fiscales.
  - . Procedimientos contables.
- 4.4.- Efectos de las normas fiscales sobre provisiones y amortizaciones en el resultado de la empresa.
- 4.5.- I.V.A. e inmovilizado:
  - . Concepto y regímenes. Cálculo.
  - . Tratamiento del I.V.A. en la compraventa del inmovilizado.
- 4.6.- El "leasing" como forma de financiación del inmovilizado:
  - . Concepto y finalidad.
  - . Procedimiento contable.
  - . Diferencias de interpretación fiscal.

#### **5.- LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE:**

- 5.1.- El contrato de transporte: regulación legal.
- 5.2.- Perfección y formalización del contrato de transporte.
- 5.3.- La prueba en el contrato de transporte.
- 5.4.- Ejecución del contrato.
- 5.5.- La responsabilidad del transportista.
- 5.6.- Tipología y marco jurídico.

#### **6.- EL SEGURO DE LOS MEDIOS DE TRANSPORTE:**

- 6.1.- Noción elemental de seguro y elementos fundamentales.
- 6.2.- El Contrato de seguro:
  - . Concepto.
  - . Elementos personales.
  - . Documentos del contrato:
    - La póliza. Pólizas tipo.
    - Otros documentos.
  - . Duración, prescripción y renovación.
  - . Obligaciones de las partes.
  - . La prima del seguro.
  - . Riesgos asegurados y no asegurados.
  - . Indemnización.
- 6.3.- El seguro de transportes terrestres: procedimientos de contratación.
- 6.4.- Declaración de accidentes, atestado y pruebas: procedimientos de declaración-liquidación de siniestros.

#### **7.- FACTURACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE:**

**7.1.- Tarifas:**

- Concepto y normativa aplicable.
- Sistemas de tarificación en las distintas modalidades de transporte.
- Cálculo de la tarifa.
- Derechos del transportista en caso de impago.
- Descuentos y bonificaciones.
- I.V.A. aplicable a los servicios de transporte.
- Cálculos en la facturación.
- Tarifas de referencia.

**8.- ANÁLISIS DE COSTES DE EXPLOTACIÓN EN LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE:****8.1.- Necesidad del análisis de costes.****8.2.- Métodos y procedimientos:**

- Métodos básicos.
- Introducción a la Contabilidad Analítica:
  - Centros de costes en empresas de transporte.
  - Gastos de explotación según su naturaleza.
  - Costes fijos y variables.
  - Costes directos e indirectos.
  - El método del coste directo.
  - Amortización técnica de los medios de transporte.
  - Análisis de los resultados analíticos: aplicaciones de gestión.

**9.- TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN EMPRESAS DE TRANSPORTE:****9.1.- Sistemas de archivo.****9.2.- Aplicaciones informáticas en la gestión administrativa de empresas de transporte.****Módulo profesional 2: GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL COMERCIO INTERNACIONAL.**

**Duración: 198 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

- 2.1. Analizar los procedimientos administrativos relativos al tránsito internacional de mercancías.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Explicar las diferencias esenciales entre la tramitación de una importación/exportación y una introducción/expedición.
- Identificar y explicar las principales barreras existentes en el comercio internacional.
- Identificar e interpretar la normativa internacional que regula la documentación para la gestión de operaciones de comercio internacional.
- Identificar los organismos que intervienen en la gestión de la compraventa internacional y describir la documentación o certificaciones que expiden.
- Describir la documentación básica para llevar a cabo una operación de exportación en el régimen general y el organismo que facilita esos documentos.
- Explicar los aspectos más relevantes relativos al procedimiento y tramitación de las exportaciones

en los regímenes específicos.

- Explicar la función del D.U.A. (Documento Único Aduanero) y la cumplimentación del mismo.
  - Explicar la regulación de las importaciones en el régimen general y sus consecuencias en la tramitación de la documentación correspondiente.
  - Describir la documentación correspondiente a los regímenes específicos de importación y los procedimientos para su tramitación.
  - A partir de un supuesto contrato de compraventa internacional de mercancías:
    - . Identificar la normativa en materia de gestión y documentación administrativa aplicable al supuesto.
    - . Definir las gestiones y documentación necesarias y los organismos implicados.
- 2.2. Elaborar la documentación necesaria para la gestión de las operaciones de importación/exportación e introducción/expedición de mercancías.
- Identificar e interpretar las cláusulas que normalmente se utilizan en los contratos de compraventa internacional.
  - Interpretar la normativa internacional aplicable para la cumplimentación de los documentos necesarios en las operaciones de compraventa internacional.
  - Explicar la estructura del Arancel de Aduanas y los procedimientos para su gestión.
  - Reconocer los modelos documentales asociados a certificados de origen, licencias de exportación y toda la documentación relacionada con un pedido y explicar su función.
  - A partir de una determinada operación de compraventa internacional convenientemente caracterizada:
    - . Identificar la documentación necesaria para la gestión.
    - . Codificar las mercancías objeto de la operación en su partida arancelaria.
    - . Calcular los impuestos y/o gravámenes a los que está sometida la operación.
    - . Cumplimentar los documentos requeridos para la gestión de la operación, realizando los cálculos oportunos, de acuerdo con la normativa que los regula.
    - . Elaborar el contrato de la compraventa.
- 2.3. Analizar las variables que determinan el seguro de una mercancía en operaciones de comercio
- Describir los elementos reales y formales que deben caracterizar un contrato de seguro en el

internacional y las actuaciones derivadas de su aplicación.

tránsito internacional de mercancías.

- Identificar y definir los tipos de pólizas de seguro más importantes utilizadas en el comercio internacional.
- Identificar y explicar la cobertura de las cláusulas que se incluyen normalmente en las pólizas de seguro de cada modalidad de transporte y citar algunas cláusulas complementarias que se puedan incluir.
- Explicar las variables relevantes para la selección de seguros en el tránsito internacional de mercancías y su relación.
- Describir los procedimientos de contratación de seguros en operaciones de comercio internacional y de declaración-liquidación de siniestros asegurados.
- A partir de la definición de una operación de compraventa internacional de mercancías:
  - . Identificar posibles riesgos en el transporte y en los demás aspectos de la operación.
  - . Deducir el posible clausulado de la póliza de seguros.
- A partir de dos pólizas de seguro con distintos tipos de cobertura en determinados aspectos reflejados en su clausulado y con distinto importe de la prima, relativas a una operación de comercio internacional convenientemente caracterizada:
  - . Interpretar el clausulado y extraer conclusiones respecto a la cobertura de cada póliza.
  - . Deducir la más idónea para la operación valorando todos los parámetros que definen a cada una.
- Dado un supuesto convenientemente caracterizado de tránsito internacional de una mercancía peligrosa:
  - . Analizar la legislación vigente aplicable al caso.
  - . Determinar la protección jurídica necesaria.
- A partir de un supuesto de incidencias aparecidas en una operación de tránsito internacional no cubiertas por una póliza de seguros:
  - . Identificar e interpretar la normativa aplicable.
  - . Identificar la documentación necesaria para gestionar la solución de dicha incidencia.
  - . Deducir la solución más idónea y describir el



2.4. Definir y utilizar sistemas para el tratamiento de la información-documentación relativas a las operaciones de comercio internacional.

- Describir las principales fuentes y canales de información utilizados en las empresas para la obtención de una base documental que apoye y suministre datos a las distintas operaciones de comercio internacional.

- Definir las técnicas de archivo más utilizadas en la organización de la información y documentación que se genera en la actividad comercial internacional.

- A partir de unos datos relativos a distintas operaciones de comercio internacional:

- Confeccionar el fichero maestro de clientes y proveedores, seleccionando y estructurando la información relevante de cada operación y utilizando la aplicación informática correspondiente.

- Aplicar el paquete integrado de gestión administrativa para obtener la documentación necesaria.

## CONTENIDOS:

### 1.- EL ORIGEN DE LAS MERCANCÍAS. NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN:

- 1.1.- El origen en el Convenio de Kioto. El origen en la normativa comunitaria. El origen en las normas de derecho común.
- 1.2.- Régimen General: criterios para la determinación del origen de las mercancías. Documentación y tramitación de la justificación del origen en la importación y en la exportación. Certificado y declaración de origen.
- 1.3.- Intercambios intracomunitarios: reglamentación y documentación.
- 1.4.- Relaciones preferenciales: el concepto de origen en los regímenes preferenciales de la Comunidad, justificación del origen en las relaciones preferenciales. Acuerdos UE-AELC. Régimen UE-Canarias. Acuerdos con Países y Territorios de Ultramar. S.R.G. Acuerdos UE-Países del Mediterráneo.

### 2.- LOS RÉGIMENES ECONÓMICOS ADUANEROS:

- 2.1.- Normas comunes.
- 2.2.- El régimen de depósitos aduaneros.
- 2.3.- El régimen de perfeccionamiento: perfeccionamiento activo y perfeccionamiento pasivo.
- 2.4.- Transformación bajo control aduanero.
- 2.5.- La admisión temporal.
- 2.6.- El tránsito aduanero:
  - Sistemas de tránsito: bases comunes, regulación e implicaciones.
  - El convenio TIR. El tránsito comunitario.

### 3.- EL ARANCEL DE ADUANAS:

- 3.1.- El valor en aduana:
  - El código de valor del GATT.
  - La regulación comunitaria.
  - Los métodos de valoración. Excepciones a la aplicación.
- 3.2.- La tributación aduanera:
  - El arancel de aduanas comunitario.

- La Nomenclatura Combinada.
- Los derechos arancelarios (tarifa).
- El TARIC.

- 3.3.- Documento Único Aduanero (DUA):
- Utilización en distintos tipos de operaciones.
  - Complimentación.

#### 4.- ELABORACIÓN DE CONTRATOS DE COMPRAVENTA INTERNACIONAL:

- 4.1.- Concepto de contrato de compraventa internacional. Contenido. Transmisión de riesgos. Incumplimiento del contrato. Aspectos fiscales.
- 4.2.- Reglas que rigen la forma del contrato de compraventa.
- 4.3.- Clausulado.

#### 5.- RÉGIMEN ADMINISTRATIVO Y COMERCIAL DE LAS OPERACIONES DE IMPORTACIÓN/EXPORTACIÓN E INTRODUCCIÓN/EXPEDICIÓN:

- 5.1.- Procedimientos y gestiones en las transacciones con terceros países:
- Régimen de libertad comercial: absoluta, con vigilancia estadística previa, certificados de importación.
  - Régimen de autorización administrativa: exportaciones sujetas a autorización por operación, exportaciones sujetas a autorización global, contingentes cuantitativos o cupos.
  - Contingentes arancelarios y límites máximos arancelarios en la importación.
  - Documentación básica para una importación y exportación.
- 5.2.- Regímenes específicos: productos CECA, productos textiles, material de defensa, productos y tecnología de doble uso, especies amenazadas de flora y fauna silvestre, productos químicos peligrosos.
- 5.3.- Régimen de las Islas Canarias, Ceuta y Melilla.
- 5.4.- Procedimientos y gestiones de los intercambios intracomunitarios.
- 5.5.- Procedimientos contables en las operaciones de importación/exportación e introducción/expedición.

#### 6.- EL SEGURO EN EL TRÁNSITO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS:

- 6.1.- Normativa legal.
- 6.2.- Riesgos asegurables.
- 6.3.- Tipos de pólizas de seguro.

#### 7.- LOS TRIBUTOS DE ADUANAS:

- 7.1.- Tipos de tributos: derechos de importación, derechos de exportación, derechos "antidumping", exacciones reguladoras agrícolas, gravámenes compensatorios monetarios, montantes compensatorios de adhesión, IVA, impuestos especiales.
- 7.2.- Cálculo de la cuota tributaria.

### Módulo profesional 3: ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE.

Duración: 198 horas.

#### CAPACIDADES TERMINALES:

- 3.1. Analizar el sector y la estructura organizativa funcional y productiva de las empresas de transporte terrestre.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Explicar las características e identificar los datos básicos del sector de transporte terrestre: estructura empresarial, tipos de empresas, PIB, población ocupada y parque móvil de vehículos.
- Describir las áreas funcionales de una empresa tipo del transporte terrestre y la relación funcional entre las mismas.

3.2. Analizar la estructura y funcionamiento de un departamento de explotación y/o tráfico en una empresa de transporte terrestre.

- Distinguir las diferentes empresas de transporte según el tipo de servicio, de actividades y de magnitud relacionándolas con los factores económicos de productividad, costes y competitividad.
- Describir el proceso de prestación de servicio de transporte caracterizando convenientemente las diversas fases y operaciones a partir de los medios, equipos y recursos humanos que intervienen.
- Describir los principios que rigen una organización empresarial y su jerarquización: rentabilidad, productividad, eficacia, competitividad, calidad, seguridad, viabilidad.
- Enumerar los distintos elementos y factores que hacen que una organización sea eficaz.

3.3. Aplicar técnicas para la organización del trabajo de un departamento de explotación o tráfico.

- Identificar e interpretar la normativa vigente que regula la actividad de conducción en el transporte de mercancías y viajeros.
- Explicar la estructura y describir las funciones de un departamento tipo de explotación o tráfico de una empresa de transporte por carretera.
- Explicar mediante un diagrama las relaciones funcionales externas e internas del departamento de explotación o tráfico.
- Realizar un croquis de una distribución en planta donde figuren las distintas secciones o áreas de un departamento de explotación o tráfico indicando el flujo y naturaleza de la información entre ellas.
- Explicar los rasgos y características fundamentales de un sistema de información y control documentario aplicable al servicio de explotación o tráfico.
- Explicar los tipos de informes más habituales que deben elaborarse en un departamento de tráfico o explotación en las empresas de transporte.
- Identificar las variables esenciales que hay que tener en cuenta en la organización del trabajo de un departamento de explotación o tráfico.
- Explicar los métodos de organización del trabajo más comunes aplicables al departamento de explotación o tráfico.
- Describir los métodos habitualmente utilizados en el estudio y cálculo de tiempos en operaciones de transporte terrestre.
- A partir de la definición de una empresa y de un servicio de transporte regular de viajeros convenientemente caracterizado:

- Identificar los recursos humanos que son necesarios para la prestación del servicio.
  - Identificar los recursos materiales y medios de inversión necesarios.
  - Describir los puestos de trabajo necesarios para la prestación del servicio.
  - Evaluar la inversión en vehículos que debe realizarse para cubrir el servicio.
- 3.4. Analizar y aplicar métodos para el control de calidad del servicio de transporte terrestre.
- Describir las incidencias más comunes que pueden originarse en la prestación de servicios de transporte terrestre.
  - Explicar los conceptos fundamentales relativos a la calidad de prestación de servicios.
  - Describir los parámetros que miden la calidad del servicio de transporte.
  - Describir las técnicas más utilizadas por las empresas de transporte para evaluar la calidad del servicio.
  - A partir de un supuesto de datos históricos sobre incidencias o reclamaciones producidas en los servicios de transporte prestados por una determinada empresa:
    - Tabular los datos y aplicar los procedimientos estadísticos que permitan la inferencia.
    - Realizar los cálculos de inferencia estadística y expresar los resultados con el margen de fiabilidad requerido.
    - Analizar los resultados y extraer conclusiones.
    - Explicar las medidas que deberían aplicarse para mejorar la calidad del servicio.
  - En un supuesto práctico de prestaciones de un determinado servicio de transporte, elaborar una encuesta dirigida a un supuesto cliente que recoja la información necesaria para evaluar el nivel de satisfacción y/o necesidades del cliente respecto al nivel de servicio de transporte suministrado.

## CONTENIDOS:

### 1.- EL SECTOR DE TRANSPORTE TERRESTRE:

- 1.1.- El transporte terrestre en la economía. Indicadores macroeconómicos del sector.
- 1.2.- Finalidad y funcionamiento de los centros de información, distribución de cargas y estaciones de mercancías.
- 1.3.- Tipología de empresas de transporte terrestre:
  - Según el tipo de servicios que presta.
  - Según su dimensión.

### 2.- EL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE:

- 2.1.- Procesos de prestación del servicio de transporte:
  - Objetivos y características del servicio de transporte terrestre.
  - Reglamentación técnica sobre homologación y matriculación.
- 2.2.- Estructura de las empresas de transporte por carretera:
  - Organigrama funcional tipo.

Departamentos.

2.3.- Los recursos humanos. Puestos de trabajo tipo: descripción, perfiles, selección y funciones.

### **3.- EL DEPARTAMENTO DE EXPLOTACIÓN O TRÁFICO EN LA MODALIDAD DE TRANSPORTE TERRESTRE:**

3.1.- Organigrama funcional:

- Organigrama tipo.
- Funciones y responsabilidades asignadas al personal.

3.2.- Estructura de recursos humanos y materiales:

- Descripción de los perfiles profesionales del departamento.
- Recursos materiales habituales.

3.3.- Sistemas de información y documentación:

- Finalidad de los sistemas de información o documentación.
- Fuentes de información del departamento.
- Sistemas de archivo aplicables.

### **4.- CONCEPTOS BÁSICOS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO:**

4.1.- El factor humano en el proceso productivo. Antecedentes de la racionalización del trabajo.

4.2.- Teorías económicas de la organización del trabajo:

- Teoría Mecanicista.
- Teoría Psicológica.
- Teoría Estructuralista.

4.3.- Estudio de tiempos y movimientos:

- Objetivos.
- Unidades de medida.
- Metodología del estudio.

4.4.- Métodos de trabajo: concepto, fines y diagramas de proceso.

### **5.- TÉCNICAS APLICABLES A LA ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE EXPLOTACIÓN/TRÁFICO EN EL TRANSPORTE TERRESTRE:**

5.1.- Procedimientos de elaboración de diagramas:

- Tipología.
- Aplicaciones.
- Cálculo de tiempos.
- Métodos de cálculo.

5.2.- Descripción de puestos de trabajo tipo del departamento.

5.3.- Selección de recursos materiales:

- Identificación de necesidades en función de los objetivos de la empresa.
- Selección entre distintas ofertas.
- La problemática de la renovación de vehículos y demás equipos auxiliares.

### **6.- INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA EL TRANSPORTE TERRESTRE:**

6.1.- Tipos de infraestructura.

6.2.- Servicios.

6.3.- Instalaciones.

6.4.- Centros integrados de mercancías.

### **7.- NORMATIVA DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRANSPORTE:**

7.1.- Análisis de casos específicos.

7.2.- Aplicación de la normativa en departamentos de explotación de transporte terrestre.

### **8.- CONTROL DE CALIDAD DEL SERVICIO:**

- 8.1.- Conceptos básicos de calidad de prestación de un servicio. Métodos para medir la calidad de un servicio.
- 8.2.- Gestión de la calidad en la prestación de un servicio de transporte:
  - Incidencias que influyen negativamente en la calidad de un servicio de transporte: defectos, retrasos, accidentes, averías y pérdidas.
- 8.3.- Aplicación de técnicas estadísticas en la medición de la calidad de servicios:
  - Técnicas más utilizadas en la evaluación.
  - Elaboración de encuestas.
  - Aplicación de algunos conceptos de inferencia estadística (elección de la muestra, representatividad de la misma).

#### Módulo profesional 4: PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA EXPLOTACIÓN DEL TRANSPORTE TERRESTRE.

Duración: 198 horas.

##### CAPACIDADES TERMINALES:

- 4.1. Analizar las características técnicas de los medios y equipos de transporte en relación con la prestación del servicio.

##### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Describir los tipos de vehículos de transporte por carretera, enumerando sus prestaciones y características técnicas relacionadas con el servicio.
- Enumerar y/o describir las características técnicas objeto de regulación y necesitadas de permisos o equipos especiales, para una flota de vehículos de transporte de carga por carretera, relacionándolas con las mismas.
- Interpretar un informe de mantenimiento de un vehículo de transporte de viajeros por carretera.
- Describir los equipos e instalaciones específicas necesarias para el transporte de productos tóxicos e inflamables.
- Describir y estimar los costes de mantenimiento de un vehículo de transporte de carga por carretera desde 0 a 100.000 Km.
- En un caso práctico de prestación de un determinado servicio de transporte terrestre caracterizado por el tipo, volumen de carga e itinerario y a partir de la documentación técnica (folletos, especificaciones técnicas) oportuna sobre tres posibles vehículos idóneos para el servicio:
  - Identificar las características técnicas que influyen en la prestación del servicio.
  - Seleccionar el vehículo más idóneo en función de las características de la operación.
  - Razonar la elección evaluando el grado de ajuste de las prestaciones del vehículo a los requerimientos del servicio.
- A partir de una flota de vehículos convenientemente caracterizada:
  - Describir las revisiones necesarias en función



de la vida, empleo y situación del vehículo.

Enumerar y describir las características técnicas objeto de inspección de un vehículo de la flota con diez años de antigüedad y dedicado al transporte de carga por carretera.

#### 4.2. Planificar la explotación de servicios de transporte terrestre.

- Identificar los parámetros que intervienen en la planificación de las operaciones de transporte terrestre.
- Describir los parámetros que caracterizan la demanda de servicios de transporte efectuada por un cliente.
- Interpretar las normas de seguridad vial y ferroviaria en el transporte de mercancías y viajeros.
- Identificar las redes de transporte terrestre utilizadas habitualmente y definidas por la geografía vial y ferroviaria.
- Enumerar los requisitos de autorización, permisos y equipos que deben disponerse para la realización de un servicio de transporte especial por carretera.
- Describir las técnicas más utilizadas en la programación de las actividades de transporte explicando el procedimiento de aplicación de cada una de ellas.
- Analizar las características de los tipos de vehículos en relación con las posibilidades de prestación del servicio de transporte.
- Explicar el tratamiento especial que se da al transporte terrestre de mercancías voluminosas, peligrosas y/o perecederas en cuanto al medio que se debe utilizar y acondicionamiento del mismo.
- A partir de un supuesto práctico de actividades de transporte necesarias para la prestación de un servicio de la suficiente complejidad y convenientemente caracterizado:
  - Realizar el diagrama PERT expresando correctamente actividades y sucesos.
  - Estimar la duración de las diversas actividades.
  - Calcular el camino crítico.
- En un supuesto práctico que describe convenientemente un servicio de transporte contratado y que suministra información sobre un servicio no previsto en la operación definida:
  - Analizar si el peso, volumen y naturaleza de la mercancía nueva es compatible con la carga

inicial descrita y con la reglamentación en vigor.

- En un caso práctico de prestación de un servicio de transporte caracterizado por el tipo y volumen de carga, destino y puesto de salida de la mercancía y fecha de llegada, recursos disponibles (humanos y materiales), identificar, determinar o establecer (para minimizar tiempos, conseguir la máxima utilización de los recursos y la calidad del servicio):

La normativa de seguridad vial aplicable.

La ruta, itinerario y horarios de la línea que cubre el servicio.

El número de unidades necesarias y los recursos humanos necesarios convenientemente caracterizados.

El tonelaje de carga.

Los transbordos y/o cambios de modalidad de transporte y/o enlaces con otros medios.

El tiempo mínimo de recepción de mercancías y de disponibilidad de viajeros previo a la carga y/o embarque.

En su caso, los apoyos en ruta necesarios.

Las horas de salida, tiempo de conducción y de reposo según la normativa aplicable.

Las coordinaciones necesarias con correspondientes filiales o franquicias.

#### 4.3. Analizar los procedimientos de control aplicados en operaciones de transporte terrestre.

- Identificar la normativa que regula la documentación de tráfico que se exige en la realización de las operaciones de transporte terrestre.

- Especificar los controles o inspecciones que deben realizarse en operaciones de transporte terrestre para garantizar su correcta prestación.

- Describir el procedimiento sancionador que se aplica generalmente en el incumplimiento de las obligaciones legales en transporte terrestre.

- Describir las formas más utilizadas de control de tiempos de conducción y reposo y explicar las consecuencias del incumplimiento de la normativa.

- En un supuesto práctico de un tipo de infracción en el desarrollo de la prestación de un servicio de transporte por carretera, convenientemente caracterizado:

Clasificar el tipo de infracción de acuerdo con su gravedad según la normativa vigente.

Deducir responsabilidades y posibles sanciones derivadas del incumplimiento de la normativa.

- En un caso práctico de prestación de un servicio

de transporte terrestre caracterizado por el tipo y volumen de carga y destino:

4.4. Analizar incidencias en la explotación del servicio de transporte y aplicar procedimientos para resolverlas.

- . Identificar la normativa aplicable.
- . Identificar y caracterizar el tipo de vehículo requerido.
- . Describir los informes o permisos necesarios para comprobar la disponibilidad del vehículo y su estado técnico.
- . Describir la documentación requerida al personal de tráfico asignado a la unidad de transporte identificada para realizar la operación.
- Describir las incidencias más comunes que pueden presentarse en la realización de un servicio de transporte por carretera.
- Explicar los incidentes (técnicos y administrativos) que pueden ocurrir en un transporte de cargas especiales.
- En un caso práctico de un accidente de tráfico determinado ocurrido a un vehículo de transporte por carretera con una carta y un itinerario convenientemente caracterizado:
  - . Identificar la legislación o normativa aplicable.
  - . Explicar las gestiones que deben realizarse para la reparación del vehículo propio que optimice el coste (coste de la reparación, de explotación).
  - . Describir las consecuencias y gestiones derivada de la responsabilidad civil.
- En un caso práctico de un incidente derivado de un transporte de carga especial convenientemente caracterizado, explicar las gestiones necesarias para su resolución.
- Explicar los procedimientos y gestiones necesarias para realizar un transporte alternativo como consecuencia de una avería en un vehículo de transporte destinado a un servicio convenientemente caracterizado. Identificar las variables o parámetros que deben conjugarse y razonar la solución adoptada.

## CONTENIDOS:

### 1.- GEOGRAFÍA:

- 1.1.- Vial: infraestructura, rutas, ámbito de aplicación.
- 1.2.- Ferroviaria: infraestructura, rutas, ámbito de aplicación.

### 2.- REGLAMENTACIÓN DEL TRANSPORTE TERRESTRE DE MERCANCÍAS Y VIAJEROS:

- 2.1.- El ejercicio de la actividad de transportista:

- Acceso al mercado.
- Autorizaciones.
- Otorgamiento, visado y domiciliación de autorizaciones.
- 2.2.- Actividades auxiliares del transporte:
  - Agencias de transporte.
  - Estaciones de transporte por carretera.
  - Centros de información y distribución de cargas.
  - Arrendamiento de vehículos.
  - Almacenistas-distribuidores.
  - Transitarios.
  - Cooperativas y sociedades de comercialización.
- 2.3.- Transportes especializados:
  - Transporte de mercancías peligrosas:
    - Reglamentación.
    - Documentación.
    - Normas de conducción y circulación.
    - Señalización de los vehículos.
    - Envasado, carga y descarga.
    - Normas en caso de accidentes o averías: incendios, control de las normas TPC/ADR.
    - Riesgos y prevenciones de materias peligrosas.
  - Transporte de mercancías perecederas:
    - Normativa aplicable.
    - El transporte de alimentos.
    - Tipos de vehículos.
- 2.4.- El reglamento de transporte de viajeros.

### 3.- **NORMATIVA DE SEGURIDAD VIAL:**

- 3.1.- Análisis y aplicación.
- 3.2.- Responsabilidades.
- 3.3.- Prevención de accidentes. Seguridad:
  - Formación y revisión periódica de conductores.
  - El tacógrafo.
  - Tiempos de conducción y descanso.
  - Sanciones e infracciones.

### 4.- **PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE:**

- 4.1.- La demanda de servicio. Parámetros que intervienen.
- 4.2.- Características del transporte por carretera y ferrocarril:
  - Relación medio/carga:
    - Compatibilidad entre el medio y la carga.
    - Elección del medio en función del servicio previsto.
    - El peso, el volumen y la naturaleza de la mercancía.
  - Capacidad de transporte de los diversos medios:
    - Normativa reguladora.
    - Dimensiones y características de los medios.
- 4.3.- Métodos de planificación de rutas e itinerarios:
  - Elementos que intervienen en la programación de una ruta o itinerario.
  - Elección del itinerario.
  - Puntos de carga, paso y destino.
  - Restricciones de circulación.
  - El método PERT. El camino crítico.
- 4.4.- Viajeros, mercancías y cargas. Características en relación con el servicio:
  - Métodos de carga y estiba:
    - Principios básicos.
    - Reglas de carga.

- Reglas de estiba.
- Casos especiales.
- Manipulación de la mercancía.
- Transporte de mercancías que requieren precauciones especiales.
- Limitaciones según el Código de Circulación.
- Sanciones e infracciones.
- 4.5.- Métodos de planificación de plazas y cargas:
  - Elaboración de planes de carga.
  - Elaboración de planes de plazas:
    - Reglamentación sobre ocupación máxima de viajeros.
    - Responsabilidades.
  - Optimización de espacios en los medios.
  - Análisis de los puntos de carga/descarga.
- 4.6.- La documentación de tráfico:
  - Normativa reguladora.
  - Documentación relativa al medio de transporte.
  - Documentación relativa a la mercancía.
  - Documentación relativa al conductor: permisos y tarjetas.
  - Notas e instrucciones técnicas.
- 4.7.- Legislación vigente sobre pesos y dimensiones:
  - Directiva 85/3/CE.
  - Código de Circulación.

## 5.- MÉTODOS DE CONTROL DE LAS OPERACIONES DE TRANSPORTE TERRESTRE:

- 5.1.- Control de las operaciones por carretera:
  - La inspección: funciones, régimen de actuación, ámbito de aplicación y régimen sancionador.
  - Régimen sancionador: infracciones, tarificación, prescripción de las sanciones y procedimiento sancionador.
- 5.2.- Control de las operaciones por ferrocarril: inspección y régimen sancionador.
- 5.3.- Informes de control (recorridos, consumos, etc...):
  - Estructura y componentes del informe.
  - Tipos.
  - Elaboración.

