

DECRETO 195/1995, DE 1 DE AGOSTO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO SUPERIOR EN PLÁSTICOS Y CAUCHO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA (B.O.J.A. N° 3, DE 11 DE ENERO DE 1996).

La Ley Orgánica 6/1981, de 30 de diciembre, Estatuto de Autonomía para Andalucía, en su artículo 19 establece que, corresponde a la Comunidad Autónoma de Andalucía la regulación y administración de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, en el ámbito de sus competencias, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 27 y 149.1.30 de la Constitución, desarrollados en el Título Segundo y la Disposición Adicional Primera de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación.

La formación en general y la formación profesional en particular, constituyen hoy día objetivos prioritarios de cualquier país que se plantee estrategias de crecimiento económico, de desarrollo tecnológico y de mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos ante una realidad que manifiesta claros síntomas de cambio acelerado, especialmente en el campo tecnológico. La mejora y adaptación de las cualificaciones profesionales no sólo suponen una adecuada respuesta colectiva a las exigencias de un mercado cada vez más competitivo, sino también un instrumento individual decisivo para que la población activa pueda enfrentarse eficazmente a los nuevos requerimientos de polivalencia profesional, a las nuevas dimensiones de las cualificaciones y a la creciente movilidad en el empleo.

La Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, acomete de forma decidida una profunda reforma del sistema y más aún si cabe, de la formación profesional en su conjunto, mejorando las relaciones entre el sistema educativo y el sistema productivo a través del reconocimiento por parte de éste de las titulaciones de Formación Profesional y posibilitando al mismo tiempo la formación de los alumnos en los centros de trabajo. En este sentido, propone un modelo que tiene como finalidad, entre otras, garantizar la formación profesional inicial de los alumnos, para que puedan conseguir las capacidades y los conocimientos necesarios para el desempeño cualificado de la actividad profesional.

Esta formación de tipo polivalente, deberá permitir a los ciudadanos adaptarse a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida. Por ello abarca dos aspectos esenciales: la formación profesional de base, que se incluye en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato, y la formación profesional específica, más especializada y profesionalizadora que se organiza en Ciclos Formativos de Grado Medio y de Grado Superior. La estructura y organización de las enseñanzas profesionales, sus objetivos y contenidos, así como los criterios de evaluación, son enfocados en la ordenación de la nueva formación profesional desde la perspectiva de la adquisición de la competencia profesional.

Desde este marco, la Ley Orgánica 1/1990, al introducir el nuevo modelo para estas enseñanzas, afronta un cambio cualitativo al pasar de un sistema que tradicionalmente viene acreditando formación, a otro que, además de formación, acredite competencia profesional, entendida ésta como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos o de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo. Cabe destacar, asimismo, la flexibilidad que caracteriza a este nuevo modelo de formación profesional, que deberá responder a las demandas y necesidades del sistema productivo en continua transformación, actualizando y adaptando para ello constantemente las cualificaciones. Así, en su artículo 35, recoge que el Gobierno establecerá los títulos correspondientes a los estudios de Formación Profesional Específica y las enseñanzas mínimas de cada uno de ellos.

Concretamente, con el título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho se debe adquirir la competencia general de: organizar y controlar las actividades de elaboración y transformación de materias poliméricas para obtener artículos de plástico y caucho de calidad prescrita. A nivel orientativo, esta competencia debe permitir el desempeño, entre otros, de los siguientes puestos de trabajo u ocupaciones: Ayudante de cálculos de especificaciones, Jefe de equipo de producción, Técnico en proceso, Técnico de fabricación, Encargado de mezclado, Encargado de producción (extrusión, acabado, calandra, impregnados, gelificado), Jefe de sección de perfiles,

Inspector de laminados, Encargado de control de calidad, Encargado de laboratorio de control, Jefe de sección de oficina técnica, Encargado de envasado, Encargado de vulcanización.

La formación en centros de trabajo incluida en el currículo de los ciclos formativos, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Orgánica 1/1990, y en el Real Decreto 676/1993, es sin duda una de las piezas fundamentales del nuevo modelo, por cuanto viene a cambiar el carácter academicista de la actual Formación Profesional por otro más participativo. La colaboración de los agentes sociales en el nuevo diseño, vendrá a mejorar la cualificación profesional de los alumnos, al posibilitarles participar activamente en el ámbito productivo real, lo que les permitirá observar y desempeñar las actividades y funciones propias de los distintos puestos de trabajo, conocer la organización de los procesos productivos y las relaciones laborales, asesorados por el tutor laboral.

Establecidas las directrices generales de estos títulos y sus correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional mediante el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, y una vez publicados los Reales Decretos 813/1993, de 28 de mayo, 2207/1993, de 17 de diciembre, y 1411/1994, de 25 de junio, por los que se establece el título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho, corresponde a la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, de acuerdo con el artículo 4 de la Ley 1/1990, desarrollar y completar diversos aspectos de ordenación académica así como establecer el currículo de enseñanzas de dicho título en su ámbito territorial, considerando los aspectos básicos definidos en los mencionados Reales Decretos.

Por todo lo expuesto anteriormente, el presente Decreto viene a establecer la ordenación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Educación y Ciencia, oído el Consejo Andaluz de Formación Profesional y con el informe del Consejo Escolar de Andalucía, y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 1 de agosto 1995.

DISPONGO:

CAPÍTULO I: ORDENACIÓN ACADÉMICA DEL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO SUPERIOR EN PLÁSTICOS Y CAUCHO.

Artículo 1.-

Las enseñanzas de Formación Profesional conducentes a la obtención del título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho, con validez académica y profesional en todo el territorio nacional, tendrán por finalidad proporcionar a los alumnos la formación necesaria para:

- a) Adquirir la competencia profesional característica del título.
- b) Comprender la organización y características del sector químico en general y en Andalucía en particular, así como los mecanismos de inserción y orientación profesional; conocer la legislación laboral básica y las relaciones que de ella se derivan; y adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para trabajar en condiciones de seguridad y prevenir posibles riesgos en las situaciones de trabajo.
- c) Adquirir una identidad y madurez profesional para los futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones profesionales.
- d) Permitir el desempeño de las funciones sociales con responsabilidad y competencia.
- e) Orientar y preparar para los estudios universitarios posteriores que se establecen en el artículo 22 del presente Decreto, para aquellos alumnos que no posean el título de Bachiller.

Artículo 2.-

La duración del ciclo formativo de Plásticos y Caucho será de 1400 horas y forma parte de la Formación Profesional Específica de Grado Superior.

