

DECRETO 192/1995, DE 1 DE AGOSTO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO SUPERIOR EN INDUSTRIAS DE PROCESO DE PASTA Y PAPEL EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA (B.O.J.A. N° 165, DE 23 DE DICIEMBRE DE 1995).

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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel se debe adquirir la competencia general de: organizar y gestionar la actividad productiva, controlando las distintas fases del proceso de fabricación de pasta, papel y cartón y siguiendo las normas establecidas de calidad, seguridad, medioambientales y de productividad. A nivel orientativo, esta competencia debe permitir el desempeño, entre otros, de los siguientes puestos de trabajo u ocupaciones: Contramaestre de parque de madera, Jefe de almacén de productos acabados, Contramaestre de termoquímica, Jefe de pasta mecánica, Contramaestre de digestión-

cocción, Contra maestre secapastas, Encargado de máquinas de papel, cartón liso y ondulado, Encargado de acabados, Contra maestre de control de producción, Controlador de proceso, Controlador de producto, Contra maestre de recuperación de productos químicos.

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 809/1993, de 28 de mayo, 2207/1993, de 17 de diciembre, 1411/1994, de 25 de junio, por los que se establece el título de formación profesional de Técnico Superior en Industrias de Proceso de Pasta y Papel, 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel 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 INDUSTRIAS DE PROCESO DE PASTA Y PAPEL.

Artículo 1.-

Las enseñanzas de Formación Profesional conducentes a la obtención del título de formación profesional de Técnico Superior en Industrias de Proceso de Pasta y Papel, 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel son los siguientes:

- Analizar y desarrollar los procesos básicos de producción de pasta, papel y cartón, determinando (describiendo) o identificando: las principales operaciones básicas y auxiliares, los equipos e instalaciones. Los materiales y sustancias químicas, las normas de correcta fabricación aplicables, la economía y rendimiento, los elementos y sistemas de control y su actuación sobre el proceso y relacionando las operaciones con las variables de proceso, y las transformaciones de la materia.
- Resolver los problemas tecnológicos que se plantean en la realización de las operaciones básicas de los procesos de pasta, papel y cartón, definiendo soluciones constructivas y modificaciones simples en las instalaciones y equipos, definiendo las actuaciones de operación de puesta en funcionamiento y parada de los mismos y evaluando sus anomalías y disfunciones.
- Evaluar/definir o realizar ensayos y análisis de control de calidad de procesos de fabricación de pasta, papel y cartón, identificando las características de la calidad más significativas de la materia y sustancias y los factores causa-efecto que intervienen en su variabilidad, seleccionando las diversas técnicas y equipos de ensayo en función de la características a medir y obteniendo conclusiones que relacionan los resultados de la prueba o ensayo con la calidad del proceso (en forma de actuación sobre sus variables) y del 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, adquiriendo la capacidad de seguir y mejorar los procedimientos establecidos y de actuar proponiendo soluciones a los anomalías que pueden presentarse en los mismos.
- 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel, son los siguientes:

- 1.- Formación en el centro educativo:
 - a) Módulos profesionales asociados a la competencia:
 - Organización y gestión en industrias de procesos.
 - Fluidodinámica y termotecnia en industrias de procesos.
 - Proceso de pasta y papel.
 - Control de calidad en la industria papelera.
 - Seguridad y ambiente químico.
 - 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel 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 809/1993, 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel, 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel los alumnos y alumnas que estén en posesión del título de Bachiller y hayan cursado las siguientes materias:

- Tecnología Industrial II.
- Química.
- Física.

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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel.

Artículo 20.-

- 1.- Los Centros educativos organizarán y evaluarán la prueba de acceso al ciclo formativo de grado superior de Industrias de Proceso de Pasta y Papel, 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel, recibirán el título de formación profesional de Técnico Superior en Industrias de Proceso de Pasta y Papel.
- 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel.

Artículo 22.-

Los alumnos y alumnas que posean el título de formación profesional de Técnico Superior en Industrias de Proceso de Pasta y Papel tendrán acceso a los siguientes estudios universitarios:

- Ingeniero Técnico en Industrias Forestales.
- 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:

- Proceso de pasta y papel.
- Control de calidad en la industria papelera.