## 6.- LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE TRANSPORTE TERRESTRE:

- 6.1.- Los vehículos:
  - Esquemas y diagramas funcionales.
  - Parámetros que definen la capacidad de los diversos medios.
  - Características técnicas en relación con el servicio.
- 6.2.- Parámetros que definen la disponibilidad del servicio:
  - Tasas de averías.
  - Tiempo medio entre fallos.
  - Vida útil del medio.
- 6.3.- Inspección y control del estado de los medios:
  - Informes de mantenimiento.
  - Elementos que configuran los informes.
  - Finalidad.
  - Control del mantenimiento.
- 6.4.- Instalaciones y equipos auxiliares al transporte.
- 6.5.- Instalaciones y equipos de seguridad.
- 6.6.- Nuevas tecnologías aplicadas a la manipulación de mercancías.

**Módulo profesional 5: ALMACENAJE DE PRODUCTOS.**

**Duración: 160 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

- 5.1. Analizar procesos de almacenaje, estimando la organización y distribución interna y el sistema de manipulación para diferentes mercancías y suministros, aplicando la normativa de seguridad e higiene.

- 5.2. Analizar los procedimientos de gestión de existencias aplicables en la organización de un almacén.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Identificar e interpretar la normativa de seguridad e higiene que se debe aplicar en un determinado tipo de almacén.
- Identificar las diferentes zonas de un almacén tipo y describir las características generales de cada una.
- Describir las fases esenciales que componen los procesos de almacenamiento de mercancías y suministros.
- Describir los criterios económicos y estructurales que se aplican habitualmente en la organización de un almacén.
- Analizar las variables que afectan a la organización de un almacén, deduciendo los efectos de cada una de ellas en la planificación de la distribución espacial.
- Caracterizar los medios de manipulación más utilizados en el almacenamiento de productos.
- Asociar determinados medios y procedimientos de manipulación de mercancías a distintos tipos de productos, de acuerdo con las características físicas de los mismos e instalaciones de un determinado almacén.
- A partir de la caracterización de un almacén y de unos determinados productos para almacenar:
  - Identificar la normativa de seguridad e higiene aplicable.
  - Determinar la distribución interna (mediante los croquis necesarios) de zonas de productos. Representar el flujo y la movilidad de productos en el almacén que optimicen el espacio y tiempo.
  - Describir las características de los puestos de trabajo necesarios en el almacén.
  - Identificar los medios de manipulación necesarios.
- Describir las diferencias en los procedimientos de gestión y control derivados de las características de los distintos tipos de existencias.
- Describir las variables que determinan el coste de almacenamiento (costes administrativos, de utilización de espacios, operativos, de obsolescencia y deterioro, financieros, etc...).
- Precisar los criterios de precio de adquisición y coste de producción.



- Explicar las diferencias en la estimación del coste de los productos vendidos y de las existencias finales que se producen como consecuencia de la aplicación de los distintos métodos de valoración (PMP, FIFO, LIFO, etc...).
  - En un supuesto práctico en el que se proporciona información convenientemente caracterizada sobre el valor inicial de diferentes tipos de existencias, costes de almacenamiento y operaciones de producción y compraventa:
    - . Clasificar las existencias aplicando el método ABC.
    - . Calcular el período medio de almacenamiento y de fabricación.
    - . Aplicar los criterios de precio de adquisición y coste de producción adecuadamente en cada caso.
    - . Valorar las existencias aplicando los métodos PMP, FIFO y LIFO.
    - . Comparar los resultados obtenidos de la aplicación de los diferentes métodos de valoración.
  - A partir de un supuesto práctico, calcular y representar gráficamente:
    - . El lote económico y el punto de pedido de un producto.
    - . El "stock" de seguridad.
    - . El nivel óptimo de pedido.
    - . "Stock" medio, máximo y mínimo.
  - A partir de unos datos relacionados con las existencias en almacén (número, cantidad, precio, etc...) determinar los totales de un inventario y presentar los resultados de acuerdo con un criterio de confección de inventarios.
  - A partir de unas fichas de control de inventarios o de informes de cantidades de existencias que han disminuido:
    - . Determinar el pedido en función de:
      - . Cantidades máximas y mínimas de "stock" establecidas.
      - . Velocidad de circulación de los "stocks".
      - . Consumo anterior para un período dado.
- 5.3. Analizar la protección física de mercancías en determinadas operaciones de transporte.
- Identificar y describir las características de los distintos tipos utilizados habitualmente en cada medio de transporte.
  - Identificar e interpretar la normativa vigente de señalización y rotulado y definir los datos relevantes que deben figurar en una etiqueta para que la mercancía sea fácilmente identificable y se tengan en cuenta sus características durante la manipulación.

- Identificar las principales normas y recomendaciones que regulan las características, composición, dimensiones y sistemas de envases y embalajes.
  - En un proceso de homologación o normalización de una mercancía y certificación del embalaje, convenientemente caracterizado, esquematizar el procedimiento que se debe seguir interpretando la normativa aplicable.
  - Describir las distintas formas y medios de agrupación de embalajes que se utilizan actualmente y que facilitan la manipulación en las terminales de transporte.
  - Analizar la incidencia que tiene el transporte, manipulación y almacenamiento en la selección del embalaje, deduciendo las condiciones y prácticas habituales en la protección física de las mercancías.
  - A partir de una simbología internacional de etiquetado y unos productos determinados, asociar la etiqueta adecuada a cada uno de ellos.
  - A partir de una operación de transporte en la que se definen características de la mercancía, medio de transporte y operaciones de manipulación y almacenamiento:
    - Identificar y explicar los parámetros fundamentales que hay que tener en cuenta para determinar el envase y embalaje.
    - Identificar e interpretar las normas y recomendaciones aplicables.
    - Seleccionar el embalaje y la señalización adecuada.
- 5.4. Analizar incidencias dentro del proceso de almacenaje de productos y aplicar procedimientos para resolverlas.
- Describir las incidencias más comunes que pueden presentarse en almacén.
  - Describir el procedimiento general que se debe seguir en la devolución de mercancías y explicar las repercusiones que se derivan.
  - A partir de la caracterización de las variables que intervienen en el período de maduración de una empresa y supuesto un retraso en el plazo de recepción de un suministro de mercancías:
    - Analizar sus efectos en la previsión de existencias y suministro a clientes, deduciendo implicaciones en los costes y argumentando medidas que se deban aplicar para subsanar dicha incidencia.
- 5.5. Interpretar la normativa que regula los distintos tipos de regímenes de almacenamiento en
- Definir los principales aspectos que caracterizan un depósito aduanero, una zona y depósito fran-

comercio internacional.

5.6. Utilizar adecuadamente los distintos paquetes informáticos destinados a la gestión de almacenes.

co, y un local autorizado.

- Identificar la normativa que regula los regímenes de almacenamiento de mercancías.
- Diferenciar depósitos aduaneros públicos, privados y ficticios.
- Explicar los registros que deben cumplir los principales tipos de depósitos aduaneros respecto de la autorización para el establecimiento de los mismos.
- Describir el funcionamiento de un depósito aduanero.
- Definir las formalidades y trámites para la introducción de la mercancía en los distintos regímenes de almacenamiento.
- Integrar la información de un almacén tipo de diferentes bases de datos.
- Acceder a la información almacenada en el programa informático.
- Describir las funciones que integran las distintas aplicaciones que se pueden utilizar en un sistema de gestión de almacenes.
- Dados unos datos relacionados con la gestión de un almacén:
  - . Introducirlos correctamente en una determinada aplicación informática, obteniendo una información.
  - . Interpretar la información obtenida.
- A partir de la información existente en los distintos programas informáticos, integrar datos, textos y gráficos de modo que se presente la información tratada de manera adecuada.

## CONTENIDOS:

### 1.- ORGANIZACIÓN DE ALMACENES:

- 1.1.- El almacén dentro de la estructura empresarial; relaciones con otros departamentos. Flujos de información: documentación. Tipos de almacenes en función de distancia, tipo de producto, etc...
- 1.2.- Etapas de planificación: necesidades de almacenaje, necesidades de capacidad, diseño físico del almacén, flujo de materiales y medios de manipulación, instalaciones.
- 1.3.- Distribución y manipulación de mercancías en el almacén: normas para la colocación de mercancías, criterios de distribución. Localización de mercancías en almacén. Conservación/mantenimiento de mercancías. Medios de manipulación de mercancías.
- 1.4.- Costes de almacenamiento: variables que intervienen en el cálculo de los costes de almacenamiento. Tipología de los costes. Cálculo de los costes.
- 1.5.- Tratamiento de devoluciones: costes afectos a las devoluciones. Sistemas de información. Evaluación de las causas.
- 1.6.- Gestión de recursos humanos y materiales en el almacén.

## 2.- SISTEMAS DE ALMACENAJE:

- 2.1.- Tipología: sistema compacto, sistema dinámico, sistema convencional, bloques apilados.
- 2.2.- Análisis de los sistemas en función del producto, servicio y coste.
- 2.3.- Cálculo del coste de aplicación del sistema: naturaleza, elementos del coste.
- 2.4.- Diseño del sistema: espacio, mercancías, normativa de seguridad e higiene en almacenes.

## 3.- POLÍTICAS DE "STOCK":

- 3.1.- Gestión de compras:
  - El presupuesto de compras.
  - Técnicas de gestión de compras.
- 3.2.- La gestión de "stock": niveles de "stock" y clases de "stock" según su finalidad. Niveles de reposición. El lote económico. Punto óptimo de pedido. Inventarios. Asignación de "stocks" entre almacenes de una red logística. Clasificación ABC de productos. Coste de rotura de "stock". Campana de Gauss.
- 3.3.- Factores que afectan al punto de reposición (identificación de necesidades, elementos que intervienen en el cálculo del punto de reposición, optimización de costes):
  - Gestión de la rotación de existencias:
    - El período medio de fabricación.
    - El período medio de almacenamiento.
    - El período medio de venta.
    - "Stock" máximo y mínimo. El "stock" óptimo.
    - Punto de pedido.
    - Coste de la ruptura de inventarios.
  - Procesos documentales: pedidos, albaranes, facturas y notas de entrega.
- 3.4.- Métodos de valoración de existencias:
  - Tradicionales: PMP, FIFO, LIFO.
  - Para la inflación: NIFO.
  - El inventario como fuente especulativa de financiación.
- 3.5.- Normas contables de valoración de existencias:
  - Precio de adquisición.
  - Coste de producción.
  - Correcciones valorativas: conceptos básicos.
  - Elaboración de fichas de almacén.
  - El inventario: funciones y tipos.
  - Proceso de elaboración.
- 3.6.- Pedidos y expediciones: entrada de pedidos, control económico, reserva del producto, gestión de la preparación del pedido, expedición, control de incidencias.

## 4.- REGÍMENES DE ALMACENAMIENTO EN COMERCIO INTERNACIONAL:

- 4.1.- Depósitos aduaneros: naturaleza. Tipología: públicos y privados.
- 4.2.- Zonas y depósitos francos: naturaleza. Normativa reguladora.
- 4.3.- Locales autorizados: naturaleza. Normativa reguladora.

## 5.- GESTIÓN DEL ENVASE Y DEL EMBALAJE:

- 5.1.- Función del embalaje: protección, conservación, añejabilidad.
- 5.2.- Tipología: bala, atados, cajas, contenedores.
- 5.3.- Factores que determinan la selección del embalaje: medio de transporte, mercancía, destino del producto, coste, normas técnicas.
- 5.4.- Señalización y rotulado: funciones. Normativa.
- 5.5.- Materiales del embalaje: tipología. Selección de materiales.
- 5.6.- El envase: función, tipología, factores que determinan su selección.
- 5.7.- El etiquetado: funciones y tipología.
- 5.8.- Normativa legal del envase. Normativa del embalaje y etiquetado.
- 5.9.- El seguro de mercancías.

**6.- NORMATIVA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN ALMACENES:**

- 6.1.- Instalaciones: aplicación de las normas según el tipo de almacén y mercancías.
- 6.2.- Distribución de zonas: conservación, acondicionamiento y distribución de productos en el almacén.
- 6.3.- Ubicación de mercancías.
- 6.4.- Mantenimiento, conservación.
- 6.5.- Normativa que regula la prevención de accidentes en el almacén.

**7.- APLICACIONES INFORMÁTICAS DE GESTIÓN DE ALMACENES:**

- 7.1.- Codificación.
- 7.2.- Programas estándar.
- 7.3.- Hojas de cálculo y bases de datos.
- 7.4.- Informatización de documentos: diseño y mecanización.
- 7.5.- Control de "stock".

**Módulo profesional 6: COMERCIALIZACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE:**

**Duración: 224 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

- 6.1. Relacionar el valor de las variables económicas y comerciales con los efectos que producen en el objeto de un determinado estudio comercial.

- 6.2. Definir procedimientos para obtener información relevante en la realización de estudios de mercados relacionados con servicios de transporte.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Enumerar y definir las magnitudes macroeconómicas más relevantes y explicar sus efectos en la economía nacional.
- Definir las principales variables microeconómicas y comerciales que pueden afectar a la economía nacional y a un determinado sector.
- A partir de un supuesto práctico en que se fija el objeto de un estudio de mercado convenientemente caracterizado:
  - Seleccionar las variables macro/microeconómicas y comerciales que tengan efectos en el estudio.
  - Relacionar, mediante una fórmula, las variables preseleccionadas, explicar dicha relación y la influencia o efectos que pueden causar unas variables sobre otras.
- Dadas una serie de macromagnitudes interrelacionadas, explicar los efectos que producen sus variaciones en el desarrollo de un estudio comercial.
- Dada una serie histórica de demanda de un servicio de transporte, convenientemente caracterizada:
  - Aplicar el método de ajuste estadístico más adecuado.
  - Calcular la tendencia de la demanda del servicio.
  - Obtener la demanda prevista del servicio para un período determinado.
- Describir los rasgos característicos de las técnicas de investigación de mercados más utilizadas en la prospección de mercados.
- Explicar el concepto de fuente primaria, secundaria,

6.3. Elaborar planes de acción de ventas que relacionen todos los factores que intervienen y se adapten a unos objetivos previamente definidos.

directa e indirecta y definir procedimientos para obtener información de las mismas.

- A partir de unos datos convenientemente caracterizados relativos a magnitudes económicas y comerciales que suministran información del sector transporte:

- Aplicar los procedimientos estadísticos que suministren información sobre la situación del sector transporte.

- Interpretar y analizar estadísticamente los resultados obtenidos, deduciendo conclusiones.

- Aplicar los programas informáticos adecuados.

- Dado un segmento de mercado claramente caracterizado y un objetivo comercial:

- Definir la muestra representativa del segmento de mercado definido.

- Diseñar una encuesta con la que se recojan datos fundamentales para el estudio.

- Utilizar aplicaciones informáticas adecuadas.

- A partir de un supuesto práctico convenientemente caracterizado en el que se precisa una determinada información para la prospección de un mercado:

- Identificar las fuentes de información secundarias y los procedimientos de acceso a las mismas.

- Seleccionar la fuente de información secundaria que puede proporcionar el valor más fiable de las variables definidas.

- Confeccionar un formato para la recogida de datos que se adapte a las necesidades de información.

- Describir los principales aspectos que deben intervenir en un plan de ventas.

- Describir las fases fundamentales que componen los procesos de venta.

- Definir los métodos y criterios de selección de personal más utilizados en el reclutamiento de vendedores.

- A partir de un supuesto plan y presupuesto de marketing y de un supuesto mercado convenientemente caracterizado:

- Interpretar los objetivos establecidos para las ventas.

- Señalar zonas geográficas dentro de la demarcación definida por el plan, por encima y por debajo del potencial de compra y tipos de clientes comprendidos en estos límites.

- Deducir el tamaño del equipo de ventas para los objetivos previstos.

- Establecer objetivos de venta por cliente, por zonas, por producto, por tamaño del producto, por meses o



6.4. Analizar y aplicar métodos adecuados en la negociación de las condiciones de contratación de servicios de transporte.

- por ciclo de vida y por vendedor.
- Calcular el número de visitas por vendedor, día y cliente en función de la cartera de productos.
- Confeccionar rutas para los vendedores evaluando los costes de desplazamiento por zonas y tiempos muertos.
- Razonar el grado de ajuste conseguido del plan de acción al plan y presupuesto de marketing.
- Explicar las diferentes etapas de un proceso de negociación de las condiciones de contratación de servicios de transporte.
- Identificar y describir las técnicas de negociación más utilizadas en la contratación de servicios de transporte.
- Distinguir e interpretar las cláusulas que son facultativas en un contrato de servicio de transporte.
- Distinguir entre la acción de vender y la acción de negociar.
- Interpretar la normativa mercantil que regula los contratos de servicios.
- En la simulación de una entrevista/contacto con un cliente para iniciar negociaciones:
  - Caracterizar al interlocutor para establecer las pautas del comportamiento durante el proceso de negociación.
  - Utilizar la técnica de negociación adecuada a la situación definida.
- A partir de unos datos, establecer un plan de negociación de venta que contemple los siguientes aspectos:
  - Estimar las necesidades, bazas y debilidades respectivas.
  - Identificar los principales aspectos de la negociación.
  - Precisar las concesiones mutuas, su coste y su valor por ambas partes.
  - Sintetizar la secuencia del plan.
  - Predecir las probables posturas del cliente y preparar las posturas propias del vendedor.
  - Explicar los límites en la negociación.

6.5. Aplicar técnicas de comunicación en situaciones de información y asesoramiento a clientes.

- Definir los principales parámetros que configuran una oferta presentada a un cliente.
- Identificar las innovaciones tecnológicas que aparecen en los procesos de comunicación.
- Definir las técnicas más utilizadas de comunicación aplicables en situaciones de información y atención a clientes.
- Describir las fases que componen una entrevista personal con fines comerciales.

6.6. Analizar distintas acciones publipromocionales que pueden desarrollarse para comercializar servicios de transporte.

- En una supuesta conversación telefónica con un cliente:
  - Identificarse e identificar al interlocutor observando las debidas normas de protocolo.
  - Adaptar su actitud y discurso a la situación de la que se parte.
  - Controlar la claridad y la precisión en la transmisión de la información.
- Dado un tema concreto para exponer:
  - Expresarlo de forma oral delante de un grupo o en una relación de comunicación en la que intervienen dos interlocutores.
- En una situación simulada de atención a un cliente:
  - Analizar el comportamiento del cliente y caracterizarlo.
  - Utilizar la técnica de comunicación adecuada a la situación y al interlocutor.
- A partir de un supuesto de solicitud o transmisión de información a un cliente, elaborar un escrito que observe el tratamiento adecuado y que esté redactado claramente y de forma concisa en función de su finalidad.
- Describir los distintos tipos de publicidad, medios, soportes y formas publicitarias más utilizadas en la práctica comercial habitual.
- Identificar e interpretar el marco jurídico e institucional regulador de la publicidad.
- Explicar los objetivos generales de la publicidad y las implicaciones que puede suponer en la actividad comercial.
- Describir las principales técnicas psicológicas que se aplican en el diseño de una actividad publicitaria.
- Explicar las diferencias fundamentales entre publicidad y promoción.
- Definir los principales métodos que se aplican habitualmente en la asignación de recursos financieros a un presupuesto publicitario.
- Identificar y describir los medios promocionales más utilizados en los departamentos comerciales de empresas de servicios.
- Definir las variables que es preciso controlar en una campaña publipromocional para alcanzar un resultado óptimo.
- Analizar los principales métodos de medición de la

eficacia publicitaria, explicando ventajas e inconvenientes.

- En un supuesto práctico convenientemente caracterizado de comercialización de un servicio de transporte:
  - . Analizar alguno de los medios promocionales que se adecúan al supuesto definido, valorando costes y beneficios.
  - . Seleccionar un medio de promoción adecuado, explicando los efectos psicológicos que pueden producir en el consumidor.
  - . Definir el contenido y forma del mensaje promocional.
  
- 6.7. Definir sistemas de recogida y tratamiento de datos que se generan en situaciones de comercialización de servicios de transporte aplicando técnicas de organización de la información y utilizando, si procede, programas informáticos que faciliten las operaciones.
  - Acceder a la información almacenada en programas informáticos.
  - Integrar la información procedente de procesos comerciales en diferentes bases de datos.
  - Definir las técnicas de archivo más utilizadas en el desarrollo de la actividad comercial.
  - Identificar los datos esenciales que figuran en un fichero maestro de clientes.
  - Diseñar un cuestionario de recogida de información de la fuerza de ventas que detalle los principales parámetros que caracterizan el desarrollo de las operaciones de venta, utilizando el programa informático adecuado.
  - A partir de unos datos relativos a distintas operaciones de venta de un servicio de transporte:
    - . Confeccionar el fichero maestro de clientes seleccionando y estructurando la información relevante de la operación y utilizando programas informáticos.
  - A partir de la información existente en distintos programas informáticos, integrar datos, textos y gráficos presentando la información de acuerdo con formatos requeridos.
  
- 6.8. Definir planes de formación o motivación para la fuerza de ventas.
  - Identificar los parámetros esenciales que deben intervenir en un plan formativo de fuerza de ventas.
  - Definir las principales técnicas y métodos pedagógicos que se aplican en formación.
  - Describir las técnicas más utilizadas de evaluación del grado de aprovechamiento de la formación.
  - Describir los métodos habitualmente utilizados para motivar a la fuerza de ventas.
  - A partir de un supuesto práctico en el que se detalla la descripción de la competencia profesional requerida en

el empleo de un equipo de ventas y de un presupuesto originado, determinar:

- . Objetivos de la formación.
- . Contenidos de la formación.
- . Perfil de los colaboradores y expertos.
- . Metodología que se va a utilizar en la formación.
- . Temporalización.
- . Materiales didácticos necesarios, características del lugar de impartición de la formación y acondicionamiento.
- . Presupuesto del plan.

- A partir de un plan de acción de ventas y la descripción de unas actuaciones y resultados obtenidos por un equipo de ventas que no alcanzan los objetivos previstos:

- . Elaborar un plan de actuación que induzca a la motivación, el perfeccionamiento, los métodos, la temporalización y en general las acciones necesarias para alcanzar los objetivos del plan de ventas definido.

6.9. Aplicar métodos de control en los procesos de venta de servicios de transporte.

- Describir las incidencias más comunes que pueden originarse en procesos de venta de servicios de transporte.
- Describir los métodos que habitualmente se utilizan para evaluar la eficacia de la fuerza de ventas.
- En un caso práctico de anomalía detectada en la venta de un servicio de transporte convenientemente caracterizado, explicar posibles medidas que hay que adoptar para su resolución.
- En un caso práctico de ineficacia de un equipo de ventas en el desarrollo de los procesos de venta, describir posibles medidas y procedimientos que se deben aplicar para mejorar la rentabilidad y optimizar el rendimiento del equipo.

## CONTENIDOS:

### 1.- LOS MERCADOS Y EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR:

- 1.1.- El mercado: segmentación y tipología. Métodos demográficos y psicográficos. Técnicas.
- 1.2.- El consumidor. Utilidad y evolución.
- 1.3.- La conducta del consumidor: comportamiento y proceso de difusión/adopción.
- 1.4.- Determinantes del comportamiento del consumidor:
  - . Hábitos de compra.
  - . Respuesta al producto.
  - . Proceso de compra.

### 2.- LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS:

2. 1.- Objetivos de la investigación.
2. 2.- Planificación de la investigación comercial.
2. 3.- Variables. Tipología.

2. 4.- Fuentes de información.
2. 5.- Métodos de investigación de mercados: diseño de investigación.
2. 6.- El presupuesto de investigación.
2. 7.- El informe final.
2. 8.- La Estadística en la investigación de mercados:
  - . Teoría de Probabilidad.
  - . Aplicación de la teoría del muestreo: muestra, representatividad.
  - . Estimación estadística. Verificación de hipótesis.
2. 9.- El Sistema de Información de Mercados (S.I.M.).
- 2.10.- Utilización de paquetes integrados aplicables al tratamiento estadístico de la información.

### 3.- EL MARKETING DE SERVICIOS:

- 3.1.- Concepto y características diferenciales: la intangibilidad.
- 3.2.- Determinantes y políticas: "Marketing-mix".
- 3.3.- Teorema del beneficio inducido.

### 4.- POLÍTICA DE SERVICIO:

- 4.1.- Concepto básico.
- 4.2.- Elementos del servicio.
- 4.3.- Estrategias aplicables a los servicios.
- 4.4.- Los nuevos productos. Desarrollo y lanzamiento.
- 4.5.- El ciclo de vida y los modelos de portafolio.

### 5.- POLÍTICA DE PRECIOS:

- 5.1.- Concepto e importancia.
- 5.2.- Objetivos estratégicos. Factores influyentes.
- 5.3.- Métodos de fijación:
  - . Costes relevantes en la fijación de precios:
    - Tarifas.
    - Costes que intervienen en el precio de venta.
    - Descuentos, márgenes, "rappels".
    - Cálculo del precio de venta.
  - . Competencia.
  - . Consumidores.
- 5.4.- Estrategias de precios.

### 6.- POLÍTICA DE DISTRIBUCIÓN:

- 6.1.- Logística y distribución.
- 6.2.- La distribución comercial:
  - . Concepto. Funciones. Objetivos.
  - . Circuitos y canales de distribución.
  - . Estrategias de distribución.
  - . Sistemas y tipos de distribución.
- 6.3.- Estructura comercial española:
  - . Comercio mayorista y minorista.
  - . Funciones específicas de la distribución.
  - . Tipología y formas de organización comercial.
- 6.4.- Costes de distribución.
- 6.5.- Tendencias actuales.
- 6.6.- Asociacionismo e integración de empresas: multinacionales del sector.

### 7.- POLÍTICAS DE COMUNICACIÓN:

- 7.1.- Concepto y elementos. Tipología.

- 7.2.- Políticas de comunicación.
- 7.3.- La publicidad:
  - . El proceso de comunicación publicitaria.
  - . Principales agentes y empresas.
  - . El "Briefing". Finalidad.
  - . La estrategia de comunicación: elementos.
  - . Plan de medios y cotización.
  - . Medidas de efectividad.
  - . Rentabilidad de la inversión publicitaria.
- 7.4.- La venta personal:
  - . Proceso.
  - . Planificación de la fuerza de ventas.
  - . Objetivos de venta.
  - . Organización del sistema de ventas.
  - . El equipo de ventas:
    - Composición y organización del equipo.
    - Reclutamiento, formación, motivación.
    - Control de eficacia y eficiencia.
  - . Control de los procesos de venta:
    - Tratamiento de anomalías en los procesos de venta de servicios de transporte.
    - Evaluación y control del equipo de ventas.
  - . El proceso de negociación comercial en la venta de servicios.
  - . Prospección.
  - . Preparación de la negociación.
  - . Desarrollo de la negociación.
  - . Técnicas de negociación.
  - . El cierre y la fidelización.
- 7.5.- La promoción: funciones, elementos y técnicas.
- 7.6.- Relaciones públicas: identidad e imagen corporativa. Elementos y técnicas.

**8.- SISTEMAS DE GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:**

- 8.1.- Técnicas de archivo.
- 8.2.- Elaboración de ficheros maestros.
- 8.3.- Aplicación de programas de gestión comercial.

**Módulo profesional 7: APLICACIONES INFORMÁTICAS DE PROPÓSITO GENERAL.**

**Duración: 128 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

- 7.1. Interpretar las funciones básicas de los elementos lógicos y físicos que componen un sistema informático.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Explicar las funciones básicas de la unidad central de proceso y de los equipos periféricos, relacionándolas con las fases comunes de un proceso de datos.
- Distinguir las funciones básicas de la memoria interna, precisando la incidencia de su capacidad de almacenamiento en las prestaciones del sistema informático.
- Clasificar los equipos informáticos utilizados habitualmente según su función en el proceso de datos.
- Distinguir las características básicas de los distintos soportes de archivo utilizados habitualmente en el segmento de ordenadores personales.
- Describir las características generales de algunos modelos tipo en el mercado de ordenadores personales.

7.2. Aplicar, como usuario, las utilidades, funciones y procedimientos de un sistema operativo monousuario.

7.3. Aplicar los comandos o instrucciones necesarios para la realización de operaciones básicas con un sistema conectado en red de área local.

7.4. Manejar, como usuario, un procesador de texto, una hoja de cálculo y una base de datos y aplicar procedimientos que garanticen la integridad, seguridad, disponibilidad y confidencialidad de la información almacenada.

- Precisar el concepto de "byte" y definir sus múltiplos.
- Definir el concepto de programa.
- Precisar los conceptos de registro y archivo informático.
- Explicar el concepto de aplicación informática y enumerar las utilidades tipo en la gestión empresarial.
- A partir de un caso práctico sobre un sistema informático del que se dispone de un "software" instalado y de su documentación básica, identificar:
  - . El "hardware" del sistema.
  - . El sistema operativo y sus características.
  - . La configuración del sistema.
  - . Las aplicaciones instaladas.
  - . Los soportes de información utilizados por el sistema.
- Explicar estructura, funciones y características básicas de un sistema operativo monousuario.
- Instalar un sistema operativo monousuario.
- Precisar el concepto de comando, distinguiendo entre comandos internos y externos.
- Poner en funcionamiento el equipo informático y verificar los distintos pasos que tienen lugar, identificando las funciones de carga del sistema operativo.
- A partir de supuestos prácticos: manejar las utilidades, funciones y procedimientos del sistema operativo, justificando la sintaxis o, en su caso, el protocolo de operación.
- Crear ficheros que manejen órdenes del sistema operativo.
- Describir las funciones básicas del servidor de red.
- Explicar la sintaxis relativa a los comandos e instrucciones básicas del sistema operativo de red.
- En un caso práctico, realizar, a través del sistema operativo de red, operaciones de copia, actualización y transmisión de la información almacenada previamente en el disco duro del servidor.
- Distinguir, identificar y explicar la función de las aplicaciones de: procesador de textos, hoja de cálculo y base de datos.
- Instalar adecuadamente las aplicaciones informáticas en el sistema operativo.
- Acceder a las aplicaciones de tratamiento de textos, hojas de cálculo y base de datos, a través de procedimientos definidos.