Artículo 3.-

Los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho son los siguientes:

- Relacionar la constitución química y morfológica de los materiales poliméricos y elastómeros y aditivos con las propiedades y aplicaciones de los artículos semiacabados y acabados de plásticos y caucho.
- Analizar y definir o preparar procesos de transformación de plásticos y caucho, determinando (describiendo) o identificando: las técnicas y fases de la transformación, el tiempo y coste de la fabricación, los materiales, equipos, útiles, herramientas y las condiciones de operación, analizando las posibilidades de producción de las diversas instalaciones y equipos, y efectuando sencillas modificaciones y adaptaciones del utillaje de fabricación.
- Poner a punto procesos de transformación de plásticos y caucho resolviendo los problemas tecnológicos que se plantean en la adaptación de la información de proceso a las máquinas y equipos, analizando las diversas técnicas de transformación y vulcanización, y relacionando las propiedades tecnológicas del material con las técnicas y las variables de la transformación y con las propiedades de la materia y del artículo acabado.
- Evaluar y/o determinar las necesidades de los sistemas o instalaciones que se requieren en la transformación de artículos de plásticos y caucho, analizando la función que cumplen y estimando mediante los cálculos las demandas requeridas (de aire comprimido, potencia eléctrica, agua de refrigeración y/o vapor, etc...)
- Utilizar los distintos aparatos y técnicas de ensayo y análisis aplicables al control de calidad del proceso productivo de plásticos y caucho, interpretando los resultados obtenidos, con el fin de obtener conclusiones sobre mejoras o modificaciones de la calidad y de las variables que hay que introducir en la instalación de transformación, estableciendo la relación causa-efecto de las variables de proceso y calidad de producto.
- Utilizar con autonomía las estrategias características del método científico y los procedimientos y saber hacer propios de su sector, para tomar decisiones frente a problemas concretos o supuestos prácticos, en función de datos o informaciones conocidos, valorando los resultados previsibles que de su actuación pudieran derivarse.
- Comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona la actividad industrial, identificando los derechos y las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, así como los mecanismos de inserción laboral.
- Analizar, adaptar y, en su caso, generar documentación técnica imprescindible en la formación y adiestramiento de profesionales a su cargo.
- Seleccionar y valorar críticamente las diversas fuentes de información relacionada con su profesión, que le permitan el desarrollo de su capacidad de autoaprendizaje y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.
- Conocer el sector químico en Andalucía.

Artículo 4.-

Las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho se organizan en módulos profesionales.

Artículo 5.-

Los módulos profesionales que constituyen el currículo de enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía conducentes al título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho, son los siguientes:

- 1.- Formación en el centro educativo:
 - a) Módulos profesionales asociados a la competencia:
 - Organización y control del proceso de producción.
 - Instalaciones de transformación de plásticos y caucho.
 - Procesado de plásticos.
 - Procesado del caucho.
 - Control de calidad en transformación de plásticos y caucho.
 - Relaciones en el entorno de trabajo.
 - b) Módulos profesionales socioeconómicos:
 - La industria química en Andalucía.
 - Formación y orientación laboral.
 - c) Módulo profesional integrado:
 - Proyecto integrado.
- 2.- Formación en el centro de trabajo:
 - Módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

Artículo 6.-

- 1.- La duración, las capacidades terminales, los criterios de evaluación y los contenidos de los módulos profesionales asociados a la competencia y socioeconómicos, se establecen en el Anexo I del presente Decreto.
- 2.- Sin menoscabo de las duraciones mínimas de los módulos profesionales de Proyecto integrado y de Formación en centros de trabajo establecidas en el Anexo I del presente Decreto, se faculta a la Consejería de Educación y Ciencia para que pueda dictar las disposiciones necesarias a fin de que los Centros educativos puedan elaborar las programaciones de los citados módulos profesionales de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del presente Decreto.

Artículo 7.-

La Consejería de Educación y Ciencia establecerá los horarios correspondientes para la impartición de los módulos profesionales que componen las enseñanzas del título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 8.-

Los Centros docentes tendrán en cuenta el entorno económico y social y las posibilidades de desarrollo de éste, al establecer las programaciones de cada uno de los módulos profesionales y del ciclo formativo en su conjunto.

Artículo 9.-

- 1.- Las especialidades del profesorado que deben impartir cada uno de los módulos profesionales que constituyen el currículo de las enseñanzas del título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho se incluyen en el Anexo II del presente Decreto.
- 2.- La Consejería de Educación y Ciencia dispondrá lo necesario para el cumplimiento de lo indicado en el punto anterior, sin menoscabo de las atribuciones que le asigna el Real Decreto 1701/1991, de 29 de noviembre, por el que se establecen especialidades del cuerpo de profesores de Enseñanza Secundaria; el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de formación profesional, y cuantas disposiciones se establezcan en materia de profesorado para el desarrollo de la Formación Profesional.

Artículo 10.-

La autorización a los Centros privados para impartir las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho se realizará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, y disposiciones que lo desarrollan, y los Reales Decretos 813/1993, de 28 de mayo, 2207/1993, de 17 de diciembre, y 1411/1994, de 25 de junio, por los que se establecen las enseñanzas mínimas del citado título.

CAPÍTULO II: LA ORIENTACIÓN ESCOLAR, LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y LA FORMACIÓN PARA LA INSERCIÓN LABORAL.

Artículo 11.-

- 1.- La tutoría, la orientación escolar, la orientación profesional y la formación para la inserción laboral, forman parte de la función docente. Corresponde a los Centros educativos la programación de estas actividades, dentro de lo establecido a tales efectos por la Consejería de Educación y Ciencia.
- 2.- Cada grupo de alumnos tendrá un profesor tutor.
- 3.- La tutoría de un grupo de alumnos tiene como funciones básicas, entre otras, las siguientes:
 - a) Conocer las actitudes, habilidades, capacidades e intereses de los alumnos y alumnas con objeto de orientarles más eficazmente en su proceso de aprendizaje.
 - b) Contribuir a establecer relaciones fluidas entre el Centro educativo y la familia, así como entre el alumno y la institución escolar.
 - c) Coordinar la acción educativa de todos los profesores y profesoras que trabajan con un mismo grupo de alumnos y alumnas.
 - d) Coordinar el proceso de evaluación continua de los alumnos y alumnas.
- 4.- Los Centros docentes dispondrán del sistema de organización de la orientación psicopedagógica, profesional y para la inserción laboral que se establezca, con objeto de facilitar y apoyar las labores de tutoría, de orientación escolar, de orientación profesional y para la inserción laboral de los alumnos y alumnas.

Artículo 12.-

La orientación escolar y profesional, así como la formación para la inserción laboral, serán desarrolladas de modo que al final del ciclo formativo los alumnos y alumnas alcancen la madurez académica y profesional para realizar las opciones más acordes con sus habilidades, capacidades e intereses.

CAPÍTULO III: ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Artículo 13.-

La Consejería de Educación y Ciencia en virtud de lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, por el que se establecen directrices generales sobre los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas de Formación Profesional, regulará para los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales el marco normativo que permita las posibles adaptaciones curriculares para el logro de las finalidades establecidas en el artículo 1 del presente Decreto.

Artículo 14.-

De conformidad con el artículo 53 de la Ley 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, la Consejería de Educación y Ciencia adecuará las enseñanzas establecidas en el presente Decreto a las peculiares características de la educación a distancia y de la educación de las personas adultas.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO CURRICULAR.

Artículo 15.-

- 1.- Dentro de lo establecido en el presente Decreto, los Centros educativos dispondrán de la autonomía pedagógica necesaria para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional.
- 2.- Los Centros docentes concretarán y desarrollarán las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho mediante la elaboración de un Proyecto Curricular del ciclo formativo que responda a las necesidades de los alumnos y alumnas en el marco general del Proyecto de Centro.
- 3.- El Proyecto Curricular al que se refiere el apartado anterior contendrá, al menos, los siguientes elementos:
 - a) Organización de los módulos profesionales impartidos en el Centro educativo.
 - b) Planificación y organización del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.
 - c) Criterios sobre la evaluación de los alumnos y alumnas con referencia explícita al modo de realizar la evaluación de los mismos.
 - d) Criterios sobre la evaluación del desarrollo de las enseñanzas del ciclo formativo.
 - e) Organización de la orientación escolar, de la orientación profesional y de la formación para la inserción laboral.
 - f) Las programaciones elaboradas por los Departamentos o Seminarios.
 - g) Necesidades y propuestas de actividades de formación del profesorado.