Artículo 25.-

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

- Proceso de pasta y papel.
- Control de calidad en la industria papelera.
- 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 Industrias de Proceso de Pasta y

Papel 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 Industrias de Proceso de Pasta y Papel, 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 GESTIÓN EN INDUSTRIAS DE PROCESOS.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

1.1. Analizar y desarrollar los procesos básicos de producción química, relacionando las fases y operaciones básicas y auxiliares con las transformaciones de la materia, y desarrollando la información de proceso que posibilite la realización de las operaciones de transformación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Diferenciar los tipos de proceso continuo y discontinuo, identificando sus características desde la perspectiva de su economía, rendimiento y control de la producción.
- Explicar las principales técnicas y equipos utilizados en los procesos productivos de refinado de petróleo, fabricación de papel, producción de un medicamento y tratamiento de aguas.
- A partir de un diagrama de alguno de los siguientes procesos de fabricación: refinado de petróleo, química orgánica, fabricación de papel, fabricación de medicamentos o química inorgánica:
 - . Identificar los reactivos, productos, subproductos y tipo de reacción química puesta en juego.
 - . Asociar los campos de aplicación de los productos fabricados.
 - . Aislar los parámetros característicos de cada etapa: naturaleza de las fases, temperaturas, presiones, concentraciones, Ph, etc...
 - . Establecer un diagrama detallado en el que aparezcan las diferentes etapas del proceso y su cronología (reciclajes, tratamientos en paralelo, etc...).
 - . Establecer un balance de materia sobre las líneas principales de fabricación.
- A partir de una descripción detallada de proceso químico y de las "normas de correcta fabricación":
 - . Establecer un esquema de proceso en el que aparezcan los aparatos (separación, mezcla), los equipos (bombas, compresores, intercambiadores, etc...) y los dispositivos de control y regulación de calidad y de seguridad.
 - . Elaborar para una fase dada, los procedimientos normalizados de operación, desglosados y secuenciados en instrucciones de trabajo, que incluyan al menos especificaciones de:
 - . Materiales y sustancias químicas.
 - . Protocolo de producción aplicable.
 - . Determinación de las condiciones y parámetros de operación y control.

- . En su caso, útiles y dispositivos que intervienen en su realización.
 - . Plan de toma de muestras y descripción del tipo de ensayos requeridos.
 - . Normas de seguridad aplicables.
 - . Hoja de instrucciones o ficha de trabajo.
 - . Realizar el cálculo del rendimiento y economía del proceso a partir de los datos de sus operaciones.
 - . Dibujar un esquema de una posible distribución en planta del proceso justificando la distribución adoptada.
- 1.2. Analizar las actuaciones y documentación que se requieren para la planificación y control de una producción química por lotes.
- A partir de un proceso de fabricación tipo, con un ciclo de producción determinado y de un supuesto plan de entregas a clientes:
 - . Evaluar los materiales, identificar aparatos, equipos e instrumentos que intervienen en la producción.
 - . Describir la técnica de planificación más idónea a las características de la producción y lote.
 - . Definir los documentos necesarios para lanzar y controlar la producción.
 - . Aplicar programas informáticos para el tratamiento de los registros de producción y control.
- 1.3. Analizar la estructura organizativa y funcional de la industria química.
- Explicar las áreas funcionales de una industria de refino de petróleo, fabricación de papel, producción de medicamentos y depuración de aguas y la relación funcional entre las diversas áreas.
 - Explicar mediante diagramas y organigramas las relaciones organizativas y funcionales internas del área de producción.
 - Explicar mediante diagramas y organigramas las relaciones organizativas y funcionales externas del área de producción.
 - Describir el flujo de información interna y externa relativa a la seguridad de los procesos de refino y fabricación de pasta y papel.

CONTENIDOS:

1.- ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS QUÍMICOS:

- 1.1.- Tipos de procesos y "procesos tipo".
- 1.2.- Esquematización de procesos de fabricación. Diagramas de flujo. Simbología.
- 1.3.- Productividad y rendimiento de los procesos químicos.
- 1.4.- Técnicas y equipos de fabricación de los procesos de refino de petróleo, química orgánica, química inorgánica, fabricación de productos farmacéuticos, fabricación de papel: fases, operaciones básicas y auxiliares de los procesos químicos.
- 1.5.- Documentación de las "Normas de Correcta Fabricación": especificaciones de materiales, formulas patrón, método patrón, instrucciones de acondicionamiento. Protocolos de producción de lotes. Procedimientos normalizados de operación.
- 1.6.- Disposición en planta de instalaciones y equipos.