## ⊙ A partir de supuestos prácticos:

Manejar el procesador de texto, utilizando las funciones, procedimientos y utilidades elementales para la edición, recuperación, modificación, almacenamiento, integración, etc... de textos.

Manejar hojas de cálculo utilizando las funciones, procedimientos y utilidades elementales para el tratamiento de datos.

Manejar bases de datos utilizando las funciones, procedimientos y utilidades elementales para el almacenamiento de datos.

Intercambiar datos o información entre aplicaciones de tratamiento de textos, hoja de cálculo y bases de datos.

Elaborar, copiar, transcribir y cumplimentar información y documentación.

Realizar copias de seguridad de los paquetes de aplicación y de la información manejada aplicando las instrucciones reflejadas en los manuales.

## ⊙ Justificar la necesidad de conocer y utilizar periódicamente mecanismos o procedimientos de salvaguarda y protección de la información.

## ⊙ A partir de casos prácticos:

Interpretar los procedimientos de seguridad, protección e integridad establecidos en el sistema.

Aplicar los procedimientos anteriores desde el sistema operativo, desde el "hardware" y/o desde una aplicación.

Detectar fallos en los procedimientos de seguridad y protección establecidos y utilizados.

Argumentar y proponer soluciones.

**CONTENIDOS:****1.- INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA:**

## 1.1.- Procesos de datos e informática.

La información, los datos. Su representación.

El proceso de datos.

## 1.2.- Elementos de "hardware".

La Unidad Central de Proceso.

Los periféricos.

La transmisión de datos.

Los equipos periféricos: tipología, funciones y características.

## 1.3.- Representación interna de datos.

Sistemas de numeración. Transformaciones.

Unidades mínimas de información: BIT y BYTE. Múltiplos.

Sistemas de codificación de caracteres: el código ASCII.

## 1.4.- Archivos y registros: clasificación y características principales.

## 1.5.- Elementos de "software".

Algoritmo y programa.

Lenguajes de programación. Tipología.

Características básicas.

Las aplicaciones informáticas.

## 2.- SISTEMAS OPERATIVOS:

- 2.1.- Funciones básicas de un sistema operativo.
- 2.2.- Sistemas operativos monousuario y multiusuario.
- 2.3.- Utilización de sistemas operativos monousuarios:
  - . Instalación y configuración.
  - . Comandos e instrucciones.
  - . Programas y ficheros bat.
  - . Utilidades de mercado.
- 2.4.- Entorno de usuario.
  - . Definición y configuración.
  - . Rutinas y procedimientos.

## 3.- REDES LOCALES:

- 3.1.- Tipos básicos de redes de área local: características y utilidad.
- 3.2.- Componentes físicos de redes locales.
  - . Estructura de la red. Componentes.
  - . Configuración. Funcionamiento básico.
- 3.3.- Sistema operativo de redes locales.
  - . Funcionamiento y relaciones.
  - . Rutinas de conexión/desconexión.
  - . Privilegios y seguridad del sistema.

## 4.- PROCESADORES DE TEXTO:

- 4.1.- Conceptos básicos: instalación y configuración.
- 4.2.- Diseño de documentos: funciones básicas.
- 4.3.- Edición de textos: funciones básicas.
- 4.4.- Creación de gráficos.
- 4.5.- Corrección de textos.
- 4.6.- Gestión de archivos.
- 4.7.- Impresión de textos:
  - . La impresora. Configuración. Tipos de letra.
  - . Procedimientos de impresión.

## 5.- HOJAS DE CALCULO:

- 5.1.- Concepto y utilidades: instalación y configuración.
- 5.2.- Diseño de hojas de cálculo: funciones básicas.
- 5.3.- Edición de hojas de cálculo: funciones básicas.
- 5.4.- Gestión de archivos.
- 5.5.- Impresión de hojas de cálculo.
  - . La impresora. Configuración.
  - . Procedimientos de impresión.
- 5.6.- Gráficos. Impresión.
- 5.7.- Relaciones con procesadores de texto y bases de datos.

## 6.- BASES DE DATOS:

- 6.1.- Concepto. Funciones.
- 6.2.- Tipos de bases de datos:
  - . Bases de datos documentales.
  - . Bases de datos relacionales.
  - . Características.
- 6.3.- Instalación y configuración.
- 6.4.- Diseño de bases de datos.
- 6.5.- Utilización de bases de datos.

Gestión de campos, registros y archivos.  
Filtros e impresión.

## 7.- APLICACIONES GRÁFICAS DE AUTOEDICIÓN:

- 7.1.- Conceptos y utilidades.
- 7.2.- Instalación y configuración.
- 7.3.- Tipos de gráficos soportados.
- 7.4.- Diseño de gráficos.
- 7.5.- Presentación de gráficos.
- 7.6.- Integración de gráficos en documentos.
- 7.7.- Gestión de archivos gráficos.

## 8.- PAQUETES INTEGRADOS:

- 8.1.- Concepto y utilidades.
- 8.2.- Instalación y configuración:
  - Modularidad de paquetes integrados.
  - Procedimientos de importación y exportación.

### Módulo profesional 8 : LENGUA EXTRANJERA.

Duración: 160 horas.

#### CAPACIDADES TERMINALES:

- 8.1. Comunicarse oralmente con un interlocutor en lengua extranjera interpretando y transmitiendo la información necesaria para establecer los términos que delimiten una relación profesional dentro del sector.
- 8.2. Interpretar información escrita en lengua extranjera en el ámbito económico, jurídico y financiero propio del sector, analizando

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- A partir de una conversación telefónica simulada:
  - Pedir información sobre un aspecto puntual de una actividad propia del sector, aplicando las fórmulas establecidas y utilizando el léxico adecuado.
  - Dar la información requerida escogiendo las fórmulas y léxico necesarios para expresarla con la mayor precisión y concreción.
- A partir de un mensaje grabado relacionado con una actividad profesional habitual del sector, identificar los datos claves para descifrar dicho mensaje.
- Dada una supuesta situación de comunicación cara a cara:
  - Pedir información sobre un aspecto puntual de una actividad propia del sector definiendo de entre las fórmulas preestablecidas las más adecuadas.
  - Dar información sobre un aspecto puntual de una actividad propia del sector definiendo de entre las fórmulas preestablecidas las más adecuadas.
- En una simulada reunión de trabajo:
  - Interpretar la información recibida.
  - Transmitir dicha información seleccionando el registro adecuado.
- Ante una publicación periódica de uno de los países de la lengua extranjera, seleccionar la sección o secciones relacionadas con el sector, identificando correctamente la termino-

los datos fundamentales para llevar a cabo las acciones oportunas.

- 8.3. Redactar y/o cumplimentar documentos e informes propios del sector en lengua extranjera con corrección, precisión, coherencia y cohesión, solicitando y/o facilitando una información de tipo general o detallada.
- 8.4. Analizar las normas de protocolo del país del idioma extranjero, con el fin de dar una adecuada imagen en las relaciones profesionales establecidas con dicho país.
- logía.
- A partir de un texto legal auténtico del país de la lengua extranjera, identificar las normas jurídicas vigentes que afecten al sector.
  - Dado un texto informativo en lengua extranjera sobre el sector profesional:
    - . Buscar datos claves de dicha información.
    - . Clasificar los datos según su importancia dentro del sector.
    - . Sintetizar el texto.
  - Traducir con exactitud cualquier escrito referente al sector profesional.
  - A partir de unos datos supuestos, cumplimentar documentos comerciales y de gestión específicos del sector.
  - Redactar una carta:
    - . Aplicando los aspectos formales exigidos en una situación profesional concreta.
    - . Utilizando las fórmulas preestablecidas en el sector.
    - . Organizando la información que se desea dar relacionada con el sector.
  - Basándose en datos recibidos en distintos contextos (conferencia, documentos, seminario, reunión), elaborar un informe claro, conciso y preciso según su finalidad y/o destinatario, utilizando estructuras y nexos preestablecidos.
  - En una supuesta conversación telefónica, observar las debidas normas de protocolo para identificar al interlocutor o identificarse, filtrar la llamada, informar o informarse, dando una buena imagen de empresa.
  - Ante una supuesta estancia de carácter profesional en el país del idioma extranjero, organizar dicha estancia teniendo en cuenta:
    - . Las costumbres horarias.
    - . Los hábitos profesionales.
    - . Las normas de protocolo que rigen en dicho país.
  - Ante una supuesta visita a una empresa extranjera, utilizando el lenguaje con corrección y propiedad, y observando las normas de comportamiento que requiera el caso, de acuerdo con el protocolo profesional establecido en el país:
    - . Presentarse.
    - . Informar e informarse.

## CONTENIDOS:

### 1.- USO DE LA LENGUA ORAL:

- 1.1.- Conversaciones, debates y exposiciones relativas a situaciones del comercio internacional y a situaciones derivadas de las diferentes actividades del sector empresarial.

- 1.2.- Terminología específica.
- 1.3.- Fórmulas y estructuras hechas, utilizadas en la comunicación oral.
- 1.4.- Aspectos formales (actitud profesional adecuada al interlocutor de lengua extranjera).
- 1.5.- Aspectos funcionales:
  - Intervención de forma espontánea y personal en diálogos dentro de un contexto.
  - Utilización de fórmulas pertinentes de conversación en una situación de relación comercial.
  - Extracción de información específica propia de la relación comercial para construir una argumentación.

## 2.- USO DE LA LENGUA ESCRITA:

- 2.1.- Documentos visuales, orales y escritos, relacionados con aspectos profesionales.
- 2.2.- Terminología específica.
- 2.3.- Elementos morfosintácticos (estructura de la oración, tiempos verbales, nexos y subordinación, formas impersonales, voz pasiva, etc...) de acuerdo con el documento que se pretenda elaborar.
- 2.4.- Fórmulas y estructuras hechas, utilizadas en la comunicación escrita.

## 3.- ASPECTOS SOCIOPROFESIONALES:

- 3.1.- Elementos socioprofesionales más significativos del país de la lengua extranjera.

### Módulo profesional 8 : LENGUA EXTRANJERA.

Duración: 160 horas.

#### CAPACIDADES TERMINALES:

- 8.1. Comunicarse oralmente con un interlocutor en lengua extranjera interpretando y transmitiendo la información necesaria para establecer los términos que delimiten una relación profesional dentro del sector.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- A partir de una conversación telefónica simulada:
  - Pedir información sobre un aspecto puntual de una actividad propia del sector, aplicando las fórmulas establecidas y utilizando el léxico adecuado.
  - Dar la información requerida escogiendo las fórmulas y léxico necesarios para expresarla con la mayor precisión y concreción.
- A partir de un mensaje grabado relacionado con una actividad profesional habitual del sector, identificar los datos claves para descifrar dicho mensaje.
- Dada una supuesta situación de comunicación cara a cara:
  - Pedir información sobre un aspecto puntual de una actividad propia del sector definiendo de entre las fórmulas preestablecidas las más adecuadas.
  - Dar información sobre un aspecto puntual de una actividad propia del sector definiendo de entre las fórmulas preestablecidas las más adecuadas.
- En una simulada reunión de trabajo:
  - Interpretar la información recibida.
  - Transmitir dicha información seleccionando el registro adecuado.
- Ante una publicación periódica de uno de los países de la lengua extranjera, seleccionar la sección o secciones relacionadas con el sector, identificando correctamente la terminología.

- 8.2. Interpretar información escrita en lengua extranjera en el ámbito económico, jurídico y financiero propio del sector, analizando los datos fundamentales para llevar a cabo las acciones oportunas.

- 8.3. Redactar y/o cumplimentar documentos e informes propios del sector en lengua extranjera con corrección, precisión, coherencia y cohesión, solicitando y/o facilitando una información de tipo general o detallada.
- A partir de un texto legal auténtico del país de la lengua extranjera, identificar las normas jurídicas vigentes que afecten al sector.
  - Dado un texto informativo en lengua extranjera sobre el sector profesional:
    - . Buscar datos claves de dicha información.
    - . Clasificar los datos según su importancia dentro del sector.
    - . Sintetizar el texto.
  - Traducir con exactitud cualquier escrito referente al sector profesional.
  - A partir de unos datos supuestos, cumplimentar documentos comerciales y de gestión específicos del sector.
  - Redactar una carta:
    - . Aplicando los aspectos formales exigidos en una situación profesional concreta.
    - . Utilizando las fórmulas preestablecidas en el sector.
    - . Organizando la información que se desea dar relacionada con el sector.
- 8.4. Analizar las normas de protocolo del país del idioma extranjero, con el fin de dar una adecuada imagen en las relaciones profesionales establecidas con dicho país.
- Basándose en datos recibidos en distintos contextos (conferencia, documentos, seminario, reunión), elaborar un informe claro, conciso y preciso según su finalidad y/o destinatario, utilizando estructuras y nexos preestablecidos.
  - En una supuesta conversación telefónica, observar las debidas normas de protocolo para identificar al interlocutor o identificarse, filtrar la llamada, informar o informarse, dando una buena imagen de empresa.
  - Ante una supuesta estancia de carácter profesional en el país del idioma extranjero, organizar dicha estancia teniendo en cuenta:
    - . Las costumbres horarias.
    - . Los hábitos profesionales.
    - . Las normas de protocolo que rigen en dicho país.
  - Ante una supuesta visita a una empresa extranjera, utilizando el lenguaje con corrección y propiedad, y observando las normas de comportamiento que requiera el caso, de acuerdo con el protocolo profesional establecido en el país:
    - . Presentarse.
    - . Informar e informarse.

## CONTENIDOS:

### 1.- USO DE LA LENGUA ORAL:

- 1.1.- Conversaciones, debates y exposiciones relativas a situaciones del comercio internacional y a situaciones derivadas de las diferentes actividades del sector empresarial.

- 1.2.- Terminología específica.
- 1.3.- Fórmulas y estructuras hechas, utilizadas en la comunicación oral.
- 1.4.- Aspectos formales (actitud profesional adecuada al interlocutor de lengua extranjera).
- 1.5.- Aspectos funcionales:
  - Intervención de forma espontánea y personal en diálogos dentro de un contexto.
  - Utilización de fórmulas pertinentes de conversación en una situación de relación comercial.
  - Extracción de información específica propia de la relación comercial para construir una argumentación.

## 2.- USO DE LA LENGUA ESCRITA:

- 2.1.- Documentos visuales, orales y escritos, relacionados con aspectos profesionales.
- 2.2.- Terminología específica.
- 2.3.- Elementos morfosintácticos (estructura de la oración, tiempos verbales, nexos y subordinación, formas impersonales, voz pasiva, etc...) de acuerdo con el documento que se pretenda elaborar.
- 2.4.- Fórmulas y estructuras hechas, utilizadas en la comunicación escrita.

## 3.- ASPECTOS SOCIOPROFESIONALES:

- 3.1.- Elementos socioprofesionales más significativos del país de la lengua extranjera.

### Módulo profesional 9 : RELACIONES EN EL ENTORNO DE TRABAJO.

**Duración: 64 horas.**

#### CAPACIDADES TERMINALES:

- 9.1. Utilizar eficazmente las técnicas de comunicación en su medio laboral para recibir y emitir instrucciones e información, intercambiar ideas u opiniones, asignar tareas y coordinar proyectos.
- 9.2. Afrontar los conflictos que se originen en el entorno de su trabajo, mediante la negociación y la consecución de la participación de todos los miembros del grupo en la detección del origen del problema, evitando juicios de valor y resolviendo el conflicto, centrándose en aquellos aspectos que se puedan modificar.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar el tipo de comunicación utilizado en un mensaje y las distintas estrategias utilizadas para conseguir una buena comunicación.
- Clasificar y caracterizar las distintas etapas de un proceso comunicativo.
- Distinguir una buena comunicación que contenga un mensaje nítido de otra con caminos divergentes que desfiguren o enturbien el objetivo principal de la transmisión.
- Deducir las alteraciones producidas en la comunicación de un mensaje en el que existe disparidad entre lo emitido y lo percibido.
- Analizar y valorar las interferencias que dificultan la comprensión de un mensaje.
- Definir el concepto y los elementos de la negociación.
- Identificar los tipos y la eficacia de los comportamientos posibles en una situación de negociación.
- Identificar estrategias de negociación relacionándolas con las situaciones más habituales de aparición de conflictos en la empresa.
- Identificar el método para preparar una negociación teniendo en cuenta las fases de reco-



- 9.3. Tomar decisiones, contemplando las circunstancias que obligan a tomarlas y teniendo en cuenta las opiniones de los demás respecto a las vías de solución posibles.
- da de información, evaluación de la relación de fuerzas y previsión de posibles acuerdos.
  - Identificar y clasificar los posibles tipos de decisiones que se pueden utilizar ante una situación concreta.
  - Analizar las circunstancias en las que es necesario tomar una decisión y elegir la más adecuada.
  - Aplicar el método de búsqueda de una solución o respuesta.
  - Respetar y tener en cuenta las opiniones de los demás, aunque sean contrarias a las propias.
- 9.4. Ejercer el liderazgo de una manera efectiva en el marco de sus competencias profesionales, adoptando el estilo más apropiado en cada situación.
- Identificar los estilos de mando y los comportamientos que caracterizan cada uno de ellos.
  - Relacionar los estilos de liderazgo con diferentes situaciones ante las que puede encontrarse el líder.
  - Estimar el papel, competencias y limitaciones del mando intermedio en la organización.
- 9.5. Conducir, moderar y/o participar en reuniones, colaborando activamente o consiguiendo la colaboración de los participantes.
- Enumerar las ventajas de los equipos de trabajo frente al trabajo individual.
  - Describir la función y el método de la planificación de reuniones, definiendo, a través de casos simulados, objetivos, documentación, orden del día, asistentes y convocatoria de una reunión.
  - Definir los diferentes tipos y funciones de las reuniones.
  - Describir los diferentes tipos y funciones de las reuniones.
  - Identificar la tipología de participantes.
  - Describir las etapas del desarrollo de una reunión.
  - Enumerar los objetivos más relevantes que se persiguen en las reuniones de grupo.
  - Identificar las diferentes técnicas de dinamización y funcionamiento de grupos.
  - Descubrir las características de las técnicas más relevantes.
- 9.6. Impulsar el proceso de motivación en su entorno laboral, facilitando la mejora en el ambiente de trabajo y el compromiso de las
- Definir la motivación en el entorno laboral.
  - Explicar las grandes teorías de la motivación.

personas con los objetivos de la empresa.

- Identificar las técnicas de motivación aplicables en el entorno laboral.
- En casos simulados seleccionar y aplicar técnicas de motivación adecuadas a cada situación.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- LA COMUNICACIÓN EN LA EMPRESA:**

- 1.1.- Producción de documentos en los cuales se contengan las tareas asignadas a los miembros de un equipo.
- 1.2.- Comunicación oral de instrucciones para la consecución de unos objetivos.
- 1.3.- Tipos de comunicación.
- 1.4.- Etapas de un proceso de comunicación.
- 1.5.- Redes de comunicación, canales y medios.
- 1.6.- Dificultades/barreras en la comunicación.
- 1.7.- Recursos para manipular los datos de la percepción.
- 1.8.- La comunicación generadora de comportamientos.
- 1.9.- El control de la información. La información como función de dirección.

### **2.- NEGOCIACIÓN:**

- 2.1.- Concepto y elementos.
- 2.2.- Estrategias de negociación.
- 2.3.- Estilos de influencia.

### **3.- SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y TOMA DE DECISIONES:**

- 3.1.- Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno del trabajo.
- 3.2.- Proceso para la resolución de problemas.
- 3.3.- Factores que influyen en una decisión.
- 3.4.- Métodos más usuales para la toma de decisiones en grupo.
- 3.5.- Fases en la toma de decisiones.

### **4.- ESTILOS DE MANDO:**

- 4.1.- Dirección y/o liderazgo.
- 4.2.- Estilos de dirección.
- 4.3.- Teorías, enfoques del liderazgo.

### **5.- CONDUCCIÓN/DIRECCIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO:**

- 5.1.- Aplicación de las técnicas de dinamización y dirección de grupos.
- 5.2.- Etapas de una reunión.
- 5.3.- Tipos de reuniones.
- 5.4.- Técnicas de dinámica y dirección de grupos.
- 5.5.- Tipología de los participantes.

### **6.- LA MOTIVACIÓN EN EL ENTORNO LABORAL:**

- 6.1.- Definición de la motivación.
- 6.2.- Principales teorías de motivación.
- 6.3.- Diagnóstico de factores motivacionales.

## b) Módulos profesionales socioeconómicos:

**Módulo profesional 10 : EL COMERCIO Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.**

Duración: 32 horas.

**CAPACIDADES TERMINALES:**

- 10.1. Analizar las variables que han intervenido en el desarrollo económico de Andalucía en el siglo actual.
- 10.2. Identificar las fuentes de información relativas a las magnitudes macroeconómicas de la Comunidad Autónoma de Andalucía e interpretar los datos.
- 10.3. Analizar la infraestructura del transporte en Andalucía y distinguir los medios utilizados en las relaciones comerciales, valorando la importancia relativa de los mismos.
- 10.4. Analizar la estructura, características y peculiaridades de las empresas comerciales andaluzas: dimensión, régimen jurídico, ubicación geográfica, etc...

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Identificar las variables económicas que han influido en la configuración de la actual estructura económica andaluza.
- Explicar la evolución de los distintos sectores económicos andaluces en el presente siglo.
- Enumerar los organismos públicos y privados que ofrecen información sobre magnitudes macroeconómicas de la Comunidad Autónoma de Andalucía:
  - . Producción por sectores.
  - . Empleo.
  - . Renta per cápita, etc...
- Dados los datos macroeconómicos de un año:
  - . Cuantificar, tanto en valores absolutos como relativos, la aportación de los sectores primario, secundario y servicios a la riqueza y empleo de Andalucía.
  - . Cuantificar, tanto en valores absolutos como relativos, la aportación de los sectores del transporte, comercio y financiero a la riqueza y empleo de Andalucía.
  - . Cuantificar, tanto en valores absolutos como relativos, la aportación de cada provincia a la riqueza de la región y describir el sector o sectores preponderantes en cada una de las mismas, identificando las principales empresas.
- Obtener información sobre la actual infraestructura del transporte andaluz: red de carreteras, ferrocarril, aeropuertos con terminales de mercancías, puertos marítimos, etc...
- Cuantificar el volumen, en cantidad y valor, de la mercancía transportada por los distintos medios.
- Enumerar las principales empresas de transporte operantes en Andalucía.
- Cuantificar, en valores absolutos y relativos, el número de pequeñas y grande empresas comerciales implantadas en Andalucía.
- Cuantificar, en valores absolutos y relativos, el volumen de facturación y la absorción de empleo de las empresas comerciales distinguiendo entre pequeñas y medianas, y las grandes superficies.
- Dado un ámbito geográfico concreto (municipio, comarca, provincia), hacer un censo de las empresas comerciales implantadas, agrupándolas por subsectores del comercio y

- 10.5. Identificar los mercados exteriores, actuales y potenciales de los productos y servicios fabricados y/o comercializados en Andalucía.
- Analizar y comentar las Tablas Input/Output de Andalucía de un año determinado.
  - Analizar y comentar la Balanza Comercial de Andalucía de un año determinado:
    - Global.
    - Por provincias.
    - Por sectores económicos.
    - Por países o áreas geográficas de destino y/o procedencia de las mercancías.
- 10.6. Explicar las características de las entidades financieras andaluzas (dimensión, tipo, etc...) y las implantadas en Andalucía, valorando los servicios que prestan de cara al desarrollo económico de la región.
- Cuantificar, en valores absolutos y relativos, el número de entidades financieras implantadas en Andalucía.
  - Analizar los productos que ofrecen a las empresas andaluzas.
  - Valorar el impacto que producen sobre la economía y el desarrollo andaluz.

## CONTENIDOS:

### 1.- LA ECONOMÍA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA:

- 1.1.- Historia económica contemporánea.
- 1.2.- Situación actual (Andalucía, España, Unión Europea).
- 1.3.- Sectores productivos.
- 1.4.- Sector servicios: transporte, comercio, financiero.

### 2.- EL TRANSPORTE:

- 2.1.- Introducción e infraestructuras.
- 2.2.- Características del transporte por: carretera, ferrocarril, marítimo y avión.
- 2.3.- Organización de las empresas de transporte.

### 3.- EL COMERCIO INTERIOR:

- 3.1.- Introducción.
- 3.2.- Sistema comercial andaluz.

### 4.- EL COMERCIO INTERNACIONAL:

- 4.1.- Introducción.
- 4.2.- Principales sectores exportados.
- 4.3.- Principales clientes: Unión Europea, Estados Unidos, etc...
- 4.4.- Principales proveedores.

### 5.- EL SECTOR FINANCIERO:

- 5.1.- Evolución y características fundamentales.
- 5.2.- Estructura actual.
- 5.3.- Principales funciones.

**Módulo profesional 11: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.****Duración: 64 horas.****CAPACIDADES TERMINALES:**

- 11.1. Determinar actuaciones preventivas y/o de protección minimizando los factores de riesgo y las consecuencias para la salud y el medio ambiente que producen.
- 11.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.
- 11.3. Diferenciar las modalidades de contratación y aplicar procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.
- 11.4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.
- 11.5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Identificar las situaciones de riesgo más habituales en su ámbito de trabajo, asociando las técnicas generales de actuación en función de las mismas.
- Clasificar los daños a la salud y al medio ambiente en función de las consecuencias y de los factores de riesgo más habituales que los generan.
- Proponer actuaciones preventivas y/o de protección correspondientes a los riesgos más habituales, que permitan disminuir sus consecuencias.
- Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.
- Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes en el supuesto anterior.
- Realizar la ejecución de técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado), aplicando los protocolos establecidos.
- Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.
- En una situación dada, elegir y utilizar adecuadamente las principales técnicas de búsqueda de empleo en su campo profesional.
- Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios y localizar los recursos precisos, para constituirse en trabajador por cuenta propia.
- Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.
- Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
- Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.
- Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.
- Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".
- En un supuesto de negociación colectiva tipo:

- Describir el proceso de negociación.
- Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas) objeto de negociación.
- Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
- Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.
- A partir de informaciones económicas de carácter general:
  - Identificar las principales magnitudes macro-económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.
- 11.6. Interpretar los datos de la estructura socio-económica española, identificando las diferentes variables implicadas y las consecuencias de sus posibles variaciones.
- Explicar las áreas funcionales de una empresa tipo del sector, indicando las relaciones existentes entre ellas.
- A partir de la memoria económica de una empresa:
  - Identificar e interpretar las variables económicas más relevantes que intervienen en la misma.
  - Calcular e interpretar los ratios básicos (autonomía financiera, solvencia, garantía y financiación del inmovilizado) que determinan la situación financiera de la empresa.
  - Indicar las posibles líneas de financiación de la empresa.
- 11.7. Analizar la organización y la situación económica de una empresa del sector, interpretando los parámetros económicos que la determinan.

## CONTENIDOS:

### 1.- SALUD LABORAL:

- 1.1.- Condiciones de trabajo y seguridad.
- 1.2.- Factores de riesgo. Medidas de prevención y protección.
- 1.3.- Organización segura del trabajo: técnicas generales de prevención y protección.
- 1.4.- Primeros auxilios. Aplicación de técnicas.
- 1.5.- Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

### 2.- LEGISLACIÓN Y RELACIONES LABORALES Y PROFESIONALES:

- 2.1.- Ámbito profesional: dimensiones, elementos y relaciones.
  - Aspectos jurídicos (administrativos, fiscales, mercantiles). Documentación.
- 2.2.- Derecho laboral: nacional y comunitario. Normas fundamentales.
- 2.3.- Seguridad Social y otras prestaciones.
- 2.4.- Representación y negociación colectiva.

### 3.- ORIENTACIÓN E INSERCIÓN SOCIOLABORAL:

- 3.1.- El mercado de trabajo. Estructura. Perspectivas del entorno.
- 3.2.- El proceso de búsqueda de empleo.
  - Fuentes de información.
  - Organismos e instituciones vinculadas al empleo.
  - Oferta y demanda de empleo.
  - La selección de personal.
- 3.3.- Iniciativas para el trabajo por cuenta propia.
  - El autoempleo: procedimientos y recursos.
  - Características generales para un plan de negocio.
- 3.4.- Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales.
  - Técnicas de autoconocimiento: Autoconcepto.

Técnicas de mejora.

- 3.5.- Hábitos sociales no discriminatorios. Programas de igualdad.
- 3.6.- Itinerarios formativos/profesionalizadores.
- 3.7.- La toma de decisiones.

#### 4.- PRINCIPIOS DE ECONOMÍA:

- 4.1.- Actividad económica y sistemas económicos.
- 4.2.- Producción e interdependencia económica.
- 4.3.- Intercambio y mercado.
- 4.4.- Variables macroeconómicas e indicadores socioeconómicos.
- 4.5.- Relaciones socioeconómicas internacionales.
- 4.6.- Situación de la economía andaluza.

#### 5.- ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA:

- 5.1.- La empresa y su marco externo. Objetivos y tipos.
- 5.2.- La empresa: estructura y organización. Áreas funcionales y organigramas.
- 5.3.- Funcionamiento económico de la empresa.
- 5.4.- Análisis patrimonial.
- 5.5.- Realidad de la empresa andaluza del sector. Análisis de una empresa tipo.