Artículo 16.-

- 1.- Los Departamentos o Seminarios de los Centros educativos que impartan el ciclo formativo de grado superior de Plásticos y Caucho elaborarán programaciones para los distintos módulos profesionales.
- 2.- Las programaciones a las que se refiere el apartado anterior deberán contener, al menos, la adecuación de las capacidades terminales de los respectivos módulos profesionales al contexto socioeconómico y cultural del Centro educativo y a las características de los alumnos y alumnas, la distribución y el desarrollo de los contenidos, los principios metodológicos de carácter general y los criterios sobre el proceso de evaluación, así como los materiales didácticos para uso de los alumnos y alumnas.

- 3.- Los Departamentos o Seminarios al elaborar las programaciones tendrán en cuenta lo establecido en el artículo 8 del presente Decreto.

CAPÍTULO V: EVALUACIÓN.

Artículo 17.-

- 1.- Los profesores evaluarán los aprendizajes de los alumnos y alumnas, los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. Igualmente evaluarán el Proyecto Curricular, las programaciones de los módulos profesionales y el desarrollo real del currículo en relación con su adecuación a las necesidades educativas del Centro, a las características específicas de los alumnos y alumnas y al entorno socioeconómico, cultural y profesional.
- 2.- La evaluación de las enseñanzas del ciclo formativo de grado superior de Plásticos y Caucho, se realizará teniendo en cuenta las capacidades terminales y los criterios de evaluación establecidos en los módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.
- 3.- La evaluación de los aprendizajes de los alumnos y alumnas se realizará por módulos profesionales. Los profesores considerarán el conjunto de los módulos profesionales, así como la madurez académica y profesional de los alumnos y alumnas en relación con los objetivos y capacidades del ciclo formativo y sus posibilidades de inserción en el sector productivo. Igualmente, considerarán las posibilidades de progreso en los estudios universitarios a los que pueden acceder.
- 4.- Los Centros educativos establecerán en sus respectivos Reglamentos de Organización y Funcionamiento el sistema de participación de los alumnos y alumnas en las sesiones de evaluación.

CAPÍTULO VI: ACCESO AL CICLO FORMATIVO.

Artículo 18.-

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado superior de Plásticos y Caucho los alumnos y alumnas que estén en posesión del título de Bachiller y hayan cursado las siguientes materias:

- Tecnología Industrial II.
- Dibujo Técnico.
- Química.

Artículo 19.-

De conformidad con lo establecido en el artículo 32 de la Ley 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, será posible acceder al ciclo formativo de grado superior de Plásticos y Caucho sin cumplir los requisitos de acceso. Para ello, el aspirante deberá tener cumplidos los veinte años de edad y superar una prueba de acceso en la que demuestre tener la madurez en relación con los objetivos del Bachillerato y las capacidades básicas referentes al campo profesional correspondiente al título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho.

Artículo 20.-

- 1.- Los Centros educativos organizarán y evaluarán la prueba de acceso al ciclo formativo de grado superior de Plásticos y Caucho, de acuerdo con la regulación que la Consejería de Educación y Ciencia establezca.

- 2.- Podrán estar exentos parcialmente de la prueba de acceso aquellos aspirantes que hayan alcanzado los objetivos correspondientes a una acción formativa no reglada. Para ello, la Consejería de Educación y Ciencia establecerá qué acciones formativas permiten la exención parcial de la prueba de acceso.

CAPÍTULO VII: TITULACIÓN Y ACCESO A ESTUDIOS UNIVERSITARIOS.

Artículo 21.-

- 1.- De conformidad con lo establecido en el artículo 35 de la Ley 1/1990, los alumnos y alumnas que superen las enseñanzas correspondientes al ciclo formativo de grado superior de Plásticos y Caucho, recibirán el título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho.
- 2.- Para obtener el título citado en el apartado anterior será necesaria la evaluación positiva en todos los módulos profesionales del ciclo formativo de grado superior de Plásticos y Caucho.

Artículo 22.-

Los alumnos y alumnas que posean el título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho tendrán acceso a los siguientes estudios universitarios:

- Ingeniero Técnico en Química Industrial.

Artículo 23.-

Los alumnos y alumnas que tengan evaluación positiva en algún o algunos módulos profesionales, podrán recibir un certificado en el que se haga constar esta circunstancia, así como las calificaciones obtenidas.

CAPÍTULO VIII: CONVALIDACIONES Y CORRESPONDENCIAS.

Artículo 24.-

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la Formación Profesional Ocupacional son los siguientes:

- Procesado de plásticos.
- Procesado del caucho.
- Control de calidad en transformación de plásticos y caucho.

Artículo 25.-

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral son los siguientes:

- Procesado de plásticos.
- Procesado del caucho.
- Control de calidad en transformación de plásticos y caucho.
- Formación y orientación laboral.
- Formación en centros de trabajo.

Artículo 26.-

Sin perjuicio de lo indicado en los artículos 24 y 25, podrán incluirse otros módulos profesionales susceptibles

de convalidación y correspondencia con la Formación Profesional Ocupacional y la práctica laboral.

Artículo 27.-

Los alumnos y alumnas que accedan al ciclo formativo de grado superior de Plásticos y Caucho y hayan alcanzado los objetivos de una acción formativa no reglada, podrán tener convalidados los módulos profesionales que se indiquen en la normativa de la Consejería de Educación y Ciencia que regule la acción formativa.

CAPÍTULO IX: CALIDAD DE LA ENSEÑANZA.

Artículo 28.-

Con objeto de facilitar la implantación y mejorar la calidad de las enseñanzas que se establecen en el presente Decreto, la Consejería de Educación y Ciencia adoptará un conjunto de medidas que intervengan sobre los recursos de los Centros educativos, la ratio, la formación permanente del profesorado, la elaboración de materiales curriculares, la orientación escolar, la orientación profesional, la formación para la inserción laboral, la investigación y evaluación educativas y cuantos factores incidan sobre las mismas.

Artículo 29.-

- 1.- La formación permanente constituye un derecho y una obligación del profesorado.
- 2.- Periódicamente el profesorado deberá realizar actividades de actualización científica, tecnológica y didáctica en los Centros educativos y en instituciones formativas específicas.
- 3.- La Consejería de Educación y Ciencia pondrá en marcha programas y actuaciones de formación que aseguren una oferta amplia y diversificada al profesorado que imparta enseñanzas de Formación Profesional.

Artículo 30.-

La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la investigación y la innovación educativas mediante la convocatoria de ayudas a proyectos específicos, incentivando la creación de equipos de profesores, y en todo caso, generando un marco de reflexión sobre el funcionamiento real del proceso educativo.

Artículo 31.-

- 1.- La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la elaboración de materiales que desarrollen el currículo y dictará disposiciones que orienten el trabajo del profesorado en este sentido.
- 2.- Entre dichas orientaciones se incluirán aquellas referidas a la evaluación y aprendizaje de los alumnos y alumnas, de los procesos de enseñanza y de la propia práctica docente.

Artículo 32.-

La evaluación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico Superior en Plásticos y Caucho, se orientará hacia la permanente adecuación de las mismas conforme a las demandas del sector productivo, procediéndose a su revisión en un plazo no superior a los cinco años.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA.

Hasta tanto no se produzcan las adscripciones del profesorado específico de Formación Profesional, previstas en el Real Decreto 1701/1991, la impartición de las enseñanzas establecidas en el presente Decreto la realizará el profesorado de las especialidades que determine la Consejería de Educación y Ciencia, de conformidad con lo

previsto en la Disposición Transitoria Tercera del precitado Real Decreto, oídas las organizaciones sindicales presentes en la Mesa Sectorial.

DISPOSICIONES FINALES.

Primera.-

Se autoriza a la Consejería de Educación y Ciencia para dictar las disposiciones que sean necesarias para la aplicación de lo dispuesto en el presente Decreto.

Segunda.-

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 1 de agosto de 1995.

MANUEL CHAVES GONZÁLEZ
Presidente de la Junta de Andalucía

INMACULADA ROMACHO ROMERO
Consejera de Educación y Ciencia

ANEXO I

1.- Formación en el centro educativo:

a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

Módulo profesional 1: ORGANIZACIÓN Y CONTROL DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|--|--|
| <p>1.1. Analizar y desarrollar los procesos básicos de transformación de plásticos y caucho, relacionando las fases y operaciones básicas con las transformaciones o modificaciones del material y elaborando la información de proceso que posibilite la factibilidad de la fabricación.</p> <p>1.2. Realizar la planificación de la producción requerida en la transformación de plásticos y caucho, aplicando las técnicas idóneas, y comprendiendo la interrelación entre las variables de la planificación y sus objetivos.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Describir los procesos básicos de transformación de plásticos y caucho, relacionando las fases y operaciones con el tipo de equipo e instalaciones que intervienen en el proceso y con las transformaciones de la materia.• A partir de un supuesto proceso de producción convenientemente caracterizado:<ul style="list-style-type: none">. Elaborar o explicar la información de proceso que permita la factibilidad de una supuesta fabricación del artículo de plástico o caucho incluyendo:<ul style="list-style-type: none">. Identificación de los equipos y descripción de las operaciones de fabricación.. Identificación del utillaje y herramientas necesarias.. Descripción de la secuencia de trabajo identificando las principales fases de la producción.. Identificación de las materias primas y productos intermedios correspondientes a las diversas fases.. Realización de un esquema de una posible distribución en planta de la disposición de las zonas de producción, máquinas e instalaciones, justificando la distribución adoptada y razonando el flujo de materiales y productos intermedios.• A partir de un proceso de fabricación tipo con un ciclo de producción determinado y de un supuesto plan de lotes de entregas a clientes:<ul style="list-style-type: none">. Identificar y describir el sistema de fabricación y las técnicas de planificación más idóneas.. Identificar los materiales, útiles y herramientas que se requieren para acometer la producción.. Definir los documentos necesarios para lanzar y controlar la producción que incluyan al menos:<ul style="list-style-type: none">. La utilización de las técnicas del "punto de pedido".. El plan de aprovisionamiento.. La utilización de un método de programación para el caso de uniproducción y multiperíodo, teniendo en cuenta el coste de producción, de almacenaje del retraso en las entregas y la variación de la capacidad de producción.. Utilizar una aplicación informática para definir la programación. |
|--|--|

- Describir los aspectos esenciales de las técnicas y procedimientos de la producción "justo a tiempo".
- 1.3. Aplicar las técnicas del estudio del trabajo, análisis de tiempos y calcular costes de producción.
- A partir de una fase de trabajo de un proceso de producción de plásticos y caucho convenientemente caracterizada:
 - . Calcular los diversos tiempos de fabricación aplicando las técnicas adecuadas a cada tipo.
 - . Elaborar una "hoja de instrucciones" para la fabricación de la fase de trabajo seleccionada.
 - Determinar costes de producción y costes de fabricación para artículos de plásticos o caucho, a partir de la secuencia de operaciones necesarias para su fabricación y con datos supuestos de costes fijos/hora de la división productora.
- 1.4. Analizar la estructura organizativa y funcional de la industria de transformación de plásticos y caucho.
- Distinguir los tipos de industria según el tipo de proceso, de producto y magnitud de la empresa, relacionándolo con los factores económicos de productividad, costes y competitividad.
 - Explicar las áreas funcionales de una industria de plásticos y caucho de tipo medio y la relación funcional entre las mismas.
 - Explicar mediante diagramas las relaciones funcionales internas del área de producción.
 - Explicar mediante diagramas las relaciones funcionales externas del departamento de producción.

CONTENIDOS:

1.- SISTEMAS DE FABRICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN:

- 1.1.- Esquemas de procesos de fabricación. Diagramas de flujo y de proceso.
- 1.2.- Interrelación entre las variables de la planificación y sus objetivos.
- 1.3.- Fases y operaciones básicas en la fabricación de polímeros y elastómeros.
- 1.4.- Análisis de información de proceso.
- 1.5.- Disposición en planta de máquinas e instalaciones de producción. Movimiento de materiales y de productos. Análisis del flujo de producción.

2.- SISTEMAS Y MÉTODOS DE TRABAJO:

- 2.1.- Metodologías de fabricación.
- 2.2.- Métodos de trabajo. La mejora de métodos.
- 2.3.- Estudio y cálculos de tiempos.
- 2.4.- Análisis de tareas y descripción de puestos de trabajo.
- 2.5.- Resolución de casos prácticos de estudios de tiempos.

3.- PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN:

- 3.1.- Gestión de la producción. Sistemas de gestión. Conceptos generales.
- 3.2.- Previsión, planificación y preparación de trabajos.
- 3.3.- El plan de producción. Métodos y modelos para su determinación.
- 3.4.- Gestión de las existencias: curvas de costo. Control de almacén. Inventarios.
- 3.5.- Cálculo y programación de necesidades: planificación de las cargas. Los suministros externos.
- 3.6.- El lanzamiento. Control del progreso de la producción.
- 3.7.- Perspectivas: producción "justo a tiempo". Conceptos generales.
- 3.8.- Aplicaciones informáticas y programas informáticos de producción.

4.- COSTES DE PRODUCCIÓN:

- 4.1.- La función del gasto. Composición del coste.
- 4.2.- Las mejoras de coste. Análisis del valor. Rentabilidad.
- 4.3.- Realización de supuestos de costes de producción.

5.- ORGANIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO:

- 5.1.- Tipos y funciones de mantenimiento.
- 5.2.- Soportes y circuitos de información para el mantenimiento.

6.- ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y FUNCIONAL DE LAS EMPRESAS DE TRANSFORMACIÓN DE POLÍMEROS Y ELASTÓMEROS:

- 6.1.- Relaciones funcionales del departamento de producción.
- 6.2.- Análisis de tareas y descripción de puestos de trabajo en industrias de transformación.

Módulo profesional 2: INSTALACIONES DE TRANSFORMACIÓN DE PLÁSTICOS Y CAUCHO.