#### c) Módulo profesional integrado:

##### **Módulo profesional 12: PROYECTO INTEGRADO.**

**Duración mínima: 60 horas.**

#### 2.- Formación en el centro de trabajo:

##### **Módulo profesional 13: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.**

**Duración mínima: 210 horas.**



**RELACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES Y DURACIONES.**

<b>MÓDULOS PROFESIONALES.</b>	<b>DURACIÓN (horas)</b>
1. Gestión administrativa del transporte.	192
2. Gestión administrativa del comercio internacional.	198
3. Organización del servicio de transporte terrestre.	198
4. Planificación y gestión de la explotación del transporte terrestre.	198
5. Almacenaje de productos.	160
6. Comercialización del servicio de transporte.	224
7. Aplicaciones informáticas de propósito general.	128
8. Lengua extranjera.	160
9. Relaciones en el entorno de trabajo.	64
10. El comercio y el transporte en Andalucía.	32
11. Formación y orientación laboral.	64
12. Proyecto integrado.	
13. Formación en centros de trabajo.	382

## ANEXO II PROFESORADO

### ESPECIALIDADES Y CUERPOS DEL PROFESORADO QUE DEBE IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Gestión administrativa del transporte.	• Procesos Comerciales.	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
2. Gestión administrativa del comercio internacional.	• Organización y Gestión Comercial.	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
3. Organización del servicio de transporte terrestre.	• Organización y Gestión Comercial.	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
4. Planificación y gestión de la explotación del transporte terrestre.	• Organización y Gestión Comercial.	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
5. Almacenaje de productos.	• Procesos Comerciales.	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
6. Comercialización del servicio de transporte.	• Organización y Gestión Comercial.	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
7. Aplicaciones informáticas de propósito general.	• Procesos Comerciales.	• Profesor Técnico de Formación Profesional.
8. Lengua extranjera.	• (1)	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
9. Relaciones en el entorno de trabajo.	• Formación y Orientación Laboral.	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
10. El comercio y el transporte en Andalucía.	• Organización y Gestión Comercial. • Formación y Orientación Laboral.	• Profesor de Enseñanza Secundaria. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
11. Formación y orientación laboral.	• Formación y Orientación Laboral.	• Profesor de Enseñanza Secundaria.
12. Proyecto integrado.	• Procesos Comerciales. • Organización y Gestión Comercial.	• Profesor Técnico de Formación Profesional. • Profesor de Enseñanza Secundaria.
13. Formación en centros de trabajo. (2)	• Procesos Comerciales. • Organización y Gestión Comercial.	• Profesor Técnico de Formación Profesional. • Profesor de Enseñanza Secundaria.

(1) Alemán, francés, inglés, italiano o portugués en función del idioma elegido.

(2) Sin perjuicio de la prioridad de los Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Especialidad, para la docencia de este módulo, dentro de las disponibilidades horarias.

DECRETO 129/1995, de 16 de mayo, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de Técnico en Fabricación Industrial de Carpintería y Mueble en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (Anexos.)

# ANEXO

## ANEXO I

## 1.- Formación en el centro educativo:

## a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

**Módulo profesional 1: CONTROL DE ALMACÉN EN INDUSTRIAS DE LA MADERA.**

**Duración: 64 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:****CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- |  |  |
|--|--|
| <p>1.1. Evaluar la conformidad de materiales y productos a partir de las especificaciones requeridas.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretar documentación técnica sobre especificaciones de materiales, normativa y calidad.</li> <li>● Identificar materiales y productos, reconociendo los defectos más usuales.</li> <li>● Realizar mediciones de material y productos, utilizando aparatos de medida (forcípulos, voluminómetros, plantillas, básculas, cintas.) aplicando los criterios de medición establecidos.</li> <li>● En un supuesto práctico de entrada de material al almacén debidamente caracterizado (documentación y muestras) y establecidos los criterios de aceptación y medición, determinar los materiales y productos aptos para el uso específico.</li> </ul>  |
| <p>1.2. Clasificar materiales y productos según los criterios adecuados a la naturaleza y condiciones del material, utilizando los medios de clasificación y sistemas de codificación idóneos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Describir los procedimientos y medios de clasificación usuales en las industrias de madera y mueble.</li> <li>● Aplicar criterios de clasificación en función del tamaño, calidad, contenido en humedad, color y veteado.</li> <li>● Determinar los medios de clasificación adecuados en cada caso a la naturaleza del material y la operación que se va a realizar.</li> <li>● Interpretar sistemas de codificación, denominaciones comerciales y documentación de identificación de productos o materiales.</li> <li>● Asignar códigos de acuerdo con el sistema de codificación establecido.</li> <li>● Realizar el marcaje de códigos mediante máquinas de etiquetado y/o marcas normalizadas.</li> </ul> |
| <p>1.3. Definir los espacios, cuidados y medios para el manejo y almacenamiento de materiales, productos y residuos.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar y caracterizar los sistemas de almacenamiento característicos de las industrias de madera y mueble.</li> <li>● Describir los equipos y medios de carga, transporte y descarga de materiales, productos y residuos, relacionándolos con sus aplicaciones.</li> <li>● Relacionar los materiales, productos y residuos con los cuidados que requiere su almacenamiento.</li> </ul>   |

- En un supuesto práctico de almacenamiento caracterizado por el espacio disponible, la cantidad y calidad de los materiales, productos y /o residuos que hay que almacenar y los medios disponibles para su manejo:
  - . Seleccionar los medios de carga, descarga y manejo de materiales y productos.
  - . Realizar un croquis que exprese la distribución racional del espacio disponible para la recepción, almacenaje y expedición de materiales y productos.
  - . Describir las medidas y cuidados de almacenaje que serían necesarios para garantizar la conservación de cada tipo de producto en condiciones de seguridad con arreglo a la normativa de seguridad e higiene referente a manipulación de cargas y almacenamiento de productos.
  
- 1.4. Analizar y caracterizar el proceso de embalaje para la expedición de productos de carpintería y mueble.
  - Describir los embalajes característicos de la industria de madera y mueble.
  - Relacionar los productos con el embalaje idóneo en cada caso.
  - En un supuesto práctico, caracterizado por la naturaleza, dimensiones y estado del producto, prepararle el embalaje idóneo:
    - . Seleccionar entre los materiales disponibles los más adecuados para el producto que hay que proteger (estructura, envoltorio y rellenos).
    - . Realizar un croquis del embalaje que se va a construir con los datos suficientes para poder llevar a cabo su ejecución.
    - . Determinar las características constructivas del embalaje (sistemas de montaje y envoltorio, puntos de apoyo, puntos de suspensión y anclaje).
    - . Realizar el embalaje mediante el empleo de los materiales (cartones, plásticos, flejes) y de las máquinas (retráctil, flejadoras) disponibles en el taller.
  
- 1.5. Procesar/tramitar la documentación generada por el control de almacén.
  - Explicar los sistemas, medios y flujos/soportes de información más característicos para el control de almacén de las industrias de madera y mueble.
  - En un supuesto práctico caracterizado por un plan de acopios simulado, cumplimentar la documentación relativa a la petición, recepción y expedición de productos, cursando:
    - . Los pedidos de materiales, fijando las características del material, condiciones de pago, plazos de entrega y penalizaciones de acuerdo con el plan de acopios
    - . Las hojas de recepción de materiales reflejando los datos suficientes para la identificación de la partida correspondiente (resultados de los controles de calidad, de las mediciones, fecha de entrada, suministrador).
    - . Las devoluciones de materiales no conformes y las reclamaciones de nuevos pedidos.

- . La documentación administrativa para la expedición de productos.
- Relacionar la información generada por el control de almacén con los departamentos destinatarios más característicos de una empresa de madera y mueble.
- Discriminar la información relevante sobre control de almacén extractando la referente a:
  - . Pedidos en curso.
  - . Material recibido.
  - . Materiales servidos.
  - . Estado de existencias.
  - . Productos expedidos.
- Operar un sistema de control manteniendo actualizada una base de datos para determinar/localizar existencias.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- RECEPCIÓN Y EXPEDICIÓN DE MATERIALES Y PRODUCTOS:**

- 1.1.- Inspecciones y verificaciones en la recepción y expedición. Procedimientos.
- 1.2.- Codificado y clasificación de materiales y productos en recepción y expedición. Sistemas.
- 1.3.- Embalaje y etiquetado de productos para expedición. Máquinas. Procedimientos.

### **2.- ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y PRODUCTOS:**

- 2.1.- Función, tipos y características.
- 2.2.- Manejo y transporte interno de materiales y productos. Máquinas y equipos.
- 2.3.- Distribución y ubicación de mercancías.
- 2.4.- Control de existencias. Funciones. Procedimientos. Relación y repercusión con producción. Sistemas y medios de control. Control informatizado.
- 2.5.- Costes de almacenamiento. Daños y defectos de los materiales y productos derivados del almacenamiento.

### **3.- DOCUMENTACIÓN Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL ALMACÉN:**

- 3.1.- Tipos de documentos. Interpretación. Aplicaciones.
- 3.2.- Procedimientos administrativos de cumplimentación y cursado.

### **4.- TRATAMIENTO DE RESIDUOS:**

- 4.1.- Residuos generados en la industria de madera y corcho.
- 4.2.- Captación, transporte y almacenamiento. Sistemas.
- 4.3.- Tratamiento, aprovechamiento y vertido de los residuos. Normativa.

### **5.- SEGURIDAD EN EL ALMACENAMIENTO:**

- 5.1.- Riesgo de los materiales, productos y residuos.
- 5.2.- Sistemas de prevención.
- 5.3.- Sistemas de extinción.

**Módulo profesional 2: MECANIZADO INDUSTRIAL DE LA MADERA.**

**Duración: 288 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

- 2.1. Interpretar las órdenes y planos de fabricación utilizados para el mecanizado de los productos forestales y sus derivados.
- 2.2. Analizar/describir los procesos de mecanizado industrial de los productos forestales y sus derivados.
- 2.3. Realizar la medición, marcado, trazado y verificación de las piezas que hay que mecanizar utilizando los instrumentos apropiados.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- A partir de la documentación técnica de mecanizado (fichas, listados, planos, croquis, plantillas) de las piezas:
  - Identificar la forma y características dimensionales de las piezas que hay que mecanizar.
  - Identificar los valores de: tolerancias, acabado superficial.
  - Reconocer los signos convencionales de marcaje.
  - Identificar o describir:
    - Tipo de material que se debe emplear en cada pieza.
    - Número de piezas para mecanizar.
    - Tiempos de ejecución.
    - Operaciones de mecanizado que hay realizar.
    - Secuencia de las fases de trabajo.
- Relacionar las distintas fases del proceso de mecanizado (descortezado, corte de corcho, laminado de aglomerados de corcho, corte a la plana de madera, desenrollo, aserrado, cepillado, fresado, torneado, taladrado y lijado) con los materiales y productos de entrada y salida.
- Describir las secuencias de trabajo (elaboración de croquis y/o plantillas de fabricación, marcado y trazado, preparación de máquinas y útiles, alimentación de material, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso relacionándolas con las máquinas y equipos utilizados.
- Diferenciar/describir las características y funcionamiento de las máquinas y equipos, útiles y herramientas e instalaciones y medios auxiliares (afilado de herramientas, transporte y evacuación de residuos) para el mecanizado.
- Relacionar los elementos que componen las principales máquinas herramientas convencionales (sierras de cinta, de disco, caladora, rebanadora, cepilladora, regruesadora, fresadora-tupí, taladros, perforadora de corcho, torno, lijadoras y un CNC) con sus funciones y aplicaciones.
- Comparar un proceso industrial de mecanizado caracterizado por sus fases, máquinas y equipos con el mecanizado posible en el taller a fin de establecer las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento, escala y producción.
- Describir los útiles de trazado, marcado, medición y verificación relacionándolos con sus aplicaciones.
- Elaborar las plantillas especificadas de acuerdo con los planos de fabricación.
- Trazar y marcar las piezas utilizando adecuadamente los instrumentos de medida apropiados.
- Realizar la medición de diversos parámetros (dimensiones, finura, planitud) mediante el empleo de instrumentos adecuados y según procedimientos establecidos.

2.4. Realizar las operaciones necesarias para la preparación y puesta a punto de las principales máquinas, equipos y herramientas, para el mecanizado de madera, corcho y derivados.

- A partir de la interpretación de la información técnica y del proceso de mecanizado que hay que emplear, seleccionar:

- . Máquinas y equipos.
- . Útiles y herramientas.
- . Parámetros de regulación y control.

- Colocar los útiles y herramientas en las máquinas efectuando el ajuste de los parámetros (ángulos de corte, profundidad, pasos).

- Reconocer el estado de los útiles y herramientas de corte, escogiendo las que están en adecuadas condiciones de afilado y conservación.

- Asignar los parámetros (dimensión, velocidad, alineación, cabeceo, presión) a las distintas máquinas en función de los datos técnicos y/o tipo de mecanizado.

- Comprobar los parámetros de máquinas y herramientas mediante los instrumentos apropiados (calibres, galgas).

- A partir de la ficha de mantenimiento de la máquina:

- . Identificar los elementos que hay que mantener.
- . Realizar las operaciones de mantenimiento de uso o primer nivel (engrasado, limpieza, cambio y tensado de correas).

- Describir las anomalías o alteraciones más frecuentes que se pueden dar durante el funcionamiento regular de las máquinas y equipos.

2.5. Adaptar y ajustar programas de CN para la fabricación de piezas de carpintería y mueble modificando "a pie de máquina" las variables tecnológicas en función de órdenes de fabricación.

- A partir de información de proceso real (o supuesta, convenientemente caracterizada):

- . Interpretar correctamente el lenguaje específico utilizado.
- . Comprobar que las variables tecnológicas del programa se corresponden con la orden de fabricación.
- . Modificar las variables con objeto de adecuar el programa a la fabricación de piezas semejantes y/o unitarias.
- . Realizar la "simulación" del proceso de elaboración de la pieza, ajustando los parámetros necesarios.
- . Comprobar las coordenadas de la pieza y la posición "cero máquina" y "cero pieza", corrigiéndolas, en su caso, para minimizar recorridos y tiempos.
- . Comprobar las herramientas adecuadas especificadas en la orden de fabricación y su estado de operatividad.
- . Comprobar que la pieza dispone del sistema de agarre, sujeción y posición con respecto a la máquina.
- . Mecanizar una primera pieza comprobando los parámetros prescritos en el plano de la pieza y corrigiendo, en su caso, los errores detectados.
- . Controlar en pantalla el proceso de operación, resolviendo las contingencias acaecidas.



- 2.6. Operar las principales máquinas-herramientas y equipos, con la seguridad y destreza adecuada, obteniendo piezas con las características dimensionales y de calidad requeridas.
- En un supuesto de mecanizado debidamente caracterizado:
    - Establecer la secuencia idónea de operaciones que hay que realizar y los parámetros que se deben controlar.
    - Disponer los materiales adecuadamente en las máquinas a fin de obtener el resultado requerido, considerando: caras maestras, sentido de la veta, situación y orientación de los nudos, dimensiones.
    - Manejar los dispositivos de control de funcionamiento de la máquina a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir las desviaciones.
    - Elaborar una pieza u objeto de madera, obteniendo las características dimensionales y la calidad expresadas en la información técnica.
- 2.7. Explicar un proceso de control de "calidad tipo" para el mecanizado de la madera.
- A partir de información relativa a un proceso de mecanizado de madera:
    - Identificar las fases de control y autocontrol.
    - Relacionar el procedimiento de control de la pauta con los resultados que deben obtenerse.
    - Identificar los medios y útiles de control.
  - Describir las fases y conceptos fundamentales de un proceso de control de calidad de fabricación.
- 2.8. Elaborar y analizar "pautas de inspección" relativas al control de productos de mecanizado de la madera.
- A partir de un supuesto proceso de control de mecanizado, donde se determina el plan de calidad, las fases de control y autocontrol y los requisitos que deben ser obtenidos del producto:
    - Utilizar adecuadamente tablas y gráficos para determinar el tamaño de la muestra en función de la calidad establecida.
    - Identificar, describir y, en su caso, representar los "defectos" que deben ser controlados en el control final del producto.
    - Identificar los dispositivos de control que deben ser utilizados.
    - Describir los diferentes métodos de toma, preparación y conservación de muestras para ensayos y/o pruebas de control.
- 2.9. Evaluar los riesgos derivados de las operaciones de mecanizado a fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.
- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, productos, herramientas y equipos empleados para el mecanizado de los productos forestales y sus derivados.
  - Describir los elementos de seguridad de cada máquina, así como los medios de protección e indumentaria que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.
  - En un supuesto práctico de mecanizado, caracterizado por los medios, tipo de operación y ambiente:
    - Describir las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y mantenimiento de uso de las máquinas.
    - Establecer las medidas de seguridad y precaución que

hay que adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- DIBUJO TÉCNICO APLICADO A LA REPRESENTACIÓN DE PIEZAS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE:**

- 1.1.- Representación de piezas de carpintería y mueble.
- 1.2.- Planos y croquis de fabricación. Interpretación.

### **2.- ASERRADO DE LA MADERA EN PRIMERA TRANSFORMACIÓN:**

- 2.1.- Aserraderos. Instalaciones.
- 2.2.- Tecnología del corte por sierras. Características. Orientación del material.
- 2.3.- Maquinaria y útiles. Características. Equipos, instalaciones y medios auxiliares. Preparación y regulación. Aplicaciones.
- 2.4.- Operaciones de aserrado: Secuencia. Alimentación. Comprobaciones. Tiempos de ejecución.

### **3.- MECANIZADO CON MÁQUINAS-HERRAMIENTAS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE:**

- 3.1.- Medición y trazado de piezas para su mecanizado. Útiles. Signos convencionales. Trazado con plantillas.
- 3.2.- Principios del mecanizado por arranque de viruta. Características. Orientación del material.
- 3.3.- Maquinaria y útiles. Máquinas convencionales ó de taller. Maquinaria para fabricación industrial. Tipos, características y aplicaciones.
- 3.4.- Operaciones de mecanizado. Secuencia. Alimentación. Comprobaciones.

### **4.- MECANIZADO CON MÁQUINAS AUTOMÁTICAS:**

- 4.1.- Fundamentos básicos de programación. Interpretación de programas. Modificación y ajuste de la programación.
- 4.2.- Máquinas automáticas. Centros de mecanizado. Funcionamiento. Control numérico. Aplicaciones.
- 4.3.- Preparación. Colocación de útiles y herramientas.
- 4.4.- Operaciones de mecanizado con las máquinas automáticas. Alimentación. Control del mecanizado.

### **5.- CONTROL DE CALIDAD DEL MECANIZADO:**

- 5.1.- La calidad en el mecanizado. Características y parámetros que se deben controlar. Tolerancias. Defectos de mecanizado. Causas.
- 5.2.- Operaciones de control. Mediciones.
- 5.3.- Normas de calidad.

### **6.- MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y ÚTILES:**

- 6.1.- Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.
- 6.2.- Operaciones básicas de mantenimiento de máquinas. Interpretación de las instrucciones de mantenimiento.
- 6.3.- Mantenimiento de los útiles de corte. Afilado.

### **7.- SEGURIDAD EN EL MECANIZADO INDUSTRIAL:**

- 7.1.- Riesgos más frecuentes en las operaciones de mecanizado.
- 7.2.- Medidas de protección: de las máquinas, personales.
- 7.3.- Normativa de seguridad en mecanizado.

**Módulo profesional 3: MONTAJE INDUSTRIAL DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.**

**Duración: 160 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

- 3.1. Interpretar planos de fabricación de montaje, de conjunto y listas de piezas, utilizados en el montaje de carpintería y mueble.
- 3.2. Analizar los procesos de montaje y tapizado industrial utilizados en la fabricación de carpintería y mueble.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- A partir de la documentación técnica de montaje (órdenes de trabajo, listados, planos, croquis, prototipo):
  - . Deducir el tipo de composición y construcción que hay que realizar en carpintería, mueble y tapizado industrial (premontaje, montaje y montaje final).
  - . Identificar la forma y características dimensionales del conjunto.
  - . Reconocer los signos convencionales de marcaje.
  - . Deducir:
    - . Tipos de piezas y componentes que formarán el conjunto.
    - . Número de piezas para componer.
    - . Sistemas de montaje.
    - . Secuencia de las fases de trabajo que hay que realizar.
    - . Tiempo de realización.
    - . Productos de salida.
- Relacionar las distintas fases del proceso de montaje (composición, aplicación adhesivo, ensamblaje y prensado) con los materiales y productos de entrada y salida.
- Describir las secuencias de trabajo (marcado de piezas, preparación de máquinas y útiles, operaciones de montaje) que caracterizan el proceso relacionándolas con las máquinas y útiles empleados.
- Reconocer los distintos sistemas de montaje o soluciones constructivas empleados en la fabricación de carpintería y muebles:
  - . Encolado.
  - . Ensamblaje.
  - . Uniones mediante herrajes.
- Reconocer los distintos ensambles y uniones empleados en la construcción de muebles y elementos de carpintería:
  - . Ensamblados y uniones planas.
  - . Ensamblados de esquinas de muebles.
  - . Ensamblados de esquinas de marcos.
  - . Ensamblados y uniones en cruzamientos.
  - . Ensamblados de entrepaños.
- Diferenciar/describir las características y funcionamiento de los útiles (bancos, soportes), herramientas e instalaciones (aire comprimido, transporte de piezas) para el montaje y tapizado industrial.
- Relacionar los elementos que componen las máquinas, útiles, herramientas e instalaciones con sus funciones y aplicaciones.
- Reconocer los distintos materiales empleados en tapizado industrial.
- Comparar un proceso industrial de montaje y tapizado

3.3. Realizar el premontaje y montaje industrial de conjuntos de carpintería y mueble componiendo y ensamblando las piezas y subconjuntos mediante encolado-prensado y/o elementos de unión; utilizando correctamente las técnicas y medios apropiados.

industrial caracterizado por sus fases, máquinas y útiles con el montaje posible en taller a fin de establecer las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento, escala y producción:

● En un caso práctico de montaje debidamente definido y caracterizado, que implique la preparación y utilización de los principales útiles y equipos específicos (el banco de trabajo, las prensas de esqueletos, marcos y platos, la máquina canteadora-chapadora, sierras de ingletar, máquinas portátiles para el lijado y taladrado y herramientas/útiles de mano):

- . Establecer la secuencia idónea de las operaciones.
- . Seleccionar las piezas y componentes (piezas, adhesivos, herrajes y revestimientos) que hay que montar.
- . Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas comprobando su puesta a punto y disposición para las operaciones de montaje.
- . Disponer los materiales en lugar y posición adecuada para su correcto y eficaz empleo en el montaje.
- . Componer las piezas efectuando su montaje-ensamblaje mediante adhesivos, herrajes u otros elementos de unión.

. Aplicar adhesivo sobre las piezas o partes para encolar, mediante procedimiento manual o mecánico, teniendo en cuenta las características del adhesivo; espesor y uniformidad de la capa y tiempo de endurecimiento.

. Realizar los ajustes necesarios de las piezas.

. Efectuar el prensado de las piezas, considerando los siguientes aspectos:

- . Posición de las piezas o conjunto en la prensa.
- . Presión aplicada.
- . Tiempo de prensado.
- . Protecciones y precauciones para evitar daños a las piezas.
- . Optimización de los recursos.

. Realizar la fijación de piezas mediante las operaciones de grapado, atornillado, clavado, ensamblado, por herrajes.

. Manejar los dispositivos de control de funcionamiento de las máquinas y útiles, a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir desviaciones.

. A partir de la ficha de mantenimiento de la máquina, útil o herramienta:

- . Identificar los elementos que hay que mantener.
- . Realizar las operaciones de mantenimiento de uso o primer nivel (engrasado, limpieza, cambio y tensado de correas).

. Realizar las operaciones de montaje cumpliendo con los criterios de seguridad establecidos.

3.4. Realizar el montaje final, de las piezas, subconjuntos y conjuntos, incorporando los revestimientos, acabados, elementos de unión, accesorios y complementos correspondientes, mediante las máquinas, herramientas y útiles apropiados.

● En un caso práctico de un montaje final, debidamente definido y caracterizado:

- . Establecer la secuencia idónea de las operaciones.
- . Seleccionar las piezas, subconjuntos y componentes que se van a montar y colocar.
- . Seleccionar, preparar y operar las máquinas,

- herramientas y útiles de montaje final (taladros, atornilladores).
- Colocar los herrajes y dispositivos de articulación y cierre (guías cajones, puertas, bisagras, cerrojos) realizando la regulación y ajuste de los mismos.
- Colocar los complementos, accesorios y componentes de remate a las piezas y conjuntos (molduras, bandejas, portaestantes, tiradores).
- Realizar las reparaciones y retoques de los daños apreciados y producidos durante el montaje final (arañazos, desencolados).
- 3.5. Realizar las operaciones de tapizado industrial utilizando las técnicas y medios apropiados.
- En un caso práctico de tapizado debidamente definido y caracterizado:
    - Establecer la secuencia idónea de las operaciones.
    - Seleccionar los materiales y componentes para emplear en el tapizado.
    - Seleccionar y preparar las máquinas y herramientas (ajuste parámetros y colocación de útiles) efectuando la carga del material necesario (colocación de cinchas, adhesivo, grapas) para su funcionamiento.
    - Operar con las máquinas, útiles y herramientas realizando los diferentes trabajos de tapizado (colocación de soportes, rellenos, revestimiento y remates) mediante encolado, grapado y enfundado.
- 3.6. Aplicar los criterios de calidad establecidos al resultado de las distintas operaciones de montaje.
- Relacionar los posibles defectos que suelen producirse en las piezas durante el proceso de montaje con las causas probables de los mismos.
  - Realizar la medición de diversos parámetros (dimensiones, escuadría y planitud) para verificar que se cumplen los valores establecidos, empleando para ello instrumentos y procedimientos adecuados.
  - Comprobar el correcto funcionamiento y ajuste de las partes móviles y dispositivos (puertas, cajones, cerrojos).
  - Detectar e identificar los defectos que se hayan podido producir durante el montaje (manchas de cola, hendiduras o aberturas en las juntas), a fin de corregir sus causas.
  - Comparar los resultados obtenidos con las especificaciones, para verificar el cumplimiento de las mismas, y en su caso corregir las desviaciones.
  - Reconocer y clasificar las piezas y conjuntos montados que no cumplan con las condiciones de calidad exigidas.
  - Interpretar una "ficha tipo" de control de calidad de montaje, rellenando correctamente sus datos.

## CONTENIDOS:

### 1.- DIBUJO TÉCNICO APLICADO A LA CONSTRUCCIÓN DE MUEBLES Y CARPINTERÍA:

- 1.1.- Planos de conjunto, despiece y montaje. Simbología. Interpretación.
- 1.2.- Identificación gráfica de accesorios, complementos y herrajes.

**2.- FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN/MONTAJE DE MUEBLES Y CARPINTERÍA:**

- 2.1.- Ensamblaje y ensambles: Características, tipos y aplicaciones.
- 2.2.- Ensamblaje mediante adhesivos. Características. Tipos. Aplicación.
- 2.3.- Ensamblaje mediante elementos de unión. Herrajes. Tipos. Características. Aplicación.

**3.- OPERACIONES DE CONSTRUCCIÓN/MONTAJE DE MUEBLES Y CARPINTERÍA:**

- 3.1.- Programación de las fases de trabajo. Orden de operaciones.
- 3.2.- Composición de las piezas.
- 3.3.- Construcción de ensambles y uniones en madera. Procedimientos.
- 3.4.- Máquinas, herramientas y útiles. Preparación. Operaciones.
- 3.5.- Instalaciones. Características y funcionamiento.
- 3.6.- Encolado. Preparación de piezas y adhesivo. Aplicación de adhesivos. Máquinas y útiles.
- 3.7.- Prensado. Prensas. Posiciones y tiempos. Protecciones y precauciones para evitar daños a las piezas.
- 3.8.- Tiempos de realización.
- 3.9.- Control de calidad de ensambles y uniones. Parámetros a controlar. Procedimientos.

**4.- REVESTIMIENTO DE SUPERFICIES CON CHAPAS Y LÁMINAS:**

- 4.1.- Técnicas y procedimientos. Canteado. Máquinas y útiles.
- 4.2.- Operaciones de revestimiento. Tipos. Preparación. Aplicación de adhesivo. Prensado. Eliminación y remates de bordes sobrantes.

**5.- COLOCACIÓN DE HERRAJES Y ACCESORIOS EN MONTAJE FINAL:**

- 5.1.- Mecanizados. Cajeados y ranurados. Taladrado. Máquinas, útiles y herramientas.
- 5.2.- Ubicación y fijación.
- 5.3.- Comprobación. Ajuste.

**6.- TAPIZADO INDUSTRIAL:**

- 6.1.- Montaje de materiales y componentes. Sistemas. Tipos de esqueletos. Secuencia de operaciones.
- 6.2.- Máquinas, útiles y herramientas. Preparación. Aplicaciones.
- 6.3.- Preparación de los materiales de relleno y componentes elásticos. Corte a medida. Inyección. Proyección.
- 6.4.- Colocación de los elementos de soporte, materiales de relleno y de recubrimiento. Fijación. Remates.

**Módulo profesional 4: APLICACIÓN DE ACABADOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.**

**Duración: 128 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

- 4.1. Analizar los procesos de acabado industrial de superficies en carpintería y mueble.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Relacionar las distintas fases del proceso de acabado en carpintería y mueble (preparación de superficies, preparación de los productos, preparación de los equipos, aplicación, secado, pulido) con los productos de entrada y salida.
- Describir las secuencias de trabajo (preparación de productos de aplicación, preparación de máquinas y útiles, alimentación de material, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso, relacionándolas con las máquinas y equipos utilizados.
- Describir los tipos y características de las

principales máquinas, equipos e instalaciones utilizadas para la aplicación y secado de productos de acabado:

- . Cabinas de aplicación.
- . Máquinas y útiles de aplicación (rodillos, cortinas).
- . Secaderos.
- . Túneles de polimerización.
- . Instalaciones complementarias (aire comprimido, calor, ventilación, filtros).