Duración: 128 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|--|
| <p>2.1. Especificar las características fundamentales de un molde o matriz, requeridas para su diseño y verificarlas funcionalmente.</p> | <ul style="list-style-type: none">• A partir del plano de una pieza de plástico de mediana complejidad:<ul style="list-style-type: none">. Definir las soluciones funcionales de un molde o matriz, relacionando las características del molde con las propiedades del material de la pieza.. Realizar un croquis funcional del molde que incluya la determinación de forma, posición y dimensiones de los canales de alimentación.• A partir de un conjunto de planos de moldes y matrices (de conjunto, de despiece y de montaje):<ul style="list-style-type: none">. Realizar un croquis de la pieza que se obtendría.. Identificar las cotas críticas de la pieza relacionándolas con el proceso de llenado o conformado del material en el interior del molde o matriz.. Analizar la función que desempeñan los distintos subconjuntos y mecanismos del molde o matriz.. Justificar soluciones constructivas alternativas que permitan mejorar el coste y calidad de producción de la pieza.. Verificar sobre el plano el "montado" y "desmontado" del molde. |
| <p>2.2. Evaluar las necesidades fundamentales de instalaciones auxiliares para mantener la producción.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Explicar la función que realizan las distintas instalaciones auxiliares necesarias para la transformación de plásticos y caucho.• A partir de un supuesto práctico, de un proceso de transformación convenientemente caracterizado (características de las máquinas):<ul style="list-style-type: none">. Identificar los tipos de instalaciones necesarios y las condiciones de suministro.. Estimar, mediante cálculos sencillos, las necesidades de:<ul style="list-style-type: none">. Aire comprimido.. Potencia eléctrica.. Agua de refrigeración y/o vapor. |
| <p>2.3. Analizar las posibilidades de producción de las máquinas y equipos comunes que intervienen en la fabricación de plásticos y caucho.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Explicar la función de los sistemas y elementos básicos de las máquinas o equipos de transformación de plásticos y caucho y representarlos en un diagrama de bloques.• A partir de la información técnica correspondiente: |

- . Describir el funcionamiento y aplicación de los diversos subconjuntos, sus circuitos fundamentales y los procedimientos de puesta en marcha, parada y control de:
 - . Inyectores.
 - . Extrusoras.
 - . Máquinas de procesos de compresión y transferencia.
- . Analizar las prestaciones técnicas y los márgenes de explotación económica de las máquinas y equipos.
- A partir de una información de proceso real de fabricación de un artículo de plástico, proponer: a) soluciones constructivas del utillaje para adaptar la información de proceso a las máquinas y equipos, b) mejoras en la instalación.
- 2.4. Analizar la información necesaria para mantener las condiciones de operación de las máquinas y equipos.
 - Explicar el contenido de una ficha de mantenimiento y de gráficos de realización.
 - Explicar el contenido del "historial de máquinas e instalaciones".
 - Explicar la función de la gestión de stocks de repuestos.
 - Interpretar la información sobre condiciones de operación de las máquinas y equipos y traducirla en instrucciones de mantenimiento.

CONTENIDOS:

1.- DIBUJO Y OFICINA TÉCNICA:

- 1.1.- Dibujo técnico:
 - . Formas y dimensiones. Acotación funcional. Ajuste y tolerancia. Acabados de superficies. Realización de croquis.
 - . Análisis de planos de conjuntos mecánicos y despieces.
 - . Esquemas e instalaciones de transformación de plásticos y cauchos.
- 1.2.- Oficina técnica: soluciones constructivas para mejora o modificaciones de moldes y matrices. Diseño de utillaje de fabricación.

2.- MOLDES Y MATRICES:

- 2.1.- Tipos. Características fundamentales. Elementos de fijación, alimentación y entrada. Sistema de calefacción y refrigeración. Sistemas extractores o expulsores. Soluciones constructivas.
- 2.2.- Análisis funcional de moldes y matrices. Relación entre las formas constructivas y el proceso de transformación de la materia.
- 2.3.- Realización de planos y esquemas de moldes y matrices. Montaje, a escala de planta-taller, de moldes en la instalación.

3.- INSTALACIONES Y EQUIPOS DE LAS TÉCNICAS DE TRANSFORMACIÓN DE POLÍMEROS Y ELASTÓMEROS:

- 3.1.- Principios de funcionamiento. Identificación de equipos, componentes y subconjuntos. Análisis de información técnica de los equipos de transformación de plásticos y caucho.
- 3.2.- Equipos de preparación de mezclas.
- 3.3.- Sistemas auxiliares de: mantenimiento, almacenamiento, transporte, mezcla, dosificación, manipuladores y robots. Acondicionamiento: estufas y secadores.
- 3.4.- Servicios auxiliares en la instalación: circuitos neumáticos, oleohidráulicos, sistemas de calefacción y refrigeración.
- 3.5.- Sistemas de control: instrumentación. Panel de mando. Control y programación por ordenador.
- 3.6.- Instalaciones y equipos comunes de la transformación:
 - . Máquinas de procesos de compresión y transferencia. Prensas de simple y doble efecto.
 - . Máquinas de inyección. Fundamentos. Unidades de cierre, de inyección, de potencia y de control.
 - . Máquinas de extrusión. Elementos de una extrusora.
 - . Calandra. Fundamento.
 - . Instalaciones de manipulación de películas.
- 3.7.- Realización de operaciones de mantenimiento de primer nivel en la instalación de transformación, a escala de planta-taller, justificando la diagnosis del posible fallo y la solución más adecuada.

Módulo profesional 3: PROCESADO DE PLÁSTICOS.

Duración: 192 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none">3.1. Relacionar los distintos tipos de polímeros, caracterizados por su composición química, estructura y morfología, con las propiedades intrínsecas de los mismos, las técnicas de transformación y sus aplicaciones.3.2. Analizar la puesta a punto del proceso de transformación de plásticos (con y sin refuerzo) a partir de la información de proceso para conseguir la primera pieza del lote con la calidad establecida. | <ul style="list-style-type: none">• Aplicar la formulación y simbología adecuadas a la descripción de la composición y propiedades de los distintos tipos de polímeros.• Diferenciar los grupos funcionales característicos de algunos polímeros y relacionarlos con sus propiedades fundamentales (químicas, físicas y tecnológicas).• Describir la influencia de la micro y macroestructura de los polímeros sobre sus propiedades, el procesado de los mismos y las características que confiere al artículo final.• Explicitar los riesgos que sobre la seguridad y la higiene conlleva la manipulación de polímeros y aditivos químicos.• Analizar las diversas técnicas de transformación de plásticos, explicar sus fundamentos asociando las variables de transformación con las propiedades de la materia.• Relacionar los parámetros de control de las instalaciones con las propiedades del artículo acabado.• Relacionar las propiedades del artículo acabado con las técnicas y variables de la transformación y las |
|--|---|

propiedades de la materia.

- A partir de un supuesto de fabricación de un artículo de plástico determinado por sus especificaciones técnicas:
 - . Analizar las propiedades tecnológicas del material a transformar relacionándolas con la técnica de transformación.
 - . Describir los parámetros de control de la instalación que ponga en práctica la técnica elegida.
- 3.3. Analizar las posibilidades de producción de las máquinas y equipos de transformación de plásticos.
- Explicar la función de los sistemas y elementos básicos de las máquinas o equipos específicos de transformación de plásticos (con o sin refuerzo) y representarlos mediante un diagrama de bloques.
 - A partir de la información técnica correspondiente:
 - . Describir el funcionamiento y aplicaciones, los diversos subconjuntos, sus circuitos fundamentales y los procedimientos e instrumentación de control de:
 - . Calandras.
 - . Termoconformado de plancha.
 - . Instalación de manipulación de películas.
- 3.4. Poner a punto y controlar en el taller-laboratorio una instalación tipo de transformación y moldeo de polímeros, determinando las variables del proceso, los parámetros de control y observando las características del producto especificadas en la información técnica.
- A partir de un supuesto de fabricación que incluya la información técnica del producto y del proceso:
 - . Interpretar la información técnica del producto identificando las calidades que deben ser obtenidas.
 - . Realizar el montaje del molde o matriz consiguiendo el ajuste necesario.
 - . Poner a punto la instalación tipo ajustando las variables de la transformación, mediante los aparatos de medida y sistemas de control, para conseguir la calidad del producto.
- 3.5. Valorar críticamente la influencia que la utilización de transformados de polímeros y elastómeros tiene sobre la calidad de vida y la incidencia sobre el medio ambiente de los artículos utilizados.
- Clasificar los tipos de artículos de plásticos por su poder de degradación o de reciclaje.
 - Valorar las ventajas del uso de artículos de plástico en diferentes industrias, en Sanidad y en el consumo ordinario.
 - Diferenciar los sistemas y procesos de reciclaje de residuos de plástico en la propia industria de transformación.
 - Relacionar la técnica utilizada en la eliminación de plásticos con los compuestos que pueden producirse y las contaminaciones ambientales que se pueden producir.