4.2. Preparar superficies para la aplicación de los productos de acabado.

- Relacionar los elementos que componen las principales máquinas y equipos de aplicación tipo laboratorio, disponibles en el taller de acabados (cortina de agua, pistolas, máquina de cortina, rodillo) con sus funciones y aplicaciones.
- Comparar el proceso industrial de mecanizado caracterizado por sus fases, máquinas y equipos, con el acabado posible en el taller a fin de establecer las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento, escala y producción.
- Describir las características que deben tener las superficies, en función de su naturaleza y tipo de producto que hay que aplicar.
- Describir los distintos métodos (acuchillado, lijado y pulido) y medios empleados (máquinas, abrasivos o cuchillas) para la preparación de superficies para acabado, relacionándolos entre sí.
- Para un material y tipo de acabado indicado, determinar:
  - . Condiciones que debe tener la superficie para la aplicación.
  - . Operaciones que se requieren para la preparación de la superficie (manuales y con máquinas).
  - . Máquinas, herramientas y útiles necesarios (tipo de abrasivo y granulometría).
- Poner a punto las máquinas, herramientas y útiles empleados en la preparación de superficies (masillado, limpieza y lijado), asignando los parámetros adecuados (presión o velocidad).
- Operar con las máquinas, herramientas y útiles empleados para la preparación de superficies para acabado.
- Identificar los distintos tipos de componentes y

4.3. Preparar mezclas o disoluciones de sustancias

para la operación de acabado, mediante el uso de técnicas y equipos apropiados, según procedimientos establecidos.

productos empleados en el acabado de carpintería y mueble:

- . Disolventes y diluyentes.
- . Tintes y colorantes.
- . Decolorantes y blanqueadores.
- . Lacas y barnices.
- . Pinturas.
- . Aditivos.

- Describir las compatibilidades e incompatibilidades entre los diferentes componentes y productos de acabado y sus posibilidades de combinación o mezclas para la aplicación.

- A partir de un supuesto producto de acabado, debidamente caracterizado, calcular las cantidades (en masa y/o volumen) de los componentes necesarios, y especificar las condiciones para efectuar su mezcla o disolución (tiempo, temperatura, r.p.m.).

- Preparar productos de acabado para la aplicación a partir de los componentes, de acuerdo con las especificaciones (concentración en tanto por ciento), efectuando las operaciones de:

- . Selección y medición de los componentes.
- . Preparación (agitación, homogeneización).
- . Regulación y control de las condiciones.
- . Mezcla.
- . Envasado.

4.4. Aplicar productos de acabado mediante técnicas manuales.

- Describir los tipos (pistolas, muñequillas, etc...) y características (partes que lo forman y aplicaciones) de los útiles y herramientas empleadas en la aplicación manual de acabado.

(Continúa en el fascículo 3 de 3)

FRANQUEO CONCERTADO núm. 41/63





---

# JUNTA DE ANDALUCÍA

---

# BOLETIN OFICIAL

---

Año XVII

martes, 26 de septiembre de 1995

Número 125 (3 de 3)

Edita: Servicio de Publicaciones y BOJA  
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA, CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA  
Dirección: Apartado Oficial Sucursal núm. 11. Bellavista  
41014 SEVILLA  
Talleres: Servicio de Publicaciones y BOJA

Teléfono: (95) 469 31 60\*  
Fax: (95) 469 30 83  
Depósito Legal: SE 410 - 1979  
ISSN: 0212 - 5803  
Formato: UNE A4

(Continuación del fascículo 2 de 3)

DECRETO 129/1995, de 16 de mayo, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de Técnico en Fabricación Industrial de Carpintería y Mueble en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (Continuación.)

# ANEXO

4.5. Aplicar productos de acabado operando las máquinas y equipos tipo laboratorio, simulando los procesos industriales.

- Preparar los útiles y herramientas para la aplicación (limpieza, ajuste de parámetros en pistolas).
- Operar los útiles y herramientas de aplicación manual, teniendo en cuenta los siguientes factores:
  - . Características de la superficie.
  - . Tipo de producto de acabado.
  - . Tipo de acabado.
  - . Condiciones ambientales.
  - . Tiempo de secado del producto.
  - . Preparación de la superficie para la aplicación de la siguiente capa.
- Efectuar la aplicación obteniendo los siguientes resultados:
  - . Tintado regular y uniforme.
  - . Película de acabado uniforme y de espesor adecuado.
  - . Ausencia de defectos durante la aplicación: polvo, blanqueo.
- En un caso práctico de aplicación debidamente caracterizado, establecer la secuencia idónea de las operaciones que hay que realizar y los parámetros que se deben controlar.
- Poner a punto las máquinas y equipos tipo laboratorio para la aplicación y secado, mediante las operaciones de:
  - . Carga del producto de aplicación.
  - . Limpieza.
  - . Asignación de parámetros: dosificación del material, velocidades y temperatura.
- Disponer los materiales adecuadamente en las máquinas y equipos, a fin de obtener el resultado requerido, considerando: superficie y dirección de la aplicación.
- Manejar los dispositivos de control de funcionamiento, para realizar la aplicación, manteniendo los siguientes factores:
  - . Características de la superficie.
  - . Tipo de producto de acabado.
  - . Tipo de acabado.
  - . Condiciones ambientales.
  - . Tiempo de secado del producto.
  - . Preparación de la superficie que se requiere, previa a la siguiente capa de aplicación.
- Describir/corregir las anomalías o alteraciones más frecuentes que se pueden dar en el funcionamiento regular de máquinas y equipos.

- 4.6. Aplicar criterios de calidad en la fase de acabado, con el fin de comprobar que se cumplen las características requeridas.
- Controlar el funcionamiento de las instalaciones complementarias (aire comprimido, ventilación), manteniendo los valores adecuados.
  - Realizar la medición de diversos parámetros (dureza, transparencia, brillo y color) mediante el empleo de los instrumentos adecuados y según procedimientos establecidos.
  - Identificar los defectos producidos en las piezas durante el proceso de acabado, a fin de corregir las causas que los originan.
  - Comprobar los resultados obtenidos con las especificaciones, piezas anteriores o patrones, a fin de verificar el comportamiento de las mismas, y en su caso corregir las desviaciones.
  - Separar las piezas que tengan un acabado que no cumpla con las condiciones de calidad exigidas.
  - Interpretar una "ficha tipo" de control de calidad de acabado, rellenando correctamente los datos.
- 4.7. Evaluar los riesgos derivados de las operaciones de acabado, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.
- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, productos, útiles y equipos empleados para el acabado de carpintería y mueble.
  - Describir los elementos de seguridad de los equipos e instalaciones, así como los sistemas e indumentaria que se debe emplear en las distintas operaciones de acabado.
  - Establecer las medidas de seguridad y precaución que hay que adoptar en la manipulación de productos de acabado en función de sus características y de las normas o instrucciones dadas por el fabricante.
  - Describir las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y mantenimiento de uso de los equipos e instalaciones.

## CONTENIDOS:

### 1.- ACABADO INDUSTRIAL DE CARPINTERÍA Y MUEBLE:

- 1.1.- Finalidades.
- 1.2.- Fases del proceso de fabricación en que se realiza.
- 1.3.- Condiciones requeridas para el acabado.

### 2.- PREPARACIÓN DE SUPERFICIES PARA ACABADO:

- 2.1.- Características de las superficies para el acabado.

- 2.2.- Lijado de superficies para el recubrimiento previo.
- 2.3.- Lijado con recubrimiento previo. Masillado.
- 2.4.- Pulido de las superficies acabadas.
- 2.5.- Máquinas y útiles de lijar y pulir. Regulación. Operaciones.
- 2.6.- Abrasivos para lijado de acabados. Granulometría. Tipos.

### 3.- PREPARACIÓN DE LOS PRODUCTOS PARA ACABADO:

- 3.1.- Productos. Tipos y características principales.
- 3.2.- Medición de los componentes.
- 3.3.- Preparación (mezcla) de los componentes de los productos. Agitación/homogeneización. Compatibilidad de los componentes.
- 3.4.- Punto de gelificación. Tiempo de vida.

### 4.- APLICACIÓN MANUAL DEL ACABADO:

- 4.1.- Pistolas. Tipos. Preparación. Operaciones.
- 4.2.- Otros útiles de aplicación manual. Pincel y muñequilla. Técnicas.
- 4.3.- Aplicación de los acabados decorativos y especiales.

### 5.- APLICACIÓN INDUSTRIAL DEL ACABADO:

- 5.1.- Técnicas de aplicación. Fases.
- 5.2.- Máquinas y equipos de aplicación. Características. Preparación. Regulación. Aplicación.
- 5.3.- Instalaciones y equipos complementarios (cortinas, cabinas, ventilación, aire comprimido). Funcionamiento y regulación.
- 5.4.- Condiciones ambientales requeridas para la aplicación según la técnica empleada.
- 5.5.- Operaciones con las máquinas, útiles y equipos de aplicación.
- 5.6.- Manejo y transporte de las piezas durante la aplicación.

### 6.- SECADO/CURADO/ENDURECIMIENTO DE LOS RECUBRIMIENTOS:

- 6.1.- Procedimientos de secado. Sin/con reacción química.
- 6.2.- Parámetros de secado.
- 6.3.- Equipos e instalaciones de secado. Por convección. Por radiación.

### 7.- CONTROL DE CALIDAD DEL ACABADO:

- 7.1.- Defectos en el acabado. Corrección.
- 7.2.- Control de las operaciones de aplicación.
- 7.3.- Control después de la aplicación. Elaboración de una ficha tipo.

### 8.- SEGURIDAD E HIGIENE EN EL ACABADO:

- 8.1.- Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados.
- 8.2.- Precauciones que se deben adoptar durante la manipulación y aplicación de los componentes y productos de acabado.
- 8.3.- Elementos de seguridad. Personales. De máquinas. De instalaciones.
- 8.4.- Tratamiento y eliminación de los residuos generados por el acabado. Normativa a aplicar.

## Módulo profesional 5: MATERIALES Y PRODUCTOS EN INDUSTRIAS DE LA MADERA.

Duración: 160 horas.

### CAPACIDADES TERMINALES:

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 5.1. Evaluar las principales propiedades y ● Reconocer y caracterizar la estructura macro y micros-

características de la madera y el corcho, como materia empleada en la producción.

cópica de la madera y corcho (componentes, ligazones, huecos).

- Reconocer y caracterizar las principales características y propiedades fisicoquímicas de la madera y corcho:

- Higroscopicidad.
- Anisotropía.
- Dureza.
- Comprensibilidad.
- Plasticidad.
- Aspecto según diferentes planos y direcciones.

- Relacionar y caracterizar los principales defectos y alteraciones de la madera, corcho, con las causas y agentes que las originan (hongos, insectos).

- Relacionar la durabilidad y comportamiento de la madera y corcho con las alteraciones y defectos que éstos sufren.

- Ante un supuesto de variación de las condiciones de temperatura y humedad medioambiental, establecer qué transformaciones se producen en la madera en relación con su:

- Humedad.
- Dimensiones (hinchazón y merma).
- Peso específico.

5.2. Analizar y/o reconocer y caracterizar los principales materiales (materias primas y subproductos transformados derivados de la madera y corcho), utilizados en los procesos de fabricación; relacionándolos con su aplicación.

- A partir de muestras de madera, identificar por su nombre comercial y especie las principales maderas nacionales y de importación, clasificándolas en coníferas o frondosas.

- Caracterizar las principales maderas indicando sus propiedades fundamentales para el empleo como materia prima (origen, aprovechamiento y aplicación).

- Manejar los útiles e instrumentos de medición (estufa, balanza, xilohigrómetro y calibre); para obtener los valores de humedad, peso específico, densidad, variaciones de dimensión.

- Diferenciar los distintos productos de aserrado: tablas, tablonés, tablillas, listones, recortes.

- Reconocer y diferenciar por su nombre comercial los principales subproductos transformados derivados de la madera y corcho:

- Tableros y elementos aglomerados, de fibras, contrachapados, alistonados.
- Aglomerados de corcho: blanco y negro.

- Enumerar las principales aplicaciones de los subproductos derivados de la madera y corcho, así como sus características básicas como materia prima.

- Enumerar las características básicas y aplicaciones más

5.3. Analizar y/o calcular el comportamiento de los principales materiales y productos empleados en la industria de la madera y mueble, frente a las solicitudes requeridas en el proceso de fabricación, instalación y uso.

frecuentes de otros materiales y componentes empleados en primera y segunda transformación (adhesivos, estratificados, metales, pieles, herrajes, productos para tratamientos y productos químicos para acabados).

5.4. Caracterizar y relacionar los principales procesos de fabricación y empresas de madera, mueble y corcho.

- Identificar los esfuerzos mecánicos simples (tracción, compresión, cortadura, abrasión), a que se ven sometidos los materiales.
- Relacionar los diferentes esfuerzos y modos de aplicación con los distintos tipos, formas y comportamiento resistente de la madera, corcho y sus derivados.
- Relacionar los diferentes tipos de esfuerzos con las distintas sollicitaciones que producen.
- Indicar el comportamiento y la resistencia que tienen los distintos materiales (frente a la humedad, calor, fuego, abrasión, luz).
- Calcular mediante la aplicación de ecuaciones sencillas, la resistencia mecánica de los materiales frente a los diferentes esfuerzos simples a que se someten.
- Interpretar normas sobre calidad y respuesta al uso de materiales o productos.
- Describir las características y configuración tipo de las empresas de primera transformación de madera y corcho:
  - . Aserraderos.
  - . Secaderos y tratamientos.
  - . Fabricación de chapas de madera.
  - . Fabricación de tableros.
  - . Fabricación de productos de corcho.
- Describir las características y configuración tipo de las empresas de segunda transformación de madera:
  - . Fabricación de elementos de carpintería (puertas, ventanas, barandillas).
  - . Fabricación de muebles (estilo, funcional, rústico, tapizado, arcas fúnebres).
  - . Talleres de carpintería, ebanistería, talla, torno.
  - . Empresas de venta e instalación.
- Caracterizar las principales transformaciones y procesos empleados en la madera y corcho (aserrado-corte, tratamientos, mecanizado, fabricación de derivados, premontaje y montaje, acabados, transporte-embalaje e instalación), indicando materiales, productos y medios principales utilizados.
- Relacionar las implicaciones de unos procesos con otros.
- Identificar los principales sistemas de unión y ensamblaje empleados en la fabricación de productos de madera y corcho (encolado, clavado-atornillado, ensamblado y unión mediante herrajes).

5.5. Analizar los principales sistemas constructivos empleados en la fabricación industrial de carpintería, mueble, corcho y derivados en función de sus características y aplicación.

5.6. Identificar los principales productos semielaborados y finales, obtenidos mediante la transformación y procesamiento de la madera y corcho.

- Por medio de dibujos o muestras físicas, diferenciar y reconocer por su nombre comercial los sistemas antes indicados.
- Relacionar los diferentes sistemas constructivos con los materiales y productos a que se aplican.
- Por medio de dibujos, fotografías, catálogos, libros, revistas y diapositivas, distinguir y reconocer:
  - Los distintos tipos de elementos de carpintería (puertas, ventanas, barandillas), indicando su nombre, aplicación, tipos, partes de que consta.
  - Los muebles por su tipo, estilo, materiales que lo componen.
  - Corcho: revestimientos, tapones, objetos.
  - Envases y embalajes.
  - Objetos de madera: instrumentos musicales, juguetes.
- Describir las principales etapas y estilos que ha tenido la historia y evolución del mueble.
- Describir los elementos fundamentales que componen los muebles, relacionándolos con los materiales, estética, funcionalidad y aplicación.

## CONTENIDOS:

### 1.- LA MADERA Y LOS SUBPRODUCTOS TRANSFORMADOS DERIVADOS:

- 1.1.- El bosque: coníferas y frondosas. Distribución geográfica. La explotación de los recursos forestales y el medio ambiente.
- 1.2.- El árbol. Partes. Crecimiento. Apeo. Medición de troncos. Cubicación. Secado. Descorche.
- 1.3.- La madera y el corcho. Estructura microscópica y macroscópica. Propiedades. Características.
- 1.4.- Identificación de las maderas más importantes. Clasificación. Características fundamentales. Aplicación industrial.
- 1.5.- Propiedades mecánicas de la madera.
- 1.6.- Maderas de sierra. Medición. Identificación. Características. Medidas comerciales.
- 1.7.- Panas de corcho. Obtención. Características. Aplicación industrial.
- 1.8.- Identificación de las enfermedades y defectos más frecuentes de la madera y el corcho.
- 1.9.- Medidas de protección de la madera.

### 2.- MATERIALES COMPLEMENTARIOS:

- 2.1.- Identificación, presentación comercial y características básicas de: adhesivos, productos protectores, productos para el acabado, estratificados, plásticos, metacrilato, pieles, metales, herrajes, elementos de unión y elementos para el tapizado.

### 3.- CARACTERÍSTICAS DE LAS INDUSTRIAS DE MADERA, MUEBLE Y CORCHO:

- 3.1.- Distribución geográfica. Implantación.
- 3.2.- Tipos de industrias. Estructura interna.
- 3.3.- Principales tipos de fabricación.

### 4.- PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN Y FABRICACIÓN DE DERIVADOS DE LA MADERA, MUEBLE Y CORCHO:

- 4.1.- Procesos de primera transformación:

- . Aserrado.
- . Tratamientos: vaporizado, cocido, secado, curado.
- . Mecanizado de subproductos.
- . Fabricación de derivados.
- 4.2.- Procesos de fabricación de carpintería y mueble:
  - . Mecanizado.
  - . Premontaje y montaje.
  - . Acabados.
  - . Transporte y embalaje.
- 4.3.- Procesos de instalación de carpintería y mueble.

## 5.- IDENTIFICACIÓN, APLICACIONES Y CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA, MUEBLES Y PRODUCTOS DE CORCHO:

- 5.1.- Elementos de carpintería: marcos, puertas, ventanas y persianas.
- 5.2.- Pavimentos y revestimientos de madera y corcho. Artesonados.
- 5.3.- Escaleras, barandillas y estructuras ligeras de madera.
- 5.4.- Muebles:
  - . Breve historia del mueble. Principales estilos.
  - . Clasificación de los muebles según su estilo, aplicación y funcionalidad.
  - . Tipos de muebles. Materiales componentes.
  - . Descripción de las partes fundamentales del mueble.
- 5.5.- Identificación de los principales sistemas de unión y ensamblaje.
- 5.6.- Productos de corcho. Aglomerados. Tapones.
- 5.7.- Objetos de madera: instrumentos musicales, juguetes.

### Módulo profesional 6: SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA MADERA Y EL MUEBLE.

**Duración: 64 horas.**

#### CAPACIDADES TERMINALES:

- 6.1. Analizar y evaluar planes de seguridad e higiene de empresas del sector de la madera y el mueble.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Comparar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de la madera y el mueble, emitiendo una opinión crítica de cada uno de ellos.
- A partir de un cierto número de planes de seguridad e higiene de diferente nivel de complejidad:
  - . Identificar la simbología y señalización empleada en planes de emergencia.
  - . Identificar y describir los aspectos más relevantes de cada plan, recogidos en la documentación que lo contiene.
  - . Identificar y describir los factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad, contenidos en los planes.
  - . Describir las funciones de los responsables de seguridad de la empresa y de las personas a las que se les asignan tareas especiales en casos de emergencia.
  - . Relacionar y describir las adecuadas medidas preventivas y los métodos de prevención establecidos para evitar los accidentes.



- 6.2. Analizar la normativa vigente sobre seguridad e higiene relativa al sector de la madera y el mueble.
- Identificar los derechos y los deberes más relevantes del empleado y de la empresa en materia de seguridad e higiene.
  - A partir de un cierto número de planes de seguridad e higiene de diferente nivel de complejidad:
    - Relacionar y describir las normas relativas a las operaciones.
    - Relacionar y describir las normas relativas a la limpieza y orden del entorno de trabajo.
    - Relacionar y describir las normas sobre simbología y situación física de señales y alarmas, equipos contra incendios y equipos de curas y primeros auxilios.
    - Identificar y describir las normas para la parada y la manipulación externa e interna de los sistemas, máquinas e instalaciones.
    - Relacionar las normas particulares de cada plan analizado con la legislación vigente, describiendo el desajuste, si lo hubiere, entre las normas generales y su aplicación o concreción en el plan.
- 6.3. Utilizar correctamente medios y equipos de seguridad empleados en el sector de la madera y el mueble.
- Describir las propiedades y usos de las ropas y los equipos más comunes de protección personal.
  - Enumerar los diferentes tipos de sistemas para la extinción de incendios, describiendo las propiedades y empleo de cada uno de ellos.
  - Describir las características y finalidad de las señales y alarmas reglamentarias para indicar lugares de riesgo y/o situaciones de emergencia.
  - Describir las características y usos de los equipos y medios relativos a curas, primeros auxilios y traslado de accidentados.
- 6.4. Ejecutar acciones de emergencia y contra incendios de acuerdo con un plan predefinido.
- A partir de un cierto número de casos simulados de emergencia en los que se contemplen incendios de distinta naturaleza:
    - Utilizar los equipos y productos más adecuados para la extinción de cada tipo de incendio con la técnica más eficaz.
    - Utilizar correctamente los equipos de protección personal.
    - Realizar la evacuación conforme a las correspondientes normas, cumpliendo con el papel asignado y en el tiempo establecido.
- 6.5. Analizar y evaluar casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector de la madera y el mueble.
- Identificar y describir las causas de los accidentes.
  - Identificar y describir los factores de riesgos y las medidas que hubieran evitado el accidente.

- Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.

## CONTENIDOS:

### 1.- PLANES Y NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE:

- 1.1.- Política de seguridad en las empresas.
- 1.2.- Normativa vigente sobre seguridad e higiene en el sector de la madera y el mueble.
- 1.3.- Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.
- 1.4.- Documentación sobre los planes de seguridad e higiene. Planos, simbología y señalización.
- 1.5.- Responsables de la seguridad e higiene. Tareas específicas en situaciones de emergencia.

### 2.- FACTORES Y SITUACIONES DE RIESGO:

- 2.1.- Riesgos más comunes en el sector de la madera y el mueble.
- 2.2.- Métodos de prevención.
- 2.3.- Protecciones en las máquinas e instalaciones.
- 2.4.- Sistemas de ventilación y evacuación de residuos.
- 2.5.- Medidas de seguridad en producción, preparación de máquinas y mantenimiento

### 3.- MEDIOS, EQUIPOS Y TÉCNICAS DE SEGURIDAD:

- 3.1.- Ropas y equipos de protección personal.
- 3.2.- Señales y alarmas.
- 3.3.- Equipos contra incendios.
- 3.4.- Medios asistenciales para curas, primeros auxilios y traslados.

### 4.- SITUACIONES DE EMERGENCIA:

- 4.1.- Técnicas de evacuación.
- 4.2.- Extinción de incendios.
- 4.3.- Traslado de accidentados.

#### b) Módulos profesionales socioeconómicos:

#### Módulo profesional 7: EL SECTOR DE LA MADERA Y EL MUEBLE EN ANDALUCÍA.

**Duración: 32 horas.**

#### CAPACIDADES TERMINALES:

- 7.1. Analizar la distribución geográfica de las actividades productivas del sector de la madera y el mueble en Andalucía.
- 7.2. Analizar la estructura y organización del sector en Andalucía.
- 7.3. Interpretar los datos socioeconómicos del sector en Andalucía.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar las fuentes de información más relevantes.
- Emplear las distintas fuentes de información y elaborar el mapa de esta actividad económica en Andalucía.
- Definir los componentes más característicos de las empresas del sector.
- Describir los distintos tipos de empresas del sector, y las relacionadas con el mismo, definiendo sus estructuras organizativas y funcionales.
- Describir los distintos tipos de empresas del sector y las relacionadas con él, identificando sus productos y servicios.
- A partir de informaciones económicas y datos de empleo referidas al sector:

- Identificar las principales magnitudes económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.
  - Identificar los datos de mayor relevancia sobre el empleo relacionándolos entre sí y con otras variables.
  - Describir las relaciones socioeconómicas del sector con otros sectores de la economía andaluza.
- 7.4. Analizar la oferta laboral del sector en Andalucía.
- En un supuesto práctico de diversas demandas laborales:
    - Identificar las ofertas laborales más idóneas referidas a sus capacidades e intereses.

## CONTENIDOS:

### 1.- DESCRIPCIÓN DEL SECTOR EN ANDALUCÍA:

- 1.1.- Empresas que configuran el sector: tipos, estructura y organización. Productos y servicios.
- 1.2.- Profesionales que intervienen en el sector: funciones y competencias. Responsabilidades. Los agentes sociales.
- 1.3.- Mapa de las actividades productivas del sector. Características.

### 2.- IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL SECTOR EN ANDALUCÍA:

- 2.1.- Situación y perspectivas de las actividades productivas del sector en Andalucía.
- 2.2.- Análisis de la producción. Incidencia en los factores económicos, particularmente en el P.I.B.

### 3.- CONFIGURACIÓN LABORAL DEL SECTOR EN ANDALUCÍA:

- 3.1.- Estructura del empleo.
- 3.2.- Análisis de mercado laboral. Tendencias y expectativas.
- 3.3.- Influencia, dependencia y relaciones con otros sectores.

### 4.- MARCO LEGAL DEL SECTOR EN ANDALUCÍA.

## Módulo profesional 8: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.

Duración: 64 horas.

### CAPACIDADES TERMINALES:

- 8.1. Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.
- 8.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar, en situaciones de trabajo tipo, los factores de riesgo existentes.
- Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan.
- Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo.
- Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.
- Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes.
- Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado), aplicando los protocolos establecidos.

- 8.3. Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.
- Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.
  - Describir el proceso que hay que seguir y elaborar la documentación necesaria para la obtención de un empleo, partiendo de una oferta de trabajo de acuerdo con su perfil profesional.
  - Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta propia.
- 8.4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.
- Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.
  - Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
  - Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.
- 8.5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.
  - Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".
  - En un supuesto de negociación colectiva tipo:
    - Describir el proceso de negociación.
    - Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas) objeto de negociación.
    - Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
    - Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

## CONTENIDOS:

### 1.- SALUD LABORAL:

- 1.1.- Condiciones de trabajo y seguridad.
- 1.2.- Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos y organizativos. Medidas de prevención y protección.
- 1.3.- Primeros auxilios. Aplicación de técnicas.
- 1.4.- Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

### 2.- LEGISLACIÓN Y RELACIONES LABORALES Y PROFESIONALES:

- 2.1.- Ámbito profesional: dimensiones, elementos y relaciones. Aspectos jurídicos (administrativos, fiscales, mercantiles). Documentación.
- 2.2.- Derecho laboral: nacional y comunitario. Normas fundamentales.
- 2.3.- Seguridad Social y otras prestaciones.
- 2.4.- Representación y negociación colectiva.

**3.- ORIENTACIÓN E INSERCIÓN SOCIOLABORAL:**

- 3.1.- El mercado de trabajo. Estructura. Perspectivas del entorno.
- 3.2.- El proceso de búsqueda de empleo:
  - . Fuentes de información.
  - . Organismos e instituciones vinculadas al empleo.
  - . Oferta y demanda de empleo.
  - . La selección de personal.
- 3.3.- Iniciativas para el trabajo por cuenta propia:
  - . El autoempleo: procedimientos y recursos.
  - . Características generales para un plan de negocio.
- 3.4.- Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales:
  - . Técnicas de autoconocimiento. Autoconcepto.
  - . Técnicas de mejora.
- 3.5.- Hábitos sociales no discriminatorios. Programas de igualdad.
- 3.6.- Itinerarios formativos/professionalizadores.
- 3.7.- La toma de decisiones.

**c) Módulo profesional integrado:****Módulo profesional 9: PROYECTO INTEGRADO.**

Duración mínima: 60 horas.

**2.- Formación en el centro de trabajo:****Módulo profesional 10: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.**

Duración mínima: 240 horas.

**RELACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES Y DURACIONES.**

MÓDULOS PROFESIONALES.	DURACIÓN (horas)
1. Control de almacén en industrias de la madera.	64
2. Mecanizado industrial de la madera.	288
3. Montaje industrial de carpintería y mueble.	160
4. Aplicación de acabados en carpintería y mueble.	128
5. Materiales y productos en industrias de la madera.	160
6. Seguridad en la industria de la madera y mueble.	64
7. El sector de la madera y el mueble en Andalucía.	32
8. Formación y orientación laboral.	64
9. Proyecto integrado.	440
10. Formación en centros de trabajo.	

## ANEXO II

## PROFESORADO

**ESPECIALIDADES Y CUERPOS DEL PROFESORADO QUE DEBE IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA DE FABRICACIÓN INDUSTRIAL DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.**

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Control de almacén en industrias de la madera.	● Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble.	● Profesor Técnico de Formación Profesional.
2. Mecanizado industrial de la madera.	● Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble.	● Profesor Técnico de Formación Profesional.
3. Montaje industrial de carpintería y mueble.	● Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble.	● Profesor Técnico de Formación Profesional.
4. Aplicación de acabados en carpintería y mueble.	● Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble	● Profesor Técnico de Formación Profesional.
5. Materiales y productos en industrias de la madera.	● Procesos y Productos en Madera y Mueble.	● Profesor de Enseñanza Secundaria.
6. Seguridad en la industria de la madera y mueble.	● Procesos y Productos en Madera y Mueble.	● Profesor de Enseñanza Secundaria.
7. El sector de la madera y el mueble en Andalucía.	● Procesos y Productos en Madera y Mueble. ● Formación y Orientación Laboral.	● Profesor de Enseñanza Secundaria. ● Profesor de Enseñanza Secundaria.
8. Formación y orientación laboral.	● Formación y Orientación Laboral.	● Profesor de Enseñanza Secundaria.
9. Proyecto integrado.	● Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble. ● Procesos y Productos en Madera y Mueble.	● Profesor Técnico de Formación Profesional. ● Profesor de Enseñanza Secundaria.
10. Formación en centros de trabajo. (1)	● Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble. ● Procesos y Productos en Madera y Mueble.	● Profesor Técnico de Formación Profesional. ● Profesor de Enseñanza Secundaria.

(1) Sin perjuicio de la prioridad de los Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Especialidad, para la docencia de este módulo, dentro de las disponibilidades horarias.

DECRETO 135/1995, de 16 de mayo, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de Técnico en Operaciones de Fabricación de Productos Farmacéuticos en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (Anexos.)