CONTENIDOS:

1.- MATERIALES POLIMÉRICOS, SUS PROPIEDADES Y CARACTERIZACIÓN:

- 1.1.- Conceptos básicos de monómeros, polímeros y macromoléculas. Constitución. Reacciones de polimerización. Técnicas de polimerización. Relación constitución-morfología-propiedades.
- 1.2.- Principales familias de polímeros. Síntesis, propiedades y aplicaciones. Descriptiva de los materiales poliméricos: termoplásticos y termoendurecibles.
- 1.3.- Polímeros de uso general. Polímeros de ingeniería y polímeros especiales. Materiales compuestos.
- 1.4.- Propiedades de los polímeros. Estado amorfo y cristalino. Fusión. Propiedades mecánicas, físicas, fisicoquímicas y químicas. Degradación y estabilización de polímeros.
- 1.5.- Caracterización de polímeros. Determinación de pesos moleculares. Análisis térmico diferencial. Técnicas usuales de caracterización.

2.- PROCESADO DE POLÍMEROS:

- 2.1.- Materiales de moldeo y sus componentes: polímeros y aditivos.
- 2.2.- Métodos generales de transformación:
 - . Técnicas de moldeo por compresión y transferencia.
 - . Técnicas de extrusión.
 - . Técnicas de inyección y soplado.
 - . Técnicas de moldeo rotacional.
 - . Técnicas de calandrado.
 - . Termoconformado de planchas.
 - . Recubrimiento con materiales plásticos. Procesado de materiales compuestos. Plásticos reforzados.
- 2.3.- En cada técnica: principios del método de transformación, sistemas de control y parámetros de operación, identificación de equipos, componentes y utillajes. Aplicaciones.
- 2.4.- Realización de procesos de transformación de polímeros a escala de planta-taller. Medida y regulación de los parámetros de control. Justificación del control de variables respecto al tipo de materia que hay que transformar y a la técnica utilizada.
- 2.5.- Preparación, control y regulación de la instalación.

3.- PRODUCTOS SEMIMANUFACTURADOS Y ARTÍCULOS DE PLÁSTICOS:

- 3.1.- Clasificación de artículos de plásticos y su relación con el proceso de transformación.
- 3.2.- Industrias de aplicación de productos de plásticos. Envases y embalajes.
- 3.3.- Acabados de artículos de plásticos. Control y regulación de la instalación.
- 3.4.- Recuperación y reciclaje de artículos de plásticos. Los plásticos y el medio ambiente. Reutilización de plásticos.

Módulo profesional 4: PROCESADO DEL CAUCHO.

Duración: 192 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

4.1. Caracterizar los elastómeros por su composición química y parámetros moleculares, relacionándolos con las propiedades intrínsecas (físicas y químicas) que de ellas se derivan.

4.2. Diferenciar los componentes que integran la formulación de una mezcla de caucho, explicitando las influencias de dichos componentes sobre el proceso, la técnica y las propiedades del producto de caucho final.

4.3. Analizar el proceso de preparación de una mezcla de caucho.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Diferenciar los grupos funcionales característicos de algunos elastómeros y asociar las propiedades químicas que dicha estructura aporta al elastómero.
- Utilizar la simbología química y siglas industriales aplicadas a los cauchos que forman parte de las mezclas.
- Relacionar el peso molecular de los distintos elastómeros con las características de transformación y las propiedades mecánicas de los mismos.
- A partir de elastómeros de uso frecuente:
 - . Identificar el monómero de procedencia.
 - . Estudiar mecanismos de reacciones de polimerización por adición y policondensación, y la influencia esteroisomérica.
 - . Diferenciar distintos tipos de cauchos sintéticos según la técnica de polimerización.
 - . Valorar la influencia de factores, como catalizadores, en la velocidad de reacción de polimerización.
 - . Clasificar y caracterizar los cauchos naturales y sintéticos.
- Identificar los ingredientes que modifican las propiedades y aplicaciones del producto final.
- Distinguir los ingredientes y sus proporciones, que influyen en la modificación de las condiciones de transformación.
- Asociar los ingredientes a la propiedad de facilitar el proceso de transformación.
- Determinar las posibilidades de introducir ingredientes o variar proporciones de los mismos para abaratar costes de producto transformado, manteniéndose el nivel de calidad especificado.
- A partir de fichas de formulación, realizar los cálculos de masas y volúmenes de componentes necesarios para preparar una masa determinada de mezcla de caucho de fórmula definida.
- Explicar los diversos tipos de mezcladores desde la óptica de sus posibilidades de producción:
 - . Explicando la función de los conjuntos y elementos y los procedimientos e instrumentación de control.

- . Definiendo la secuencia de operaciones y orden de adición de los componentes de la mezcla en un ciclo de trabajo.
 - Describir los riesgos derivados de la manipulación de los productos y equipos, proponiendo técnicas o procedimientos de seguridad que minimicen o anulen los riesgos.
- 4.4. Analizar la puesta a punto del proceso de transformación de mezclas de caucho (con y sin refuerzo) a partir de la información de proceso para conseguir la primera pieza del lote con la calidad establecida.
- Analizar las diferentes técnicas de transformación de caucho y explicar sus fundamentos, asociando las variables de transformación con las propiedades de la materia.
 - Relacionar los parámetros de control de las instalaciones con las propiedades del artículo acabado.
 - Relacionar las propiedades del artículo acabado con las técnicas y variables de transformación y las propiedades de la materia.
 - Analizar las técnicas de vulcanización y explicar sus fundamentos, relacionando técnica, equipos y fase del proceso de transformación (simultánea o previa) en cada técnica de transformación.
 - Relacionar las variables del vulcanizado con las propiedades del artículo final.
 - Describir los riesgos asociados a las técnicas de transformación de caucho y los sistemas de prevención.
 - A partir de un supuesto de fabricación de un artículo de caucho determinado por sus especificaciones técnicas:
 - . Analizar las propiedades tecnológicas de la mezcla a transformar, relacionándolas con la técnica de transformación.
 - . Describir los parámetros de control de la instalación que ponga en práctica la técnica elegida.
 - . Describir la secuencia de operaciones necesarias para la puesta a punto de la primera pieza.
 - A partir de algunos productos comerciales de caucho, relacionar su aplicación con las propiedades de la materia.
- 4.5. Poner a punto y controlar en el taller-laboratorio una instalación tipo de transformación y mecanizado de elastómeros, determinando las variables del proceso, los parámetros de control, y observando las características del producto especificadas en la información técnica.
- A partir de un supuesto de fabricación que incluya la información técnica del producto y del proceso:
 - . Interpretar la información técnica del producto, identificando las calidades que deben ser obtenidas.
 - . Realizar el montaje del molde o matriz, consiguiendo el ajuste necesario.