# ANEXO

## ANEXO I

## 1.- Formación en el centro educativo:

## a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

## Módulo profesional 1: QUÍMICA APLICADA.

Duración: 224 horas.

## CAPACIDADES TERMINALES:

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- |  |   |
|--|---|
| <p>1.1. Caracterizar diversos productos químicos mediante sus propiedades, fórmulas y nombres con objeto de que su clasificación y manipulación sea adecuada y segura.</p> <p>1.2. Preparar diferentes tipos de disoluciones de concentración determinada mediante la ayuda de técnicas y equipos apropiados.</p> <p>1.3. Diferenciar los tipos de reacciones químicas y los factores que pueden influir sobre la cinética de las reacciones.</p> <p>1.4. Identificar y caracterizar una sustancia por la.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar sustancias simples y compuestos químicos, con la ayuda de sistemas de marcaje de recipiente o con documentos sobre especificaciones técnicas, mediante la observación y comparación con sus propiedades.</li> <li>• Resolver ejercicios de formulación y nomenclatura de compuestos químicos utilizando las reglas internacionales, indicando el tipo de enlace por las propiedades de los elementos que la componen y su situación en el sistema periódico.</li> <li>• Clasificar distintos compuestos químicos atendiendo al grupo funcional y estado físico.</li> <li>• Caracterizar las disoluciones según su fase física y concentración.</li> <li>• Resolver los cálculos necesarios para obtener disoluciones expresadas en distintas unidades de concentración.</li> <li>• Diferenciar los modos de preparación de una disolución según las exigencias de cada unidad de concentración, estableciendo las diferentes etapas y los equipos necesarios para su realización.</li> <li>• Efectuar la preparación de las disoluciones, así como de diluciones de las mismas, midiendo las masas, volúmenes adecuados y utilizando la técnica de preparación con la seguridad requerida.</li> <li>• Identificar los diferentes tipos de reacciones encontradas en un análisis, una síntesis o una purificación.</li> <li>• Efectuar cálculos estequiométricos sobre reacciones químicas ácido-base, precipitación y oxidación-reducción, relacionándolo con el carácter exotérmico o endotérmico de la reacción y resolver ejercicios y problemas relacionados con la determinación de las cantidades de las sustancias que intervienen en reacciones químicas.</li> <li>• Efectuar en el laboratorio procesos químicos reactivos sencillos e identificar los factores que influyen sobre la velocidad de reacción observando los cambios significativos que suceden en la misma y que permiten deducir la marcha de la reacción.</li> <li>• Interpretar el procedimiento que se debe seguir, identi-</li> </ul> |
|--|---|



medida de diversos parámetros, según procedimientos establecidos de ensayos físicos y análisis químicos.

ficando las operaciones que hay que efectuar y relacionándolas con el parámetro de la sustancia que hay que medir.

1.5. Tratar los datos obtenidos experimentalmente en los ensayos de identificación, mediante cálculos y gráficos, expresando y valorando los resultados.

- Preparar el material, instrumentos y aparatos de medida para la determinación de parámetros físicos de sustancias.
- Preparar las disoluciones o reactivos necesarios para efectuar el análisis, según las especificaciones del procedimiento:
- Medir los valores de un conjunto de características necesarias en la identificación de sustancias (densidad, viscosidad, temperaturas de ebullición, temperaturas de fusión, Ph, colores, etc...).
- Operar correctamente con expresiones matemáticas para realizar cálculos de resultados a través de la medida indirecta de datos.
- Representar gráficamente la función y variable medida introduciendo en ella los datos para obtener resultados.
- Confrontar los resultados entre el valor de referencia y el valor obtenido en la aplicación de la técnica de identificación.
- Argumentar si el conjunto de resultados obtenidos constituye una identificación segura de la sustancia ensayada.

1.6. Operar correctamente en la toma de muestras para finalidades de control de un proceso químico industrial o de análisis de sustancias químicas.

- Distinguir los principales métodos utilizados para el muestreo manual o automático de una sustancia en un proceso químico industrial.
- Identificar los equipos e instrumentos para la toma de muestras según el estado y condiciones físicas de la materia.
- Interpretar los procedimientos establecidos para que la toma de muestras sea representativa.
- Realizar el procedimiento de toma de muestra obteniendo la misma en el envase adecuado y conservándola en las condiciones requeridas por la naturaleza de la muestra.
- Marcar la muestra utilizando los medios adecuados para distinguirla de patrones, de otras muestras, y tener conciencia de la importancia del muestreo en la actividad química industrial.

1.7. Demostrar una actitud de orden, rigor y limpieza en el terreno experimental y manipulativo.

- Expresar los resultados experimentales con la precisión requerida.
- Manejar cuidadosamente el material e instrumental de ensayos.
- Mantener limpio y ordenado su lugar de trabajo, mediante la aplicación de técnicas de limpieza sobre los equipos y accesorios.

- 1.8. Ordenar y clasificar materias y productos químicos atendiendo a sus características físicas, actividad química y riesgos que comporten su manipulación y toxicidad, desde la óptica de su almacenamiento industrial.
- En un supuesto práctico de ordenación y almacenamiento de materias y productos químicos:
    - Distinguir las principales técnicas y equipos utilizados para el almacenamiento de materias sólidas, líquidas y gaseosas.
    - Identificar las principales condiciones y/o criterios de ordenación de las materias primas y productos acabados químicos.
    - Distinguir los modos de clasificación de productos químicos en su almacenamiento industrial.
    - Describir varios itinerarios lógicos para ordenar y almacenar los productos según sus exigencias de almacenamiento.

## CONTENIDOS:

### 1.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE QUÍMICA Y LENGUAJE DE LOS COMPUESTOS QUÍMICOS:

- 1.1.- Teoría atómico-molecular. Teoría de Dalton. Ley de Gay-Lussac. Hipótesis de Avogadro. Concepto de mol. Leyes de los gases perfectos. Masa atómica y masa molecular.
- 1.2.- El átomo. Modelos atómicos. Números cuánticos. Estructura electrónica.
- 1.3.- Sistema periódico y propiedades periódicas.
- 1.4.- Los enlaces: iónico, covalente y metálico. Propiedades de los compuestos iónicos, de las sustancias covalente y metálicas.
- 1.5.- Formulación y nomenclatura de los compuestos más importantes. Reglas de la I.U.P.A.C.

### 2.- QUÍMICA ORGÁNICA:

- 2.1.- El átomo de carbono y los compuestos orgánicos. Concepto de grupo funcional. Nomenclatura y formulación de hidrocarburos, funciones oxigenadas y nitrogenadas. Isomería.
- 2.2.- Tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición y eliminación.
- 2.3.- Introducción a la química macromolecular. Macromoléculas naturales. Su importancia biológica.

### 3.- REACCIONES QUÍMICAS:

- 3.1.- Definición de reacción química. Tipos de reacciones. Ecuación química. Estequiometría. Ajuste de reacciones.
- 3.2.- Termoquímica. Reacciones endotérmicas y exotérmicas. Concepto de entalpia. Ley de Hess. Aplicaciones a algunos procesos químicos de interés.
- 3.3.- Equilibrios químicos. Velocidad de reacción. Constantes de equilibrio ( $K_c$  y  $K_p$ ). Ley de Le Chatelier. Su importancia en algunos procesos químicos industriales. Factores que influyen en la velocidad de reacción. Catalizadores, su utilización en procesos industriales y biológicos.
- 3.4.- Reacciones ácido-base. Equilibrio ácido-base en medio acuoso: disociación del agua, concepto de Ph, indicadores. Reacciones de oxidación-reducción. Ajuste redox. Reacciones de precipitación y formación de complejos.
- 3.5.- Realización de trabajos prácticos en el laboratorio sobre:
  - Técnicas experimentales en el laboratorio: materiales de uso más frecuente. Manipulación de materiales y productos. Limpieza de material.
  - Medida de masa y volumen. Técnicas empleadas, equipos y procedimientos experimentales.
  - Control de reacciones químicas (velocidad, catalizadores, etc...).
  - Medida de ph (papel indicador, Phmetro).
  - Reacciones de síntesis (obtención en el laboratorio de productos orgánicos, justificando la reacción empleada y las técnicas de separación y control).

### 4.- TOMA Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS:

- 4.1.- Técnicas y puntos de muestreo. Métodos manual o automático de toma de muestra. Equipo y material de

muestreo. Procedimientos de envasado, transporte, marcaje y acondicionamiento de muestras.

4.2.- Técnicas de conservación y preparación de muestras para el ensayo o análisis.

4.3.- Realización de tomas de muestras siguiendo procedimientos normalizados de trabajo.

#### 5.- IDENTIFICACIÓN Y MEDIDA DE LA MATERIA:

5.1.- Propiedades fisicoquímicas: densidad, viscosidad, temperatura de fusión y de ebullición, calor específico, calor latente, punto de inflamación y punto de congelación. Justificación.

5.2.- Realización de trabajos prácticos sobre propiedades fisicoquímicas; instrumentos, aparatos, equipos y procedimientos experimentales.

#### 6.- DISOLUCIONES:

6.1.- Concepto, componentes y características de una disolución. Formas de expresar y calcular la concentración. Procedimientos experimentales.

6.2.- Realización de trabajos prácticos sobre preparación de distintos tipos de disoluciones.

#### 7.- ENSAYOS DE CONTROL:

7.1.- Aplicación de propiedades fisicoquímicas en la identificación de sustancias (densidad, color, Ph, punto de fusión, punto de ebullición, etc...).

7.2.- Introducción al análisis volumétrico: volumetría ácido-base.

7.3.- Métodos directos de ensayo. Análisis de humos. Análisis de aguas: parámetros más frecuentes.

7.4.- Técnicas, equipos y procedimientos experimentales. Uso correcto del material.

#### 8.- SISTEMAS DE ORDENACIÓN, CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS:

8.1.- Técnicas, equipos y normas de almacenamiento. Condiciones de seguridad.

8.2.- Sistemas de identificación, clasificación y control de existencias.

### Módulo profesional 2: SERVICIOS AUXILIARES DE PROCESO QUÍMICO.

Duración: 128 horas.

#### CAPACIDADES TERMINALES:

2.1. Analizar el funcionamiento de los equipos generadores de calor, relacionando los parámetros de operación y control con el aporte energético requerido en el proceso.

2.2. Manejar equipos de intercambio de calor, mediante simuladores o equipos a escala de

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar los tipos de combustibles, empleados en la generación de calor, relacionándolo con la medida de su poder calorífico en el proceso de combustión y con los riesgos que comporte su manipulación.

- Describir algún tipo de horno, indicando sus formas constructivas, partes principales y aplicaciones en los procesos químicos industriales.

- Enumerar la secuencia de operaciones de preparación, puesta en marcha de encendido y parada de los hornos, así como las operaciones de preparación del horno para su mantenimiento.

- Operar sobre los instrumentos de medida y elementos de regulación del horno para controlar el aporte energético y la seguridad del horno, realizando medidas directas de análisis de humos.

- Diferenciar las formas de transmisión de calor y manejar tablas de conductividades caloríficas de los materiales más

laboratorio, para efectuar operaciones de transferencia de calor.

usados en intercambiadores de calor.

2.3. Operar calderas de vapor, a pequeña escala o mediante simuladores, para obtener el vapor de agua requerido en proceso.

- Identificar y clasificar los distintos tipos de intercambiadores, según condiciones de trabajo y aplicación a los procesos químicos industriales.
- Identificar los diversos métodos de limpieza de cambiadores de calor con sustancias y medios adecuados, identificando los diferentes tipos de incrustaciones que se pueden producir.
- Efectuar maniobras en algún tipo de cambiador de calor (evaporador, refrigerador, condensador o hervidor), para su puesta en marcha, funcionamiento y parada, accionando las válvulas y controlando los indicadores (presión, temperatura).
- Efectuar un cálculo sencillo de balance de materia y energía en cambiadores de calor.
- Definir los distintos tipos de vapor de agua, estableciendo la energía asociada a cada uno y relacionarlo con las propiedades termodinámicas del vapor de agua.
- Interpretar, a partir de esquemas, las partes principales de una caldera, indicando la función de cada parte así como la de sus accesorios y elementos de regulación y control.
- Identificar la secuencia de operaciones en la conducción de calderas para la puesta en marcha, puesta en servicio y puesta fuera de servicio interpretando las causas que pueden hacer variar la presión, manteniendo las condiciones de seguridad.
- Efectuar el entretenimiento de la caldera (engrase, juntas) haciendo las revisiones y limpiezas periódicas establecidas en el manual de uso de las calderas.
- Cumplimentar las pruebas de operaciones de un parte tipo prescritas en el "Reglamento de aparatos a presión".
- Reconocer los distintos recursos hídricos del agua, relacionándolos con las propiedades físicas y químicas del agua.
- Diferenciar los tratamientos del agua, considerado como afluente, según su finalidad: agua de proceso, de refrigeración, para calderas, etc.
- Relacionar los tratamientos físicos, químicos o microbiológicos en un proceso de depuración de agua, con la calidad del agua precisa para ser utilizada como afluente o efluente del proceso.
- Observar y reconocer en muestras de diferentes aguas, sustancias disueltas, suspensiones y coloides utilizando técnicas y equipos de laboratorio.

2.4. Determinar los distintos usos y tratamientos del agua en un proceso químico de producción o depuración química industrial, controlando, a nivel de operador, los equipos e instalaciones de depuración.

- 2.5. Asociar el uso, producción y acondicionamiento del aire y otros gases de uso industrial con operaciones auxiliares, de producción y de ambiente, en diversos procesos químicos industriales.
- Justificar la importancia de los procesos de depuración de aguas en la conservación del medio ambiente.
  - Describir la composición del aire y los gases inertes utilizados en industrias químicas y las características de compresibilidad y cambio de estado en relación a sus usos en inertización, instrumentación, transporte y demás usos.
  - Identificar y describir los elementos integrantes de una instalación de aire comprimido con el fin de maniobrar y vigilar la instalación para servicios generales e instrumentación.
  - Explicar el proceso de acondicionamiento de aire en cuanto a su secado, humidificación, purificación y licuación, interpretando las instalaciones de producción, transporte y almacenamiento tanto de aire como de gas inerte y auxiliares.
  - Relacionar las características del aire necesarias en una zona de trabajo (zona limpia, presión positiva, etc...) en función del tipo de producto a manipular o producir.

## CONTENIDOS:

### 1.- TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA APLICADAS A LA QUÍMICA INDUSTRIAL:

- 1.1.- Normas de dibujo aplicadas a la industria química. Código de colores y simbología aplicados a instalaciones químicas, aparatos eléctricos y equipos mecánicos.
- 1.2.- Representaciones gráficas cartesianas, de funciones y estadísticas.
- 1.3.- Diagramas de flujo de procesos e interpretación de planos y esquemas de equipos e instalaciones químicas.

### 2.- PRESIÓN Y TEMPERATURA:

- 2.1.- Calor y temperatura. Concepto y unidades. Instrumentos de medida.
- 2.2.- Presión. Concepto, unidades y medida.
- 2.3.- Ciclo de cambio de estado.

### 3.- OPERACIONES TÉRMICAS:

- 3.1.- Fuentes de energía más empleadas en una planta química. Energías alternativas.
- 3.2.- Transmisión de calor. Intercambiadores de calor.
- 3.3.- El proceso de combustión. Tipos de comburentes y combustibles. Tipos de quemadores.
- 3.4.- Generadores de calor, hornos y calderas de vapor. Principios físicos, identificación y funcionamiento de equipos. Reglamento de aparatos a presión. Dispositivos de seguridad.
- 3.5.- Realización de prácticas sobre procedimientos, preparación, conducción y mantenimiento de los equipos a escala de laboratorio y/o taller.

### 4.- TRATAMIENTO DE AGUAS PARA PROCESOS QUÍMICOS:

- 4.1.- Composición, características y propiedades del agua como afluente y efluente.
- 4.2.- Planta de tratamiento de aguas: tratamientos físicos, químicos y microbiológicos. Tratamientos de agua cruda para calderas, refrigeración y procesos. Tratamientos de aguas industriales. Torres de enfriamiento y recuperación de aguas.
- 4.3.- Depuración de aguas residuales. Tratamientos primarios, secundarios y específicos. Operaciones y control de depuradoras. Ensayos de control del agua.
- 4.4.- Realización de prácticas sobre tratamientos, depuración y control de aguas a escala de laboratorio y/o taller.

**5.- TRATAMIENTO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE AIRE Y OTROS GASES:**

- 5.1.- Composición y características del aire y otros gases industriales. Propiedades y aplicaciones en la industria química. Generadores de aire, ventiladores, soplantes y compresores.
- 5.2.- Instalaciones de tratamiento, transporte y distribución de aire y otros gases para servicios generales e instrumentación. Tratamientos finales: secado, filtrado y regulación de presión.

**6.- MANTENIMIENTO Y CONDICIONES DE SEGURIDAD:**

- 6.1.- Mantenimiento de primer nivel en equipos e instalaciones industriales. Operaciones mecánicas y eléctricas sencillas.
- 6.2.- Sistemas de protección en aparatos e instalaciones mecánicas y eléctricas.

**Módulo profesional 3: OPERACIONES DE PROCESO FARMACÉUTICO.**

Duración: 192 horas.

**CAPACIDADES TERMINALES:****CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- |  |  |
|--|--|
| <p>3.1. Analizar las principales características de los procesos de producción y depuración en la industria farmacéutica.</p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar las diversas operaciones de producción y de depuración efectuadas en laboratorio de ensayos y en fábrica.</li> <li>• Describir las principales características de las técnicas y de los equipos de un proceso farmacéutico industrial.</li> <li>• Describir las partes de una guía de fabricación de un lote de productos farmacéuticos.</li> <li>• Complimentar una guía de fabricación tipo, a partir de información real de proceso.</li> <li>• Determinar las necesidades de materiales para la fabricación de un lote a partir de información técnica de proceso.</li> </ul>   |
| <p>3.2. Controlar operaciones, a escala de laboratorio, de separación de mezclas gaseosas, líquidas y sólidas según las técnicas apropiadas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar las características de los constituyentes de una mezcla en función del tipo o estado de fase de la misma.</li> <li>• Relacionar el principio fisicoquímico de la separación de constituyentes de una mezcla, con las variables a controlar en la separación de la misma.</li> <li>• Analizar las técnicas de separación más usuales y describir los equipos e instrumentos más frecuentes usados en las mismas.</li> <li>• Emplear/escoger la secuencia idónea para la puesta en marcha o parada de los equipos de separación.</li> <li>• Realizar los procedimientos para llevar a cabo una técnica de separación a escala de laboratorio.</li> </ul> |
| <p>3.3. Analizar los procesos de preparación de formas farmacéuticas sólidas manejando equipos a escala de laboratorio.</p>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y relacionar las técnicas y equipos necesarios para la reducción de tamaño de sólidos con el fin de obtener productos en polvo.</li> <li>• Elaborar, a escala de laboratorio, mezclas de polvos utilizando técnicas y equipos apropiados, evitando conta-</li> </ul>  |

minaciones cruzadas y midiendo los parámetros de fabricación.

- Explicar los diferentes tipos de comprimidos fabricados por la industria farmacéutica e identificar las clases de ingredientes utilizados para la fabricación de comprimidos.
  - Relacionar los equipos y aparatos de granulación y compresión, con las etapas del proceso de fabricación de comprimidos.
  - Identificar las constantes a medir y las propiedades a verificar en el curso de la fabricación, así como las etapas críticas donde se debe verificar la calidad de la fabricación de comprimidos.
- 3.4. Analizar los procesos industriales de elaboración de formas farmacéuticas semisólidas, líquidas y aerosoles, manejando equipos a escala de laboratorio.
- A partir de información técnica de proceso para elaborar formas farmacéuticas semisólidas, líquidas y/o aerosoles:

• Describir/explicar los procesos de fabricación propios de cada forma farmacéutica.

• Relacionar los elementos que componen los equipos de fabricación, con su función en el proceso productivo.

• Identificar los parámetros y constantes específicas que definen cada una de las formas farmacéuticas.

• Medir las constantes y verificar las propiedades en el curso de fabricación (viscosidad, densidad, homogeneidad, concentración, olor, sabor, color, turbidez, rendimiento, Ph, etc...) con los aparatos utilizados en la industria farmacéutica.

• Operar sobre los elementos de control/regulación de equipos de mezclado, con el fin de mantenerlos dentro de las especificaciones de producción de cada producto.

- Precisar las formas farmacéuticas que son susceptibles de ser puestas bajo la forma de aerosol.

### 3.5. Elaborar preparaciones de formas estériles en laboratorio.

- Identificar las presentaciones, parenterales y no parenterales, estériles a fabricar y relacionándolas con las materias primas utilizadas en la fabricación de estériles.

- Justificar la necesidad del uso de ropa y equipos de protección individual, y del conocimiento de sistemas de trabajo en áreas estériles u otras zonas especiales.

- Explicar los métodos de esterilización necesarios, según el tipo de sustancia a esterilizar, y relacionarlos con el equipamiento necesario.

- Describir las técnicas, al uso, en esterilización de equipos en la industria farmacéutica.

- Justificar la necesidad de trabajar en un entorno productivo estéril durante el proceso de fabricación.

- Aplicar las técnicas de lavado de envases, instrumentos y tapones en función de las especificaciones del proceso.



- Operar sobre los elementos de control y regulación de los equipos, manteniéndolos dentro de las especificaciones de preparación de cada producto.

## CONTENIDOS:

### 1.- PROCESOS QUÍMICO-FARMACÉUTICOS:

- 1.1.- Procesos continuos y discontinuos de fabricación.
- 1.2.- Procesos químicos y farmacéuticos tipo. Diagramas de proceso.
- 1.3.- Procesos por lotes y flujo de materiales.
- 1.4.- Caracterización de los procesos de producción utilizados en la industria farmacéutica y de productos afines.
- 1.5.- Guía de normas de correcta fabricación de medicamentos en la Unión Europea. Importancia de su cumplimiento.

### 2.- MATERIAS NATURALES Y DE SÍNTESIS QUE INTERVIENEN EN LA FABRICACIÓN:

- 2.1.- Preparados galénicos, preparados farmacéuticos, formas farmacéuticas y medicamentos.
- 2.2.- Principios activos: conceptos, clasificación y principales métodos de obtención. Principios activos naturales y de síntesis.
- 2.3.- Excipientes: conceptos y clasificación. Utilización de los excipientes. Función e importancia de los excipientes. Coadyuvantes.

### 3.- OPERACIONES BÁSICAS Y GALÉNICAS:

- 3.1.- Operaciones de reducción y clasificación de tamaños de partículas: molienda, pulverización y micronización. Tamización y análisis granulométrico. Precauciones en el trabajo con sustancias pulverígenas. Prevención de contaminaciones cruzadas.
- 3.2.- Operaciones de preparación de extractos. Sistemas de extracción.
- 3.3.- Sistemas dispersos homogéneos y heterogéneos. Preparación de mezclas y disoluciones de sustancias en diversos estados físicos.
- 3.4.- Operaciones de separación fisicoquímica (difusional) de sustancias: destilación, rectificación, evaporación, concentración, cristalización.
- 3.5.- Para cada una de las operaciones estudiadas se hará:
  - Identificación y funcionamiento de los equipos correspondientes.
  - Procedimientos de operación en cuanto a preparación, conducción y mantenimiento de los equipos a escala de laboratorio.
  - Identificación y estudio de las variables a medir y parámetros a controlar durante la operación.
  - Ensayos sencillos de control de calidad de las materias y productos en proceso y elaborados.
  - Medidas de seguridad en proceso y producto.
  - Vigilancia del cumplimiento de la "Guía de normas de correcta fabricación de medicamentos en la Unión Europea".

### 4.- OPERACIONES GALÉNICAS DE ELABORACIÓN DE FORMAS FARMACÉUTICAS:

- 4.1.- Elaboración de formas sólidas: granulados, comprimidos, grageas, cápsulas.
- 4.2.- Elaboración de formas semisólidas: cremas, pomadas, supositorios.
- 4.3.- Elaboración de formas líquidas: disoluciones, emulsiones, geles, fabricación de aerosoles.
- 4.4.- Elaboración de formas farmacéuticas estériles. Condiciones estériles de fabricación. Controles a realizar en las condiciones de fabricación en esterilidad. Formas parenterales y no parenterales estériles. Métodos de esterilización de equipos, materias y productos.
- 4.5.- Para cada una de las operaciones estudiadas se hará:
  - Identificación y funcionamiento de los equipos correspondientes.
  - Procedimientos de operación en cuanto a preparación, conducción y mantenimiento de los equipos a escala de laboratorio.
  - Identificación y estudio de las variables a medir y parámetros a controlar durante la operación.



Ensayos sencillos de control de calidad de las materias y productos en proceso y elaborados.  
 Medidas de seguridad en proceso y producto.  
 Vigilancia del cumplimiento de la "Guía de normas de correcta fabricación de medicamentos en la Unión Europea".

## 5.- PRODUCTOS AFINES A LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA:

- 5.1.- Fabricación de productos para cosmética. Principales productos cosméticos. Características generales y normas de uso.
- 5.2.- Productos de parafarmacia.

### Módulo profesional 4: DOSIFICACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS.

Duración: 96 horas.

#### CAPACIDADES TERMINALES:

- 4.1. Analizar las etapas del proceso de dosificación y acondicionamiento de productos farmacéuticos.
- 4.2. Analizar las características de los materiales de envasado y equipos utilizados en el acondicionamiento de productos farmacéuticos.
- 4.3. Analizar las operaciones de proceso de dosificación, envasado y/o acondicionamiento de productos farmacéuticos.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Explicar el flujo de materiales en una planta farmacéutica típica, relacionándolo con la organización y estructura de la misma.
- Relacionar las principales formas de dosificación en una industria farmacéutica con las fases de fabricación y acondicionamiento.
- Justificar la importancia que sobre la calidad del producto tiene la fase de dosificación y acondicionamiento.
- Explicar y cumplimentar las partes que forman una ficha tipo de acondicionamiento de un lote de productos farmacéuticos, a partir de información real de proceso.
- Explicar las normas de correcta fabricación (GMP y GLP) que afectan al modo de actuar para cumplir las normas.
- Relacionar los tipos de envases primarios utilizados y sus técnicas de limpieza, en función del tipo de producto con el que entra en contacto, así como describir las operaciones de alimentación de material de acondicionamiento.
- Describir el material de acondicionamiento y sistemas de impresión para el marcaje y codificación de productos.
- A partir de la información técnica del proceso de dosificación, envasado y acondicionamiento de productos farmacéuticos:
  - Explicar los procesos y operaciones que hay que realizar.
  - Relacionar los elementos que componen los diversos equipos con las funciones de dosificación, envasado y acondicionamiento.
  - Identificar los elementos de los equipos que deben ser sustituidos como consecuencia del cambio de producto a dosificar y acondicionar, y explicar su montaje y desmontaje.
  - Identificar los parámetros que se deben medir y variables que hay que controlar en el control del proceso.

. Relacionar los elementos de regulación y control con los parámetros y variables que se deben controlar en el proceso.

- Distinguir las posibles fuentes de contaminación en el transcurso del proceso de dosificación, envasado y acondicionamiento.
- Explicar el mantenimiento de primer nivel que hay que realizar en los equipos, con el fin de mantener el funcionamiento correcto de las líneas.

## CONTENIDOS:

### 1.- DOSIFICACIÓN, ENVASADO Y ACONDICIONAMIENTO DE PRODUCTOS:

- 1.1.- Concepto y significado de "calidad". Garantía de calidad.
- 1.2.- Flujo de materiales.
- 1.3.- Prescripciones legales.
- 1.4.- Aplicación de las normas de correcta fabricación a las operaciones de acondicionamiento de productos.

### 2.- MATERIALES UTILIZADOS EN EL ENVASADO Y ACONDICIONAMIENTO:

- 2.1.- Envase primario. Materiales para envases y recipientes: vidrio, plásticos, caucho, otros.
- 2.2.- Equipos de lavado y esterilización de recipientes.
- 2.3.- Envases secundario y terciario. Materiales de acondicionamiento impresos.
- 2.4.- Determinación de características y realización de ensayos sobre materiales.

### 3.- OPERACIONES DE DOSIFICACIÓN, ENVASADO Y ACONDICIONAMIENTO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES:

- 3.1.- Sistemas de dosificación en proceso de producción y en línea de acondicionamiento.
- 3.2.- Operaciones de dosificación y/o llenado en las diferentes formas.
- 3.3.- Riesgos asociados al proceso de dosificación.
- 3.4.- Línea de envasado y acondicionamiento de productos en formas sólidas, semisólidas y líquidas.
- 3.5.- Producción y acondicionamiento de formas estériles.
- 3.6.- Para cada operación:
  - Identificación y funcionamiento de los equipos a escalas de laboratorio y/o piloto.
  - Variabes a medir y parámetros a controlar durante la operación.
  - Realización de ensayos de control de calidad de los productos y materiales.
  - Medidas de seguridad e higiene seguidas durante el proceso.
  - Cumplimiento de la guía de normas de correcta fabricación durante las operaciones llevadas a cabo.

### 4.- PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y AFINES ACONDICIONADOS:

- 4.1.- Clasificación, manipulación y almacenamiento.
- 4.2.- Claves y códigos en determinación de lotes y caducidad.

## Módulo profesional 5: ORGANIZACIÓN, SEGURIDAD Y AMBIENTE QUÍMICO.

Duración: 96 horas.

### CAPACIDADES TERMINALES:

- 5.1. Analizar la estructura organizativa y funcional de la industria química y su ubicación profesional en ella.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar el flujo y naturaleza de la información y relaciones del área de producción.