- . Poner a punto la instalación ajustando las variables de la transformación mediante los aparatos de medida y sistemas de control para conseguir la calidad del producto.
- . Aplicar las normas específicas de seguridad necesarias.
- . Evaluar las características del producto obtenido.

CONTENIDOS:

1.- ELASTÓMEROS:

- 1.1.- Conceptos básicos. Definición y características. Clasificación.
- 1.2.- Comportamiento elástico. Relación entre la constitución química, la morfología y las propiedades de los elastómeros.

2.- PRINCIPALES FAMILIAS DE ELASTÓMEROS:

- 2.1.- Caucho natural: constitución química, propiedades y reactividad. Método de preparación y variedades comerciales. Propiedades y aplicaciones.
- 2.2.- Caucho sintético: síntesis, composición y propiedades. Caucho de uso general, resistentes a la oxidación, resistentes al aceite y cauchos para usos especiales.

3.- FORMULACIÓN Y PREPARACIÓN DE MEZCLAS:

- 3.1.- Formulación de una mezcla de caucho.
- 3.2.- Ingredientes. Agentes vulcanizantes. Empleo de cargas y plastificantes.
- 3.3.- Influencia de los componentes en las propiedades de la mezcla cruda y del producto vulcanizado.
- 3.4.- Preparación de mezclas: cálculos necesarios y operaciones previas.
- 3.5.- Ciclo de mezclado. Tipos de mezcladores.
- 3.6.- Ensayos de control de la mezcla cruda.
- 3.7.- Aspectos de seguridad e higiene ambiental.
- 3.8.- Formulación práctica de una mezcla de caucho y realización de cálculos de componentes para la obtención de una cantidad de mezcla.

4.- TRANSFORMACIÓN Y VULCANIZACIÓN DE LAS MEZCLAS DE CAUCHO:

- 4.1.- Técnica de moldeo por compresión, transparencia e inyección de mezclas de caucho.
- 4.2.- Técnica de extrusión y vulcanización.
- 4.3.- Técnica de calandrado y vulcanización.
- 4.4.- Técnicas de vulcanización. Instalaciones y equipos de vulcanizado.
- 4.5.- En cada técnica: principios básicos del método de transformación, sistemas de control y parámetros de operación, identificación de equipos, componentes y utillaje. Aplicaciones.
- 4.6.- Realización a escala de planta-taller de procesos de transformación. Medida y regulación de los parámetros de operación. Justificación del control de variables respecto al tipo de materia que hay que transformar y a la técnica utilizada.
- 4.7.- Látex. Tipos de látex natural y sintético. Formulación y fabricación de artículos. Aplicaciones.

5.- PRODUCTOS SEMIMANUFACTURADOS Y ARTÍCULOS DE CAUCHO:

- 5.1.- Clasificación de artículos de caucho y su relación con las distintas técnicas de transformación.
- 5.2.- Industrias de aplicación de productos de caucho.
- 5.3.- Los cauchos y el medio ambiente. Técnicas de recuperación y reciclaje.

Módulo profesional 5: CONTROL DE CALIDAD EN TRANSFORMACIÓN DE PLÁSTICOS Y CAUCHO.

Duración: 192 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 5.1. Analizar el sistema de calidad, comprendiendo los elementos que lo integran y relacionándolos con la política de calidad establecida.
- 5.2. Elaborar procesos de control de la calidad aplicables a la transformación de plásticos y caucho.
- 5.3. Aplicar el plan de inspección de un proceso de transformación de plásticos y caucho.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Describir la función de gestión de la calidad identificando sus elementos y la relación con los objetivos de la empresa y la productividad.
- A partir de una estructura organizativa de una empresa del sector:
 - . Identificar los elementos del sistema de calidad aplicables a la estructura organizativa y actividad productiva.
 - . Asignar las funciones específicas de calidad que podrían estar distribuidas en la organización de la empresa.
 - . Explicar las funciones específicas de los elementos de la organización de calidad describiendo la interrelación entre ellos y con la estructura organizativa de la empresa.
- Describir los instrumentos y dispositivos de control de la calidad utilizados en la industria de transformación de plásticos y caucho.
- Describir las "características de calidad" más significativas de los artículos de plásticos y caucho.
- A partir de un proceso de transformación de plásticos y caucho definido por sus métodos de transformación, operaciones y fases, equipos, materiales y producto:
 - . Identificar las características de calidad del producto.
 - . Identificar los factores de causa-efecto que intervienen en la variabilidad de las "características de calidad".
 - . Definir las fases de control y autocontrol del proceso.
 - . Determinar los procedimientos de control.
 - . Describir los dispositivos e instrumentación de control.
- Explicar los elementos de un plan de inspección de calidad en relación con sus objetivos.
- Describir los principales métodos, equipos e instrumentos utilizados para el muestreo manual o automático de una sustancia en un proceso de transformación.
- Identificar características organolépticas y describir

comportamientos de la materia frente a agentes externos.

- Analizar los gráficos de control estadístico utilizados para determinar la capacidad de calidad del proceso, interpretando las tendencias, estabilidad/inestabilidad del proceso "rachas", etc...
 - Analizar los procedimientos de evaluación de la calidad de los suministros para la aceptación del material en lotes, describiendo el significado del "punto de indiferencia" relativo al nivel de calidad aceptable.
 - Realizar medidas y operaciones de control de las características de calidad de los artículos de plástico y caucho relacionándolos en el control del producto y del proceso.
- 5.4. Analizar los ensayos más significativos que se utilizan en la industria de transformación de plásticos y caucho para determinar características de calidad.
- Explicar las técnicas de ensayos mecánicos, térmicos, fisicoquímicos y eléctricos, describiendo su fundamento y relacionando el ensayo con las características de calidad de la materia o del producto.
 - Realizar preparaciones y acondicionamientos de muestras para la realización de ensayos.
 - A partir de la descripción de una fase de control determinada y caracterizada convenientemente:
 - . Elaborar la especificación del ensayo que debe realizarse para el control de las características de calidad que al menos incluya:
 - . Identificación de la técnica.
 - . Determinación de los parámetros a ensayar.
 - . Descripción de las unidades que expresan los resultados del ensayo.

CONTENIDOS:

1.- GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD:

- 1.1.- Concepto de calidad de un producto y su medida. Relación calidad-productividad.
- 1.2.- Calidad en el diseño del producto. Cambio de proceso. Desarrollo de un producto.
- 1.3.- Garantía de calidad. Toma de muestras. Técnicas de muestreo en recepción, almacenamiento, en proceso y en producto acabado. Homologación y certificación.
- 1.4.- Calidad en la fabricación. Análisis del proceso. Variaciones en los procesos y su medida. Recogida de datos y representación estadística. Representación gráfica. Tipos de gráficos de presentación de datos y resultados. Interpretación de gráficos de control por variables y atributos.
- 1.5.- Las normas de correcta fabricación en relación a la calidad. Norma española de sistema de calidad. Auditoría y evaluación de la calidad.
- 1.6.- Gestión económica de la calidad. Costes de calidad. Mejora de la calidad. Motivación. Manuales y sistemas de calidad. Círculos de calidad.
- 1.7.- Calidad de entrega y servicio.
- 1.8.- Incidencia de la automatización sobre la calidad.