- 5.2. Identificar las principales medidas y aplicar o seleccionar los equipos y dispositivos en función de la seguridad necesaria en el funcionamiento de un laboratorio o de una fábrica de producción química.
- A partir de un supuesto organigrama empresarial de la industria química, explicar las relaciones y el flujo de información entre las diversas áreas funcionales o departamentos.
  - Clasificar la industria química, según el tipo de procesos y productos, valorando su importancia y relaciones con otras industrias.
  - Clasificar los tipos de riesgos más comunes en la actividad química.
  - Identificar las normas de seguridad aplicables en el almacenamiento, carga, descarga, transporte y manipulación de los productos químicos a fin de evitar accidentes y sus secuelas.
  - Identificar los riesgos asociados, tanto a las instalaciones y equipos, como a los elementos u órganos peligrosos de las mismas, aplicando las normas de seguridad en el entretenimiento y mantenimiento de equipos e instalaciones.
  - Aplicar de forma apropiada al riesgo los equipos de protección individual, los dispositivos de detección y protección fijos y móviles.
  - Observar las reglas de orden y limpieza en su lugar o área de trabajo y en los equipos, servicios o productos que utiliza.
  - Describir los principales riesgos y sistemas de respuesta en condiciones de emergencia, identificando las principales causas de accidente profesional y la actuación ante un supuesto de emergencia o accidente.
- 5.3. Respetar las medidas de protección de su entorno ambiente de trabajo y las del medio ambiente en el proceso químico industrial o de laboratorio.
- Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiente y los dispositivos de detección fijos y móviles utilizados como medidas de prevención y protección.
  - Aplicar los medios de vigilancia más usuales de afluentes y efluentes de los procesos químicos industriales de producción y depuración.
  - Reconocer las técnicas con las que la industria química depura sustancias peligrosas para el medio ambiente y aplicar la técnica idónea para su eliminación a pequeña escala.
  - Mantener los niveles higiénicos necesarios para evitar contaminaciones personales o hacia el producto que se esté manipulando u obteniendo.
  - Justificar la importancia de las medidas de protección hacia su propia persona, la colectividad y el medio ambiente.

**CONTENIDOS:****1.- LA INDUSTRIA QUÍMICA:**

- 1.1.- Clasificación de la industria química.
- 1.2.- Departamentos y servicios de la empresa química: producción, laboratorio, mantenimiento y seguridad. Relaciones entre ellos.
- 1.3.- Organización y líneas jerárquicas. Unidades y líneas de producción.
- 1.4.- Buenas prácticas de fabricación. Procedimientos normalizados de trabajo.
- 1.5.- Aplicaciones informáticas a la producción y al control: identificación y control de muestras, gestión de archivos, etc...
- 1.6.- Situación actual de la industria química.

**2.- SEGURIDAD Y PREVENCIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA:**

- 2.1.- Riesgos comunes en la industria química: mecánicos, eléctricos, químicos.
- 2.2.- Elementos de seguridad de máquinas e instalaciones.
- 2.3.- Manipulación de productos químicos. Riesgos químicos de los materiales.
- 2.4.- Fuego: teoría y tecnología. Tipos de fuego. Métodos de prevención, detección y extinción de distintos tipos de fuego.
- 2.5.- Seguridad en la industria química. Señalización: pictogramas, códigos de colores y zona de riesgo. Sistemas de alarma y sistemas de protección.
- 2.6.- Actuación según el plan de emergencia. Accidentes más comunes. Enfermedades profesionales y su prevención.
- 2.7.- Equipos de protección individual y colectiva. Dispositivos de detección y protección. Clasificación y utilización.

**3.- SISTEMAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE EN LA INDUSTRIA QUÍMICA:**

- 3.1.- Contaminantes del ambiente de trabajo: físicos, químicos y biológicos.
- 3.2.- Procedimientos de medida y eliminación de contaminantes en los procesos de producción o depuración química industrial.
- 3.3.- Tratamiento del impacto ambiental.
- 3.4.- Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental.

**Módulo profesional 6: INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS.**

**Duración: 128 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

- 6.1. Identificar los parámetros de control de un proceso químico industrial a partir de la información técnica del proceso.
- 6.2. Elegir los equipos de medida y control en función de los parámetros que hay que controlar, realizar la correspondiente medida e interpretar y representar los datos obtenidos.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Identificar los principales parámetros que intervienen en un proceso químico para su correcto funcionamiento.
- Precisar las unidades habituales de medida utilizadas en la regulación del proceso químico en situaciones productivas.
- Precisar las relaciones existentes entre los distintos parámetros que definen un proceso químico industrial.
- A partir de un supuesto proceso de control:
  - Explicar el principio de funcionamiento de los distintos instrumentos y equipos de medida.
  - Efectuar medidas directas de presión, nivel, caudal, temperatura, ph, conductividad y concentración, con los instrumentos e indicaciones apropiados.

6.3. Distinguir las técnicas de regulación utilizadas en un proceso químico de fabricación y depuración.

6.4. Actuar en situaciones de regulación y control mediante simuladores, con diagramas, esquemas y supuestos datos de proceso, manteniendo el proceso bajo control.

- Montar y desmontar adecuadamente instrumentos de medida para su instalación y/o verificación en equipos de enseñanza.
- Explicar los tipos de errores en la medida de parámetros tanto constantes como proporcionales.
- Introducir y almacenar adecuadamente los datos obtenidos en soportes magnéticos.
- Interpretar los datos obtenidos en los instrumentos de medida y representarlos gráficamente.

- Interpretar simbología gráfica utilizada en la instrumentación y control de procesos de fabricación y en equipos auxiliares de la industria química.
- Relacionar códigos de colores, numeración de tuberías y anagramas como información de seguridad.
- Definir y utilizar la nomenclatura utilizada en instrumentación y control, tales como punto de consigna, proporcionalidad, error e instrumento ciego.
- Identificar los elementos que componen un lazo de control abierto de otro cerrado, apreciando su aplicación a los distintos procesos de fabricación continua o discontinua.
- Describir los controles a realizar en relación a las distintas funciones productivas (calidad, mantenimiento, producción y seguridad).
- Diferenciar los distintos tipos de control: "todonada", proporcional, integrado y otras combinaciones de regulación.
- Describir los elementos primarios, de transmisión de la señal y elementos finales de control.
- Interpretar paneles de control y controles lógicos programables, identificando la exacta localización de aquellas señales críticas a controlar que determinan la calidad final del producto y la seguridad del proceso.
- Manipular equipos de regulación modificando puntos de consigna y otros parámetros.
- Utilizar programas y soportes informáticos aplicados a la instrumentación y control de los procesos químicos.

## CONTENIDOS:

### 1.- MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES DE PROCESO:

- 1.1.- Medición de magnitudes físicas industriales: temperatura, presión, nivel y caudal. Determinación y unidades.
- 1.2.- Instrumentos y equipos de medida: principios de funcionamiento, características y aplicaciones. Procedimientos de calibrado.
- 1.3.- Características de la medición. Medidores.
- 1.4.- Transmisión de señales. Transmisores.

### 2.- REGULACIÓN, CONTROL DE PROCESOS Y TERMINOLOGÍA:

- 2.1.- Métodos de conducción manual y automatizada.

- 2.2.- Regulación. Modos. Aparatos de regulación. Autorreguladores.
- 2.3.- Clasificación de sistemas de control: lazo abierto y lazo cerrado. Retroalimentación.
- 2.4.- Final de control. Válvulas: tipos y características.
- 2.5.- Control de procesos químicos. Factores que afectan al sistema de control. Modos de control.
- 2.6.- Símbolos y esquemas usados en control de procesos químicos. Terminología del diagrama en bloque.
- 2.7.- Tipos de actuaciones sobre las variables que deben ser controladas.

### 3.- APLICACIÓN DE INFORMÁTICA AL CONTROL DE PROCESOS:

- 3.1.- Interpretación de simbología gráfica en diagramas e información de proceso.
- 3.2.- Sistema de control distribuido y estudio de control de procesos mediante simuladores a través de ordenador.

#### b) Módulos profesionales socioeconómicos:

#### Módulo profesional 7: LA INDUSTRIA QUÍMICA EN ANDALUCÍA.

Duración: 32 horas.

#### CAPACIDADES TERMINALES:

7.1. Analizar la disposición geográfica del sector químico en Andalucía.

7.2. Definir/Describir la estructura y organización del sector químico en Andalucía.

7.3. Analizar/Interpretar los datos económicos del sector químico en Andalucía.

7.4. Identificar/Analizar la oferta laboral del sector químico en Andalucía.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar las fuentes de información más relevantes.
- Emplear las fuentes básicas de información de geografía, física, economía, historia, etc..., estableciendo las relaciones existentes entre ellas.
- Definir los componentes que caracterizan a las empresas del sector químico.
- Describir los distintos tipos de empresas y entidades vinculadas al sector químico identificando sus productos y servicios.
- Describir los distintos tipos de empresas del sector químico definiendo sus estructuras organizativas y funcionales.
- A partir de informaciones económicas y datos de empleo referidas al sector químico:
  - Identificar las principales magnitudes económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.
  - Identificar los datos de mayor relevancia sobre el empleo relacionándolos entre sí y con otras variables.
  - Describir las relaciones del sector con otros sectores de la economía andaluza.
- En un supuesto práctico de diversas ofertas laborales:
  - Identificar las ofertas laborales más idóneas referidas a sus capacidades e intereses.

#### CONTENIDOS:

#### 1.- GEOECONOMÍA:

- 1.1.- La competitividad industrial y la protección al medio ambiente.
- 1.2.- Investigación y desarrollo (I+D).
- 1.3.- Comercio interior y comercio exterior.

## 2.- EL SECTOR INDUSTRIAL QUÍMICO EN ANDALUCÍA:

- 2.1.- Características, importancia, distribución geográfica, recursos y comercialización. Sectores productivos.
- 2.2.- Configuración laboral y organizativa del sector químico. Organigrama.
- 2.3.- Participación del sector químico en la economía andaluza. Perspectivas y tendencia. Producción y consumo.

### Módulo profesional 8: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.

Duración: 64 horas.

#### CAPACIDADES TERMINALES:

- 8.1. Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.
- 8.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.
- 8.3. Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.
- 8.4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.
- 8.5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar, en situaciones de trabajo tipo, los factores de riesgo existentes.
- Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan.
- Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo.
- Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.
- Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes.
- Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado, etc...), aplicando los protocolos establecidos.
- Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.
- Describir el proceso que hay que seguir y elaborar la documentación necesaria para la obtención de un empleo, partiendo de una oferta de trabajo de acuerdo con su perfil profesional.
- Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta propia.
- Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.
- Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
- Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.
- Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.

- Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".
- En un supuesto de negociación colectiva tipo:
  - Describir el proceso de negociación.
  - Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas, etc...) objeto de negociación.
  - Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
- Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

## CONTENIDOS:

### 1.- SALUD LABORAL:

- 1.1.- Condiciones de trabajo y seguridad.
- 1.2.- Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos y organizativos. Medidas de prevención y protección.
- 1.3.- Primeros auxilios. Aplicación de técnicas.
- 1.4.- Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

### 2.- LEGISLACIÓN Y RELACIONES LABORALES Y PROFESIONALES:

- 2.1.- Ámbito profesional: dimensiones, elementos y relaciones. Aspectos jurídicos (administrativos, fiscales, mercantiles). Documentación.
- 2.2.- Derecho laboral: nacional y comunitario. Normas fundamentales.
- 2.3.- Seguridad Social y otras prestaciones.
- 2.4.- Representación y negociación colectiva.

### 3.- ORIENTACIÓN E INSERCIÓN SOCIOLABORAL:

- 3.1.- El mercado de trabajo. Estructura. Perspectivas del entorno.
- 3.2.- El proceso de búsqueda de empleo:
  - Fuentes de información.
  - Organismos e instituciones vinculadas al empleo.
  - Oferta y demanda de empleo.
  - La selección de personal.
- 3.3.- Iniciativas para el trabajo por cuenta propia:
  - El autoempleo: procedimientos y recursos.
  - Características generales para un plan de negocio.
- 3.4.- Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales:
  - Técnicas de autoconocimiento. Autoconcepto.
  - Técnicas de mejora.
- 3.5.- Hábitos sociales no discriminatorios. Programas de igualdad.
- 3.6.- Itinerarios formativos/professionalizadores.
- 3.7.- La toma de decisiones.

#### c) Módulo profesional integrado:

#### Módulo profesional 9: PROYECTO INTEGRADO.

Duración mínima: 60 horas.



**2.- Formación en el centro de trabajo:****Módulo profesional 10: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.****Duración mínima: 220 horas.****RELACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES Y DURACIONES.**

<b>MÓDULOS PROFESIONALES.</b>	<b>DURACIÓN (horas)</b>
1. Química aplicada.	224
2. Servicios auxiliares de proceso químico.	128
3. Operaciones de proceso farmacéutico.	192
4. Dosificación y acondicionamiento de productos farmacéuticos.	96
5. Organización, seguridad y ambiente químico.	96
6. Instrumentación y control de procesos químicos.	128
7. La industria química en Andalucía.	32
8. Formación y orientación laboral.	64
9. Proyecto integrado.	
10. Formación en centros de trabajo.	440

**ANEXO II.  
PROFESORADO**

**ESPECIALIDADES Y CUERPOS DEL PROFESORADO QUE DEBE IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA DE OPERACIONES DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS.**

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Química aplicada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y Química Industrial.</li> <li>• Física y Química.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
2. Servicios auxiliares de proceso químico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de Proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
3. Operaciones de proceso farmacéutico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
4. Dosificación y acondicionamiento de productos farmacéuticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
5. Organización, seguridad y ambiente químico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de Proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
6. Instrumentación y control de procesos químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de Proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
7. La industria química en Andalucía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y Química Industrial.</li> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
8. Formación y orientación laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
9. Proyecto Integrado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio.</li> <li>• Operaciones de Proceso.</li> <li>• Análisis y Química Industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> <li>• Profesor Técnico de Formación profesional.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
10. Formación en centros de trabajo. (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio.</li> <li>• Operaciones de Proceso.</li> <li>• Análisis y Química Industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> <li>• Profesor Técnico de Formación profesional.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>

(1) Sin perjuicio de la prioridad de los Profesores Técnicos de Formación Profesional de las Especialidades, para la docencia de este módulo, dentro de las disponibilidades horarias.

## **CONSEJERIA DE EDUCACION Y CIENCIA**

*DÉCRETO 136/1995, de 16 de mayo, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de Técnico en Operaciones de Proceso en Planta Química en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (Anexos.)*

# **ANEXO**

## ANEXO I

## 1.- Formación en el centro educativo:

## a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

## Módulo profesional 1: QUÍMICA APLICADA.

Duración: 224 horas.

## CAPACIDADES TERMINALES:

1.1. Caracterizar diversos productos químicos mediante sus propiedades, fórmulas y nombres con objeto de que su clasificación y manipulación sea adecuada y segura.

1.2. Preparar diferentes tipos de disoluciones de concentración determinada mediante la ayuda de técnicas y equipos apropiados.

1.3. Diferenciar los tipos de reacciones químicas y los factores que pueden influir sobre la cinética de las reacciones.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar sustancias simples y compuestos químicos, con la ayuda de sistemas de marcaje de recipiente o con documentos sobre especificaciones técnicas, mediante la observación y comparación con sus propiedades.
- Resolver ejercicios de formulación y nomenclatura de compuestos químicos utilizando las reglas internacionales, indicando el tipo de enlace por las propiedades de los elementos que la componen, y su situación en el sistema periódico.
- Clasificar distintos compuestos químicos atendiendo al grupo funcional y estado físico.
- Caracterizar las disoluciones según su fase física y concentración.
- Resolver los cálculos necesarios para obtener disoluciones expresadas en distintas unidades de concentración.
- Diferenciar los modos de preparación de una disolución según las exigencias de cada unidad de concentración, estableciendo las diferentes etapas y los equipos necesarios para su realización.
- Efectuar la preparación de las disoluciones, así como de diluciones de las mismas, midiendo las masas, volúmenes adecuados y utilizando la técnica de preparación con la seguridad requerida.
- Identificar los diferentes tipos de reacciones encontradas en un análisis, una síntesis o una purificación.
- Efectuar cálculos estequiométricos sobre reacciones químicas ácido-base, precipitación y oxidación-reducción, relacionándolo con el carácter exotérmico o endotérmico de la reacción y resolver ejercicios y problemas relacionados con la determinación de las cantidades de las sustancias que intervienen en reacciones químicas.
- Efectuar en el laboratorio procesos químicos reactivos sencillos e identificar los factores que influyen sobre la velocidad de reacción observando los cambios significativos que suceden en la misma y que permiten deducir la marcha de la reacción.

- 1.4. Identificar y caracterizar una sustancia por la medida de diversos parámetros, según procedimientos establecidos de ensayos físicos y análisis químicos.
- Interpretar el procedimiento que se debe seguir, identificando las operaciones que hay que efectuar y relacionándolas con el parámetro de la sustancia que hay que medir.
  - Preparar el material, instrumentos y aparatos de medida para la determinación de parámetros físicos de sustancias.
  - Preparar las disoluciones o reactivos necesarios para efectuar el análisis, según las especificaciones del procedimiento.
  - Medir los valores de un conjunto de características necesarias en la identificación de sustancias (densidad, viscosidad, temperaturas de ebullición, temperaturas de fusión, Ph, colores, etc...).
- 1.5. Tratar los datos obtenidos experimentalmente en los ensayos de identificación, mediante cálculos y gráficos, expresando y valorando los resultados.
- Operar correctamente con expresiones matemáticas para realizar cálculos de resultados a través de la medida indirecta de datos.
  - Representar gráficamente la función y variable medida introduciendo en ella los datos para obtener resultados.
  - Confrontar los resultados entre el valor de referencia y el valor obtenido en la aplicación de la técnica de identificación.
  - Argumentar si el conjunto de resultados obtenidos constituye una identificación segura de la sustancia ensayada.
- 1.6. Operar correctamente en la toma de muestras para finalidades de control de un proceso químico industrial o de análisis de sustancias químicas.
- Distinguir los principales métodos utilizados para el muestreo manual o automático de una sustancia en un proceso químico industrial.
  - Identificar los equipos e instrumentos para la toma de muestras según el estado y condiciones físicas de la materia.
  - Interpretar los procedimientos establecidos para que la toma de muestras sea representativa.
  - Realizar el procedimiento de toma de muestra obteniendo la misma en el envase adecuado y conservándola en las condiciones requeridas por la naturaleza de la muestra.
  - Marcar la muestra utilizando los medios adecuados para distinguirla de patrones, de otras muestras, y tener conciencia de la importancia del muestreo en la actividad química industrial.
- 1.7. Demostrar una actitud de orden, rigor y limpieza en el terreno experimental y manipulativo.
- Expresar los resultados experimentales con la precisión requerida.
  - Manejar cuidadosamente el material e instrumental de ensayos.

- 1.8. Ordenar y clasificar materias y productos químicos atendiendo a sus características físicas, actividad química y riesgos que comporten su manipulación y toxicidad, desde la óptica de su almacenamiento industrial.

○ Mantener limpio y ordenado su lugar de trabajo, mediante la aplicación de técnicas de limpieza sobre los equipos y accesorios.

○ En un supuesto práctico de ordenación y almacenamiento de materias y productos químicos:

· Distinguir las principales técnicas y equipos utilizados para el almacenamiento de materias sólidas, líquidas y gaseosas.

· Identificar las principales condiciones y/o criterios de ordenación de las materias primas y productos acabados químicos.

· Distinguir los modos de clasificación de productos químicos en su almacenamiento industrial.

· Describir varios itinerarios lógicos para ordenar y almacenar los productos según sus exigencias de almacenamiento.

## CONTENIDOS:

### 1.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE QUÍMICA Y LENGUAJE DE LOS COMPUESTOS QUÍMICOS:

- 1.1.- Teoría atómico-molecular. Teoría de Dalton. Ley de Gay-Lussac. Hipótesis de Avogadro. Concepto de mol. Leyes de los gases perfectos. Masa atómica y masa molecular.
- 1.2.- El átomo. Modelos atómicos. Números cuánticos. Estructura electrónica.
- 1.3.- Sistema periódico y propiedades periódicas.
- 1.4.- Los enlaces: iónico, covalente y metálico. Propiedades de los compuestos iónicos, de las sustancias covalente y metálicas.
- 1.5.- Formulación y nomenclatura de los compuestos más importantes. Reglas de la I.U.P.A.C.

### 2.- QUÍMICA ORGÁNICA:

- 2.1.- El átomo de carbono y los compuestos orgánicos. Concepto de grupo funcional. Nomenclatura y formulación de hidrocarburos, funciones oxigenadas y nitrogenadas. Isomería.
- 2.2.- Tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición y eliminación.
- 2.3.- Introducción a la química macromolecular. Macromoléculas naturales. Su importancia biológica.

### 3.- REACCIONES QUÍMICAS:

- 3.1.- Definición de reacción química. Tipos de reacciones. Ecuación química. Estequiometría. Ajuste de reacciones.
- 3.2.- Termoquímica. Reacciones endotérmicas y exotérmicas. Concepto de entalpia. Ley de Hess. Aplicaciones a algunos procesos químicos de interés.
- 3.3.- Equilibrios químicos. Velocidad de reacción. Constantes de equilibrio ( $K_c$  y  $K_p$ ). Ley de Le Chatelier. Su importancia en algunos procesos químicos industriales. Factores que influyen en la velocidad de reacción. Catalizadores, su utilización en procesos industriales y biológicos.
- 3.4.- Reacciones ácido-base. Equilibrio ácido-base en medio acuoso: disociación del agua, concepto de Ph, indicadores. Reacciones de oxidación-reducción. Ajuste redox. Reacciones de precipitación y formación de complejos.
- 3.5.- Realización de trabajos prácticos en el laboratorio sobre:
  - Técnicas experimentales en el laboratorio: materiales de uso más frecuente. Manipulación de materiales y productos. Limpieza de material.
  - Medida de masa y volumen. Técnicas empleadas, equipos y procedimientos experimentales.
  - Control de reacciones químicas (velocidad, catalizadores, etc...).
  - Medida de ph (papel indicador, Phmetro).
  - Reacciones de síntesis (obtención en el laboratorio de productos orgánicos, justificando la reacción empleada y las técnicas de separación y control).

**4.- TOMA Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS:**

- 4.1.- Técnicas y puntos de muestreo. Métodos manual o automático de toma de muestra. Equipo y material de muestreo. Procedimientos de envasado, transporte, marcaje y acondicionamiento de muestras.
- 4.2.- Técnicas de conservación y preparación de muestras para el ensayo o análisis.
- 4.3.- Realización de tomas de muestras siguiendo procedimientos normalizados de trabajo.

**5.- IDENTIFICACIÓN Y MEDIDA DE LA MATERIA:**

- 5.1.- Propiedades fisicoquímicas: densidad, viscosidad, temperatura de fusión y de ebullición, calor específico, calor latente, punto de inflamación y punto de congelación. Justificación.
- 5.2.- Realización de trabajos prácticos sobre propiedades fisicoquímicas: instrumentos, aparatos, equipos y procedimientos experimentales.

**6.- DISOLUCIONES:**

- 6.1.- Concepto, componentes y características de una disolución. Formas de expresar y calcular la concentración. Procedimientos experimentales.
- 6.2.- Realización de trabajos prácticos sobre preparación de distintos tipos de disoluciones.

**7.- ENSAYOS DE CONTROL:**

- 7.1.- Aplicación de propiedades fisicoquímicas en la identificación de sustancias (densidad, color, Ph, punto de fusión, punto de ebullición, etc...).
- 7.2.- Introducción al análisis volumétrico: volumetría ácido-base.
- 7.3.- Métodos directos de ensayo. Análisis de humos. Análisis de aguas: parámetros más frecuentes.
- 7.4.- Técnicas, equipos y procedimientos experimentales. Uso correcto del material.

**8.- SISTEMAS DE ORDENACIÓN, CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS:**

- 8.1.- Técnicas, equipos y normas de almacenamiento. Condiciones de seguridad.
- 8.2.- Sistemas de identificación, clasificación y control de existencias.

**Módulo profesional 2: SERVICIOS AUXILIARES DE PROCESO QUÍMICO.**

Duración: 128 horas.

**CAPACIDADES TERMINALES:**

- 2.1. Analizar el funcionamiento de los equipos generadores de calor, relacionando los parámetros de operación y control con el aporte energético requerido en el proceso.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Identificar los tipos de combustibles, empleados en la generación de calor, relacionándolo con la medida de su poder calorífico en el proceso de combustión y con los riesgos que comporte su manipulación.
- Describir algún tipo de horno, indicando sus formas constructivas, partes principales y aplicaciones en los procesos químicos industriales.
- Enumerar la secuencia de operaciones de preparación, puesta en marcha de encendido y parada de los hornos, así como las operaciones de preparación del horno para su mantenimiento.
- Operar sobre los instrumentos de medida y elementos de regulación del horno para controlar el aporte energético y la seguridad del horno, realizando medidas directas de análisis de humos.

- 2.2. Manejar equipos de intercambio de calor, mediante simuladores o equipos a escala de laboratorio, para efectuar operaciones de transferencia de calor.
- Diferenciar las formas de transmisión de calor y manejar tablas de conductividades caloríficas de los materiales más usados en intercambiadores de calor.
  - Identificar y clasificar los distintos tipos de intercambiadores, según condiciones de trabajo y aplicación a los procesos químicos industriales.
  - Identificar los diversos métodos de limpieza de cambiadores de calor con sustancias y medios adecuados, identificando los diferentes tipos de incrustaciones que se pueden producir.
  - Efectuar maniobras en algún tipo de cambiador de calor (evaporador, refrigerador, condensador o hervidor), para su puesta en marcha, funcionamiento y parada, accionando las válvulas y controlando los indicadores (presión, temperatura).
  - Efectuar un cálculo sencillo de balance de materia y energía en cambiadores de calor.
- 2.3. Operar calderas de vapor, a pequeña escala o mediante simuladores, para obtener el vapor de agua requerido en proceso.
- Definir los distintos tipos de vapor de agua, estableciendo la energía asociada a cada uno y relacionarlo con las propiedades termodinámicas del vapor de agua.
  - Interpretar, a partir de esquemas, las partes principales de una caldera, indicando la función de cada parte así como la de sus accesorios y elementos de regulación y control.
  - Identificar la secuencia de operaciones en la conducción de calderas para la puesta en marcha, puesta en servicio y puesta fuera de servicio interpretando las causas que pueden hacer variar la presión, manteniendo las condiciones de seguridad.
  - Efectuar el mantenimiento de la caldera (engrase, juntas) haciendo las revisiones y limpiezas periódicas establecidas en el manual de uso de las calderas.
  - Cumplimentar las pruebas de operaciones de un parte tipo prescritas en el "Reglamento de aparatos a presión".
- 2.4. Determinar los distintos usos y tratamientos del agua en un proceso químico de producción o depuración química industrial, controlando, a nivel de operador, los equipos e instalaciones de depuración.
- Reconocer los distintos recursos hídricos del agua, relacionándolos con las propiedades físicas y químicas del agua.
  - Diferenciar los tratamientos del agua, considerado como afluente, según su finalidad: agua de proceso, de refrigeración, para calderas, etc...
  - Relacionar los tratamientos físicos, químicos o microbiológicos en un proceso de depuración de agua, con la calidad del agua precisa para ser utilizada como afluente o efluente del proceso.
  - Observar y reconocer en muestras de diferentes aguas, sustancias disueltas, suspensiones y coloides utilizando técnicas y equipos de laboratorio.



2.5. Asociar el uso, producción y acondicionamiento del aire y otros gases de uso industrial con operaciones auxiliares, de producción y de ambiente, en diversos procesos químicos industriales.

- Justificar la importancia de los procesos de depuración de aguas en la conservación del medio ambiente.
- Describir la composición del aire y los gases inertes utilizados en industrias químicas y las características de compresibilidad y cambio de estado en relación a sus usos en inertización, instrumentación, transporte y demás usos.
- Identificar y describir los elementos integrantes de una instalación de aire comprimido con el fin de maniobrar y vigilar la instalación para servicios generales e instrumentación.
- Explicar el proceso de acondicionamiento de aire en cuanto a su secado, humidificación, purificación y licuación, interpretando las instalaciones de producción, transporte y almacenamiento tanto de aire como de gas inerte y auxiliares.
- Relacionar las características del aire necesarias en una zona de trabajo (zona limpia, presión positiva, etc...) en función del tipo de producto a manipular o producir.

## CONTENIDOS:

### 1.- TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA APLICADAS A LA QUÍMICA INDUSTRIAL:

- 1.1.- Normas de dibujo aplicadas a la industria química. Código de colores y simbología aplicados a instalaciones químicas, aparatos eléctricos y equipos mecánicos.
- 1.2.- Representaciones gráficas cartesianas, de funciones y estadísticas.
- 1.3.- Diagramas de flujo de procesos e interpretación de planos y esquemas de equipos e instalaciones químicas.

### 2.- PRESIÓN Y TEMPERATURA:

- 2.1.- Calor y temperatura. Concepto y unidades. Instrumentos de medida.
- 2.2.- Presión. Concepto, unidades y medida.
- 2.3.- Ciclo de cambio de estado.

### 3.- OPERACIONES TÉRMICAS:

- 3.1.- Fuentes de energía más empleadas en una planta química. Energías alternativas.
- 3.2.- Transmisión de calor. Intercambiadores de calor.
- 3.3.- El proceso de combustión. Tipos de comburentes y combustibles. Tipos de quemadores.
- 3.4.- Generadores de calor, hornos y calderas de vapor. Principios físicos, identificación y funcionamiento de equipos. Reglamento de aparatos a presión. Dispositivos de seguridad.
- 3.5.- Realización de prácticas sobre procedimientos, preparación, conducción y mantenimiento de los equipos a escala de laboratorio y/o taller.

### 4.- TRATAMIENTO DE AGUAS PARA PROCESOS QUÍMICOS:

- 4.1.- Composición, características y propiedades del agua como afluente y efluente.
- 4.2.- Planta de tratamiento de aguas: tratamientos físicos, químicos y microbiológicos. Tratamientos de agua cruda para calderas, refrigeración y procesos. Tratamientos de aguas industriales. Torres de enfriamiento y recuperación de aguas.

- 4.3.- Depuración de aguas residuales. Tratamientos primarios, secundarios y específicos. Operaciones y control de depuradoras. Ensayos de control del agua.
- 4.4.- Realización de prácticas sobre tratamientos, depuración y control de aguas a escala de laboratorio y/o taller.

#### 5.- TRATAMIENTO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE AIRE Y OTROS GASES:

- 5.1.- Composición y características del aire y otros gases industriales. Propiedades y aplicaciones en la industria química. Generadores de aire, ventiladores, soplantes y compresores.
- 5.2.- Instalaciones de tratamiento, transporte y distribución de aire y otros gases para servicios generales e instrumentación. Tratamientos finales: secado, filtrado y regulación de presión.

#### 6.- MANTENIMIENTO Y CONDICIONES DE SEGURIDAD:

- 6.1.- Mantenimiento de primer nivel en equipos e instalaciones industriales. Operaciones mecánicas y eléctricas sencillas.
- 6.2.- Sistemas de protección en aparatos e instalaciones mecánicas y eléctricas.

### Módulo profesional 3: OPERACIONES DE PROCESO EN PLANTA QUÍMICA.

Duración: 288 horas.

#### CAPACIDADES TERMINALES:

- 3.1. Analizar las principales características de los procesos de producción y depuración de productos químicos industriales.
- 3.2. Realizar las operaciones necesarias para la preparación de máquinas y equipos para el proceso químico.
- 3.3. Relacionar las señales y/o informaciones generadas por los equipos durante el proceso con las instrucciones de fabricación.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Diferenciar un proceso de fabricación continuo de uno discontinuo.
- Describir/explicar procesos de fabricación más comunes en la industria química.
- Interpretar a través de diagramas de proceso los distintos equipos que conforman una instalación de fabricación.
- Interpretar diversos procesos químicos como combinación de operaciones básicas y de reacción de fabricación.
- Para un proceso dado del entorno geográfico establecer los equipos que permitirían realizarlo.
- A partir de la ficha de mantenimiento de un equipo o instalación:
  - Identificar los elementos a mantener.
  - Realizar operaciones de mantenimiento de primer nivel: engrasado, cegado, limpieza de filtros, cambio de empaquetadura y juntas de estanqueidad utilizando las herramientas y útiles adecuados a cada operación.
  - Desmontar y montar bombas de impulsión, válvulas de cierre y derivación.
- Explicar los análisis de ambiente de explosividad, toxicidad y respirabilidad, establecidos en un "permiso de trabajo".
- Clasificar/discriminar las señales o informaciones que emiten los equipos durante el proceso de fabricación.
- Discriminar las señales más importantes para el proceso.

3.4. Explicar las operaciones de control y regulación de los equipos de transporte, relacionando información de proceso, parámetros y elementos de control y regulación.

3.5. Controlar operaciones de separación mecánica y difusional de mezclas de productos químicos, a escala de laboratorio, contrastando los equipos, información y las operaciones de control realizadas con el proceso industrial.

3.6. Controlar operaciones de mezcla y transformación de productos químicos a escala de laboratorio, contrastando los equipos, información y las operaciones de control realizadas con el proceso industrial.

- Proponer/aplicar las medidas correctoras oportunas en función de las señales emitidas.
- Distinguir el comportamiento de un sólido con el de un fluido en cuanto a su manipulación.
- Identificar los elementos que conforman los equipos de transporte de líquidos más comunes.
- Relacionar los elementos constituyentes de los equipos con sus funciones.
- Emplear/escoger las secuencias idóneas para la puesta en marcha o parada de los equipos de transporte en función del proceso.
- En un caso práctico de separación difusional realizado a escala de laboratorio:

Asociar la operación básica con su principio físico y con las propiedades de la materia.

Realizar balances de materia y energía en la operación difusional.

- En un supuesto de operaciones de control y regulación de un proceso de separación mecánica y/o difusional, descrito a partir de información real de proceso:

Describir el funcionamiento del equipo de separación mecánica y/o difusional, sus elementos principales y sus elementos de control.

Relacionar los elementos de control y regulación con los parámetros del proceso.

Describir las secuencias idóneas para la puesta en marcha o parada de los equipos en función del proceso.

- Relacionar la escala de laboratorio con el supuesto de caso real, explicando las diferencias más relevantes desde la óptica del control.

- En un caso práctico de transformación de productos químicos realizado a escala de laboratorio:

Formular y describir el proceso de reacción correspondiente.

Realizar balances de materia y energía de la reacción.

- En un supuesto de operaciones de control y regulación de un proceso de transformación química, descrito a partir de información real de proceso:

Caracterizar mediante esquemas, reacciones, cálculos, etc., el proceso.

Describir el funcionamiento del reactor y sus elementos de operación y control.

Relacionar los elementos de control y regulación con los parámetros del proceso.

Describir las secuencias idóneas para la puesta en marcha o parada de los equipos en función del proceso.

3.7. Realizar operaciones de envasado de productos químicos.

- Relacionar la escala de laboratorio con el supuesto de caso real, explicando las diferencias más relevantes desde la óptica del control.
- Explicar las distintas formas de envasar productos químicos según su naturaleza física y/o química.
- Describir los espacios e instalaciones de envasado de productos acabados, así como las máquinas utilizadas para esta finalidad.
- Respetar las normas de envasado establecidas en función de su peligrosidad y/o toxicidad.

## CONTENIDOS:

### 1.- PLANTA QUÍMICA:

- 1.1.- Concepto de Química Técnica. Industria química.
- 1.2.- Estructura básica de una planta química.

### 2.- PROCESOS QUÍMICOS:

- 2.1.- Procesos continuos y discontinuos.
- 2.2.- Procesos químicos tipo.
- 2.3.- Diagramas de proceso. Interpretación.
- 2.4.- Balance de materia y energía.

### 3.- OPERACIONES BÁSICAS:

- 3.1.- Manipulación de materias primas: transporte, preparación, dosificación, mezcla, almacenaje, etc...
- 3.2.- Operaciones de transporte y distribución de sólidos y fluidos. Instalación y accesorios.
- 3.3.- Operaciones de disgregación y clasificación de sólidos. Molienda y tamizado.
- 3.4.- Operaciones de mezcla y dosificación de sólidos y fluidos.
- 3.5.- Operaciones de separación mecánicas: sedimentación, decantación, flotación, filtración y centrifugación.
- 3.6.- Operaciones de separación difusional de mezclas: rectificación, evaporación-concentración, extracción, cristalización, etc...
- 3.7.- Realización de trabajos prácticos en planta piloto de preparación y separación de mezclas. Identificación y funcionamiento de equipos. Procedimientos de operación y mantenimiento de equipos. Variables que deben ser medidas y parámetros que deben ser controlados. Realización de ensayos de control de calidad de productos en proceso. Medidas de seguridad.

### 4.- TRANSFORMACIONES QUÍMICAS DE LA MATERIA:

- 4.1.- Reactores químicos: definición.
- 4.2.- Velocidad de reacción. Factores que influyen.
- 4.3.- Calor de reacción.
- 4.4.- Clasificación de reactores. Esquemas de un reactor. Rendimiento de un reactor.
- 4.5.- Tipos de reacciones industriales más frecuentes.
- 4.6.- Realización de trabajos prácticos a escala de laboratorio y planta piloto de reacciones químicas. Parámetros de operación y/o control de las condiciones de reacción. Procedimientos de operación y mantenimiento de equipos. Medidas de seguridad.

## 5.- PRODUCTOS QUÍMICOS ACABADOS:

- 5.1.- Clasificación, importancia y aplicaciones de productos acabados en relación a su uso: otras industrias o productos de consumo.
- 5.2.- Almacenamiento y envasado de productos acabados.
- 5.3.- Relación ciencia-técnica-sociedad en la fabricación de productos químicos.

### Módulo profesional 4: INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS.

Duración: 128 horas.

#### CAPACIDADES TERMINALES:

- 4.1. Identificar los parámetros de control de un proceso químico industrial a partir de la información técnica del proceso.
- 4.2. Elegir los equipos de medida y control en función de los parámetros que hay que controlar, realizar la correspondiente medida e interpretar y representar los datos obtenidos.
- 4.3. Distinguir las técnicas de regulación utilizadas en un proceso químico de fabricación y depuración.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar los principales parámetros que intervienen en un proceso químico para su correcto funcionamiento.
- Precisar las unidades habituales de medida utilizadas en la regulación del proceso químico en situaciones productivas.
- Precisar las relaciones existentes entre los distintos parámetros que definen un proceso químico industrial.
- A partir de un supuesto proceso de control:
  - Explicar el principio de funcionamiento de los distintos instrumentos y equipos de medida.
  - Efectuar medidas directas de presión, nivel, caudal, temperatura, Ph, conductividad y concentración, con los instrumentos e indicaciones apropiados.
  - Montar y desmontar adecuadamente instrumentos de medida para su instalación y/o verificación en equipos de enseñanza.
  - Explicar los tipos de errores en la medida de parámetros tanto constantes como proporcionales.
  - Introducir y almacenar adecuadamente los datos obtenidos en soportes magnéticos.
  - Interpretar los datos obtenidos en los instrumentos de medida y representarlos gráficamente.
- Interpretar simbología gráfica utilizada en la instrumentación y control de procesos de fabricación y en equipos auxiliares de la industria química.
- Relacionar códigos de colores, numeración de tuberías y anagramas como información de seguridad.
- Definir y utilizar la nomenclatura utilizada en instrumentación y control, tales como punto de consigna, proporcionalidad, error e instrumento ciego.
- Identificar los elementos que componen un lazo de control abierto de otro cerrado; apreciando su aplicación a los distintos procesos de fabricación continua o discontinua.
- Describir los controles a realizar en relación a las distintas funciones productivas (calidad, mantenimiento, producción y seguridad).

- 4.4. Actuar en situaciones de regulación y control mediante simuladores, con diagramas, esquemas y supuestos datos de proceso, manteniendo el proceso bajo control.
- Diferenciar los distintos tipos de control: "todonada", proporcional, integrado y otras combinaciones de regulación.
  - Describir los elementos primarios, de transmisión de la señal y elementos finales de control.
  - Interpretar paneles de control y controles lógicos programables, identificando la exacta localización de aquellas señales críticas a controlar que determinan la calidad final del producto y la seguridad del proceso.
  - Manipular equipos de regulación modificando puntos de consigna y otros parámetros.
  - Utilizar programas y soportes informáticos aplicados a la instrumentación y control de los procesos químicos.

## CONTENIDOS:

### 1.- MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE VARIABLES DE PROCESO:

- 1.1.- Medición de magnitudes físicas industriales: temperatura, presión, nivel y caudal. Determinación y unidades.
- 1.2.- Instrumentos y equipos de medida: principios de funcionamiento, características y aplicaciones. Procedimientos de calibrado.
- 1.3.- Características de la medición. Medidores.
- 1.4.- Transmisión de señales. Transmisores.

### 2.- REGULACIÓN, CONTROL DE PROCESOS Y TERMINOLOGÍA:

- 2.1.- Métodos de conducción manual y automatizada.
- 2.2.- Regulación. Modos. Aparatos de regulación. Autorreguladores.
- 2.3.- Clasificación de sistemas de control: lazo abierto y lazo cerrado. Retroalimentación.
- 2.4.- Final de control. Válvulas: tipos y características.
- 2.5.- Control de procesos químicos. Factores que afectan al sistema de control. Modos de control.
- 2.6.- Símbolos y esquemas usados en control de procesos químicos. Terminología del diagrama en bloque.
- 2.7.- Tipos de actuaciones sobre las variables que deben ser controladas.

### 3.- APLICACIÓN DE INFORMÁTICA AL CONTROL DE PROCESOS:

- 3.1.- Interpretación de simbología gráfica en diagramas e información de proceso.
- 3.2.- Sistema de control distribuido y estudio de control de procesos mediante simuladores a través de ordenador.

## Módulo profesional 5: ORGANIZACIÓN, SEGURIDAD Y AMBIENTE QUÍMICO.

Duración: 96 horas.

### CAPACIDADES TERMINALES:

- 5.1. Analizar la estructura organizativa y funcional de la industria química y su ubicación profesional en ella.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar el flujo y naturaleza de la información y relaciones del área de producción.
- A partir de un supuesto organigrama empresarial de la industria química, explicar las relaciones y el flujo de información entre las diversas áreas funcionales o departamentos.

5.2. Identificar las principales medidas y aplicar o seleccionar los equipos y dispositivos en función de la seguridad necesaria en el funcionamiento de un laboratorio o de una fábrica de producción química.

- Clasificar la industria química, según el tipo de procesos y productos, valorando su importancia y relaciones con otras industrias.
- Clasificar los tipos de riesgos más comunes en la actividad química.
- Identificar las normas de seguridad aplicables en el almacenamiento, carga, descarga, transporte y manipulación de los productos químicos a fin de evitar accidentes y sus secuelas.

- Identificar los riesgos asociados, tanto a las instalaciones y equipos, como a los elementos u órganos peligrosos de las mismas, aplicando las normas de seguridad en el entretenimiento y mantenimiento de equipos e instalaciones.

- Aplicar de forma apropiada al riesgo los equipos de protección individual, los dispositivos de detección y protección fijos y móviles.

- Observar las reglas de orden y limpieza en su lugar o área de trabajo y en los equipos, servicios o productos que utiliza.

- Describir los principales riesgos y sistemas de respuesta en condiciones de emergencia, identificando las principales causas de accidente profesional y la actuación ante un supuesto de emergencia o accidente.

5.3. Respetar las medidas de protección de su entorno ambiente de trabajo y las del medio ambiente en el proceso químico industrial o de laboratorio.

- Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiente y los dispositivos de detección fijos y móviles utilizados como medidas de prevención y protección.

- Aplicar los medios de vigilancia más usuales de afluentes y efluentes de los procesos químicos industriales de producción y depuración.

- Reconocer las técnicas con las que la industria química depura sustancias peligrosas para el medio ambiente y aplicar la técnica idónea para su eliminación a pequeña escala.

- Mantener los niveles higiénicos necesarios para evitar contaminaciones personales o hacia el producto que se esté manipulando u obteniendo.

- Justificar la importancia de las medidas de protección: hacia su propia persona, la colectividad y el medio ambiente.

**CONTENIDOS:****1.- LA INDUSTRIA QUÍMICA:**

- 1.1.- Clasificación de la industria química.
- 1.2.- Departamentos y servicios de la empresa química: producción, laboratorio, mantenimiento y seguridad. Relaciones entre ellos.
- 1.3.- Organización y líneas jerárquicas. Unidades y líneas de producción.
- 1.4.- Buenas prácticas de fabricación. Procedimientos normalizados de trabajo.
- 1.5.- Aplicaciones informáticas a la producción y al control: identificación y control de muestras, gestión de archivos, etc...
- 1.6.- Situación actual de la industria química.

**2.- SEGURIDAD Y PREVENCIÓN EN LA INDUSTRIA QUÍMICA:**

- 2.1.- Riesgos comunes en la industria química: mecánicos, eléctricos, químicos.
- 2.2.- Elementos de seguridad de máquinas e instalaciones.
- 2.3.- Manipulación de productos químicos. Riesgos químicos de los materiales.
- 2.4.- Fuego: teoría y tecnología. Tipos de fuego. Métodos de prevención, detección y extinción de distintos tipos de fuego.
- 2.5.- Seguridad en la industria química. Señalización: pictogramas, códigos de colores y zona de riesgo. Sistemas de alarma y sistemas de protección.
- 2.6.- Actuación según el plan de emergencia. Accidentes más comunes. Enfermedades profesionales y su prevención.
- 2.7.- Equipos de protección individual y colectiva. Dispositivos de detección y protección. Clasificación y utilización.

**3.- SISTEMAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE EN LA INDUSTRIA QUÍMICA:**

- 3.1.- Contaminantes del ambiente de trabajo: físicos, químicos y biológicos.
- 3.2.- Procedimientos de medida y eliminación de contaminantes en los procesos de producción o depuración química industrial.
- 3.3.- Tratamiento del impacto ambiental.
- 3.4.- Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental.

**b) Módulos profesionales socioeconómicos:****Módulo profesional 6: LA INDUSTRIA QUÍMICA EN ANDALUCÍA.**

**Duración: 32 horas.**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

- 6.1. Analizar la disposición geográfica del sector químico en Andalucía.
- 6.2. Definir/Describir la estructura y organización del sector químico en Andalucía.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Identificar las fuentes de información más relevantes.
- Emplear las fuentes básicas de información de geografía, física, economía, historia, etc..., estableciendo las relaciones existentes entre ellas.
- Definir los componentes que caracterizan a las empresas del sector químico.
- Describir los distintos tipos de empresas y entidades vinculadas al sector químico identificando sus productos y servicios.



- 6.3. Analizar/Interpretar los datos económicos del sector químico en Andalucía.
  - Describir los distintos tipos de empresas del sector químico definiendo sus estructuras organizativas y funcionales.
  - A partir de informaciones económicas y datos de empleo referidas al sector químico:
    - Identificar las principales magnitudes económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.
    - Identificar los datos de mayor relevancia sobre el empleo relacionándolos entre sí y con otras variables.
    - Describir las relaciones del sector con otros sectores de la economía andaluza.
- 6.4. Identificar/Analizar la oferta laboral del sector químico en Andalucía.
  - En un supuesto práctico de diversas ofertas laborales:
    - Identificar las ofertas laborales más idóneas referidas a sus capacidades e intereses.

## CONTENIDOS:

### 1.- GEOECONOMÍA:

- 1.1.- La competitividad industrial y la protección al medio ambiente.
- 1.2.- Investigación y desarrollo (I+D).
- 1.3.- Comercio interior y comercio exterior.

### 2.- EL SECTOR INDUSTRIAL QUÍMICO EN ANDALUCÍA:

- 2.1.- Características, importancia, distribución geográfica, recursos y comercialización. Sectores productivos.
- 2.2.- Configuración laboral y organizativa del sector químico. Organigrama.
- 2.3.- Participación del sector químico en la economía andaluza. Perspectivas y tendencia. Producción y consumo.

## Módulo profesional 7: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.

Duración: 64 horas.

### CAPACIDADES TERMINALES:

- 7.1. Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.
- 7.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar, en situaciones de trabajo tipo, los factores de riesgo existentes.
- Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan.
- Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo.
- Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.
- Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes.
- Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RCP, inmovilización, traslado, etc...), aplicando los protocolos establecidos.

- 7.3. Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.
- Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.
  - Describir el proceso que hay que seguir y elaborar la documentación necesaria para la obtención de un empleo, partiendo de una oferta de trabajo de acuerdo con su perfil profesional.
  - Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta propia.
- 7.4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.
- Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.
  - Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
  - Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.
- 7.5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.
  - Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".
  - En un supuesto de negociación colectiva tipo:
    - Describir el proceso de negociación.
    - Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas, etc...) objeto de negociación.
    - Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
  - Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

## CONTENIDOS:

### 1.- SALUD LABORAL:

- 1.1.- Condiciones de trabajo y seguridad.
- 1.2.- Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos y organizativos. Medidas de prevención y protección.
- 1.3.- Primeros auxilios. Aplicación de técnicas.
- 1.4.- Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

### 2.- LEGISLACIÓN Y RELACIONES LABORALES Y PROFESIONALES:

- 2.1.- Ámbito profesional: dimensiones, elementos y relaciones. Aspectos jurídicos (administrativos, fiscales, mercantiles). Documentación.

- 2.2.- Derecho laboral: nacional y comunitario. Normas fundamentales.
- 2.3.- Seguridad Social y otras prestaciones.
- 2.4.- Representación y negociación colectiva.

### 3.- ORIENTACIÓN E INSERCIÓN SOCIOLABORAL:

- 3.1.- El mercado de trabajo: Estructura. Perspectivas del entorno.
- 3.2.- El proceso de búsqueda de empleo:
  - . Fuentes de información.
  - . Organismos e instituciones vinculadas al empleo.
  - . Oferta y demanda de empleo.
  - . La selección de personal.
- 3.3.- Iniciativas para el trabajo por cuenta propia:
  - . El autoempleo: procedimientos y recursos.
  - . Características generales para un plan de negocio.
- 3.4.- Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales:
  - . Técnicas de autoconocimiento. Autoconcepto.
  - . Técnicas de mejora.
- 3.5.- Hábitos sociales no discriminatorios. Programas de igualdad.
- 3.6.- Itinerarios formativos/professionalizadores.
- 3.7.- La toma de decisiones.

#### c) Módulo profesional integrado:

##### Módulo profesional 8: PROYECTO INTEGRADO.

Duración mínima: 60 horas.

#### 2.- Formación en el centro de trabajo:

##### Módulo profesional 9: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.

Duración mínima: 220 horas.

### RELACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES Y DURACIONES.

MÓDULOS PROFESIONALES.	DURACIÓN (horas)
1.- Química aplicada.	224
2.- Servicios auxiliares de proceso químico.	128
3.- Operaciones de proceso en planta química.	288
4.- Instrumentación y control de procesos químicos.	128
5.- Organización, seguridad y ambiente químico.	96
6.- La industria química en Andalucía.	32
7.- Formación y orientación laboral.	64
8.- Proyecto integrado.	440
9.- Formación en centros de trabajo.	

## ANEXO II

## PROFESORADO

**ESPECIALIDADES Y CUERPOS DEL PROFESORADO QUE DEBE IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA DE OPERACIONES DE PROCESO EN PLANTA QUÍMICA.**

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Química aplicada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y Química Industrial.</li> <li>• Física y Química.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
2. Servicios auxiliares de proceso químico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de Proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
3. Operaciones de proceso en planta química.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de Proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
4. Instrumentación y control de procesos químicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de Proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
5. Organización, seguridad y ambiente químico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de Proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
6. La industria química en Andalucía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y Química Industrial.</li> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
7. Formación y orientación laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
8. Proyecto integrado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de Proceso.</li> <li>• Análisis y Química Industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
9. Formación en centros de trabajo. <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de Proceso.</li> <li>• Análisis y Química Industrial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>

(1) Sin perjuicio de la prioridad de los Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Especialidad, para la docencia de este módulo, dentro de las disponibilidades horarias.

## PUBLICACIONES

### Título:

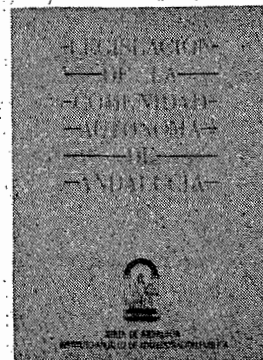
# LEGISLACION DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE ANDALUCIA

**Autor:** Pedro Escribano Collado

Catedrático de Derecho Administrativo  
Universidad de Sevilla

### Contenido:

- Normas dictadas por la Administración Autónoma en sus primeros diez años.
- Edición cerrada al 31.12.88.
- Un apéndice.
- Índice cronológico.
- Índice de materias.
- Un volumen de 1.895 páginas.

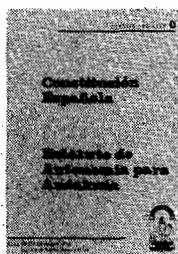


**Realización:** Instituto Andaluz de Administración Pública.  
**Edita y distribuye:** Servicio de Publicaciones y BOJA.  
**PVP:** 6.000 ptas. en rústica.  
8.500 ptas. en lujo.  
IVA incluido.

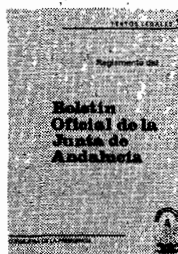
**Venta:** En librerías.  
**ISBN:** 84-7595-052-3.  
**Depósito Legal:** SE-885-1989.  
**Formato:** UNE A5L.

# PUBLICACIONES

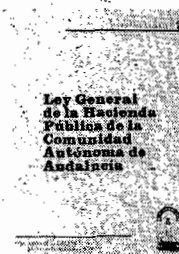
## Colección: TEXTOS LEGALES



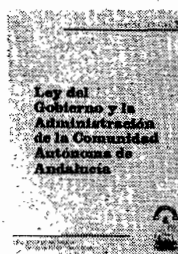
PVP: 450 ptas.



PVP: 200 ptas.



Ver núm. 20



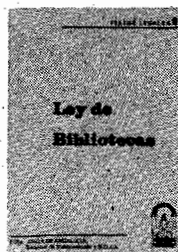
PVP: 200 ptas.



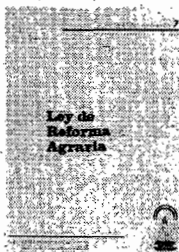
PVP: 200 ptas.



PVP: 200 ptas.



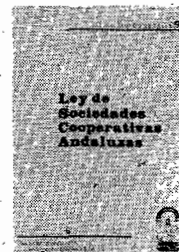
PVP: 200 ptas.



PVP: 200 ptas.



Agotado



PVP: 425 ptas.



Agotado



PVP: 300 ptas.



PVP: 200 ptas.



Agotado



PVP: 560 ptas.



Agotado



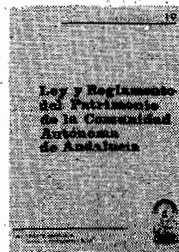
PVP: 200 ptas.



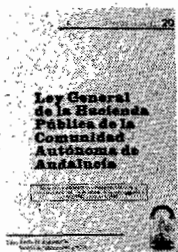
PVP: 300 ptas.



PVP: 550 ptas.



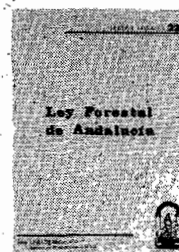
PVP: 400 ptas.



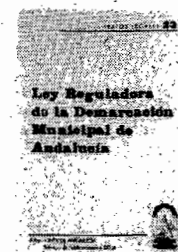
PVP: 300 ptas.



PVP: 300 ptas.



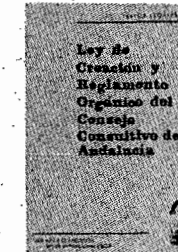
PVP: 490 ptas.



PVP: 450 ptas.



PVP: 300 ptas.



PVP: 500 ptas.

Formato: UNE A5L.

PVP: En los precios señalados se incluye el IVA.

Forma de pago: Talón nominativo conformado o giro postal, en cualquier caso a nombre de BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA.

Pedidos: Servicio de Publicaciones y BOJA.

Junta de Andalucía.

Apartado Oficial Sucursal núm. 11, Bellavista. SEVILLA 41014.

# PUBLICACIONES

## Título: **AGENDA DE LA COMUNICACION DE ANDALUCIA. 1995**

### CONTENIDO:



- Medios de Comunicación de Andalucía
- Agencias de Publicidad
- Junta de Andalucía. Consejo de Gobierno
- Junta de Andalucía. Parlamento
- Organismos del Gobierno de la Nación
- Puntos Específicos de Información Ciudadana
- Diputaciones, Ayuntamientos y Mancomunidades
- Organizaciones Políticas
- Organizaciones Sindicales
- Organizaciones Empresariales
- Organizaciones y Centros de Prensa e Imagen y Sonido
- Universidades

**Realización:** Oficina del Portavoz del Gobierno

**Edita y distribuye:** Servicio de Publicaciones y BOJA

**P.V.P. ejemplar:** 555 ptas. (IVA incluido)

Venta en librerías

**Pedidos:** Servicio de Publicaciones y BOJA

Apartado Oficial Sucursal nº 11. Bellavista 41014 SEVILLA

**Forma de pago:** Giro postal o talón nominativo conformado a nombre de  
BOLETIN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCIA



## NORMAS PARA LA SUSCRIPCIÓN AL BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA PARA EL AÑO 1995

### 1. SUSCRIPCIONES

- 1.1. Las suscripciones al **BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA**, sean obligatorias o voluntarias, están sujetas al pago de las correspondientes tasas, (Art. 25.a, de la Ley 4/1988, de 5 de julio, de Tasas y Precios Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía).
- 1.2. Las solicitudes de suscripción deberán dirigirse al **Servicio de Publicaciones y BOJA**. Apartado Oficial Sucursal núm. 11, Bellavista. — 41014 Sevilla.

### 2. PLAZOS DE SUSCRIPCIÓN

- 2.1. Las suscripciones al **BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA** serán por **años naturales indivisibles**. No obstante, para las solicitudes de alta comenzado el año natural, las suscripciones podrán hacerse por el semestre o trimestres naturales que resten. (Artº. 16, punto 3 del Reglamento del BOJA).
- 2.2. El pago de las suscripciones se efectuará **necesariamente dentro del mes anterior** al inicio del período de suscripción. (Artº. 16, punto 3 del Reglamento).

### 3. TARIFAS

- 3.1. Si la suscripción se efectúa en el mes de septiembre, el precio para los meses que restan del año (4. trimestre) será de 3.785 ptas.
- 3.2. El precio del fascículo suelto es de 100 ptas.

### 4. FORMA DE PAGO

- 4.1. El pago de la suscripción, será siempre por ADELANTADO.
- 4.2. Los pagos se harán efectivos, bien por GIRO POSTAL o mediante TALON NOMINATIVO, DEBIDAMENTE CONFIRMADO, a favor del **BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA**. (Resolución de 19.4.85, BOJA núm. 39 del 26).
- 4.3. NO SE ACEPTARÁN transferencias bancarias ni pagos contra reembolso.
- 4.4. NO SE CONCEDE descuento alguno sobre los precios señalados.

### 5. ENVÍO

- 5.1. El envío por parte del **Servicio de Publicaciones y BOJA**, de los ejemplares del **BOLETÍN OFICIAL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA**, comenzará a hacerse, una vez tenga entrada en dicho Servicio la solicitud de suscripción y el abono de su importe en alguna de las formas señaladas en el punto 4.2.
- 5.2. En el caso de que el abono correspondiente al período de suscripción tenga entrada en este Servicio una vez comenzado el mismo, el envío de los Boletines será a partir de dicha fecha de entrada.

FRANQUEO CONCERTADO núm. 41/63