2.- ENSAYOS DE CALIDAD:

- 2.1.- Técnicas de preparación y acondicionamiento de probetas.
- 2.2.- Técnicas de ensayo. Fundamento, equipo, propiedades, medidas y sus unidades en:
 - . Ensayos organolépticos.
 - . Ensayos mecánicos: dureza, resistencia a la flexión, tracción, etc...
 - . Ensayos térmicos: deformación bajo carga, resistencia a la combustibilidad, etc...
 - . Ensayos eléctricos: resistividad, constante dieléctrica y factor de pérdida, etc...
 - . Ensayos fisicoquímicos: masas moleculares, envejecimiento, permeabilidad de gases, comportamiento frente a reactivos y disolventes.
- 2.3.- Realización práctica de las técnicas anteriores, expresión de los datos obtenidos con sus unidades características, cálculos realizados para obtención de resultados e interpretación de los mismos para identificar o caracterizar la sustancia objeto del ensayo.
- 2.4.- Tratamiento estadístico y gráfico de los valores obtenidos experimentalmente e interpretación en relación al control de calidad.

3.- TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO Y TÉCNICAS INSTRUMENTALES APLICADAS AL CONTROL DE CALIDAD DE PLÁSTICOS Y CAUCHO:

- 3.1.- Métodos de análisis químico específicos, según normas.
- 3.2.- Métodos instrumentales: métodos espectroscópicos.
- 3.3.- Utilización de normas UNE de métodos de ensayos y análisis.
- 3.4.- Determinación de las propiedades y características de las sustancias analizadas. Justificación de la técnica elegida en relación con la sustancia que se analiza, procedimientos, obtención de datos, realización de cálculos y expresión de resultados.

Módulo profesional 6: RELACIONES EN EL ENTORNO DE TRABAJO.

Duración: 64 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|--|--|
| <p>6.1. 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.</p> | <ul style="list-style-type: none">• 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. |
| <p>6.2. 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</p> | <ul style="list-style-type: none">• Definir el concepto y los elementos de la negociación.• Identificar los tipos y la eficacia de los comporta- |

grupo en la detección del origen del problema, evitando juicios de valor y resolviendo el conflicto, centrándose en aquellos aspectos que se puedan modificar.

6.3. Tomar decisiones, contemplando las circunstancias que obligan a tomar esa decisión y teniendo en cuenta las opiniones de los demás respecto a las vías de solución posibles.

6.4. Ejercer el liderazgo de una manera efectiva en el marco de sus competencias profesionales adoptando el estilo más apropiado en cada situación.

6.5. Conducir, moderar y/o participar en reuniones, colaborando activamente o consiguiendo la colaboración de los participantes.

mientos 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 recogida 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.
- 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.
- 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.
- 6.6. Impulsar el proceso de motivación en su entorno laboral, facilitando la mejora en el ambiente de trabajo y el compromiso de las personas con los objetivos de la empresa.
 - Definir la motivación en el entorno laboral.
 - Explicar las grandes teorías de la motivación.
 - 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 de 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 7: LA INDUSTRIA QUÍMICA EN ANDALUCÍA.

Duración: 32 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|--|--|
| 7.1. Analizar la disposición geográfica del sector químico en Andalucía. | <ul style="list-style-type: none">• 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. |
| 7.2. Definir/Describir la estructura y organización del sector químico en Andalucía. | <ul style="list-style-type: none">• 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. |
| 7.3. Analizar/Interpretar los datos económicos del sector químico en Andalucía. | <ul style="list-style-type: none">• A partir de informaciones económicas y datos de empleo referidas al sector químico:<ul style="list-style-type: none">. 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. |
| 7.4. Identificar/Analizar la oferta laboral del sector químico en Andalucía. | <ul style="list-style-type: none">• En un supuesto práctico de diversas ofertas laborales:<ul style="list-style-type: none">. 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 tendencias. Producción y consumo.

Módulo profesional 8: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.

Duración: 64 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|--|
| <p>8.1. Determinar actuaciones preventivas y/o de protección minimizando los factores de riesgo y las consecuencias para la salud y el medio ambiente que producen.</p> <p>8.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.</p> <p>8.3. Diferenciar las modalidades de contratación y aplicar procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.</p> <p>8.4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.</p> | <ul style="list-style-type: none">• 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, etc...), 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.
- 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, etc...) 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.
- 8.6. Interpretar los datos de la estructura socioeconómica española, identificando las diferentes variables implicadas y las consecuencias de sus posibles variaciones.
- A partir de informaciones económicas de carácter general:
 - . Identificar las principales magnitudes macro-económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.
- 8.7. Analizar la organización y la situación económica de una empresa del sector, interpretando los parámetros económicos que la determinan.
- 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, etc...) que determinan la situación financiera de la empresa.
 - . Indicar las posibles líneas de financiación de la empresa.

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.- 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 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.

MÓDULOS PROFESIONALES.	DURACIÓN (horas)
1. Organización y control del proceso de producción.	96
2. Instalaciones de transformación de plásticos y caucho.	128
3. Procesado de plásticos.	192
4. Procesado del caucho.	192
5. Control de calidad en transformación de plásticos y caucho.	192
6. Relaciones en el entorno de trabajo.	64
7. La industria química 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 SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA DE PLÁSTICOS Y CAUCHO.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Organización y control del proceso de producción.	<ul style="list-style-type: none">Análisis y Química Industrial.	<ul style="list-style-type: none">Profesor de Enseñanza Secundaria.
2. Instalaciones de transformación de plásticos y caucho.	<ul style="list-style-type: none">Operaciones de Proceso.	<ul style="list-style-type: none">Profesor Técnico de Formación Profesional.
3. Procesado de plásticos.	<ul style="list-style-type: none">Análisis y Química Industrial.	<ul style="list-style-type: none">Profesor de Enseñanza Secundaria.
4. Procesado del caucho.	<ul style="list-style-type: none">Análisis y Química Industrial.	<ul style="list-style-type: none">Profesor de Enseñanza Secundaria.
5. Control de calidad en transformación de plásticos y caucho.	<ul style="list-style-type: none">Análisis y Química Industrial.	<ul style="list-style-type: none">Profesor de Enseñanza Secundaria.
6. Relaciones en el entorno de trabajo.	<ul style="list-style-type: none">Formación y Orientación Laboral.	<ul style="list-style-type: none">Profesor de Enseñanza Secundaria.
7. La industria química en Andalucía.	<ul style="list-style-type: none">Análisis y Química Industrial.Formación y Orientación Laboral.	<ul style="list-style-type: none">Profesor de Enseñanza Secundaria.Profesor de Enseñanza Secundaria.
8. Formación y orientación laboral.	<ul style="list-style-type: none">Formación y Orientación Laboral.	<ul style="list-style-type: none">Profesor de Enseñanza Secundaria.
9. Proyecto integrado.	<ul style="list-style-type: none">Operaciones de Proceso.Análisis y Química Industrial.	<ul style="list-style-type: none">Profesor Técnico de Formación Profesional.Profesor de Enseñanza Secundaria.
10. Formación en centros de trabajo. (1)	<ul style="list-style-type: none">Operaciones de Proceso.Análisis y Química Industrial.	<ul style="list-style-type: none">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.