2.- SISTEMAS Y MÉTODOS DE TRABAJO:

- 2.1.- Métodos de trabajo. La mejora de métodos.
- 2.2.- Estudio y organización del trabajo. Análisis de tareas y descripción de puestos de trabajo en las industrias químicas y de procesos.
- 2.3.- Elaboración de "Hojas de instrucciones" para la producción.

3.- PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN CONTINUA Y DISCONTINUA POR LOTES:

- 3.1.- Conceptos generales sobre gestión de la producción.
- 3.2.- Programación de una producción por lotes. Métodos.
- 3.3.- El lanzamiento. Control del progreso de la producción.
- 3.4.- Aplicaciones informáticas. Programas de control de procesos y de control de la producción.

4.- ESTRUCTURA ORGANIZATIVA Y FUNCIONAL DE LA INDUSTRIA DE PROCESOS:

- 4.1.- Relaciones funcionales del departamento de producción.
- 4.2.- Objetivos y subfunciones de la producción.

Módulo profesional 2: FLUIDODINÁMICA Y TERMOTECNIA EN INDUSTRIAS DE PROCESOS.

Duración: 128 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 2.1. Analizar las propiedades estáticas y dinámicas de fluidos, interpretando las leyes y principios por las que se rigen.
- 2.2. Realizar esquemas de instalaciones de transporte y distribución de fluidos en un proceso químico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Clasificar los tipos de fluidos más comunes de la industria química según su estado físico y aplicaciones para el proceso.
- Interpretar los regímenes de circulación de un fluido perfecto y real.
- Aplicar el principio de continuidad y el teorema de Bernoulli en fluidos perfectos.
- Resolver ejercicios numéricos relacionados con la fluidostática y fluidodinámica.
- Interpretar y representar gráficamente simbología industrial de válvulas, uniones de tuberías y accesorios en una supuesta instalación de transporte de fluidos, con información técnica obtenida de los equipos de transporte e impulsión.
- Analizar el sistema de transporte de líquidos por bombas, y clasificarlos según su principio, función y finalidad.
- Emitir hipótesis de selección de bombas en función de las características del fluido que impulsa, del tipo de conducción, de los elementos constructivos y de las curvas características de las bombas para lograr un óptimo rendimiento.
- Diferenciar sistemas de transporte de gases en circuitos o

- redes de alta y baja presión.
- Relacionar los ciclos de compresión de gases con los elementos constructivos de los compresores.
 - Describir las distintas técnicas de producción y conservación de energía térmica requerida en el proceso.
 - Diferenciar las distintas técnicas de transmisión del calor.
 - Realizar cálculos de balance de materia y energía en cambiadores de calor.
 - Interpretar la función de los elementos constitutivos de equipos de transmisión del calor, calderas y hornos y los procedimientos de operación a partir de esquemas y manuales de equipos reales.
 - Justificar la aplicación de la transferencia de energía térmica a los procesos unitarios químicos industriales.
 - A partir de un diagrama de flujo de un proceso en el que se produzca transferencia de energía:
 - . Identificar las fuentes de producción de calor.
 - . Subrayar el flujo de calor en el proceso.
 - . Reconocer los equipos, instrumental y aparatos.
- 2.3. Distinguir las principales técnicas y equipos de producción, de conservación, de distribución, de transmisión, de recuperación y de utilización de la energía térmica en un proceso químico industrial.
- 2.4. Relacionar las propiedades de los gases con sus usos y aplicaciones en el proceso químico industrial.
- Relacionar las variables presión, volumen y temperatura con las leyes que las rigen y los instrumentos que las miden.
 - Explicar el proceso de acondicionamiento del aire, en cuanto a su secado, humidificación y purificación, en relación con su aplicación en las operaciones unitarias de proceso.
 - Describir instalaciones de tratamiento, distribución y almacenamiento de aire y otros gases industriales.
- 2.5. Analizar las principales causas de disfunción en los equipos de distribución, impulsión y regulación del flujo en un proceso químico.
- Asociar los distintos tipos de materiales utilizados en la construcción de equipos químicos, en función de su posterior uso y posibles alteraciones por corrosión, fatiga, etc...
 - Relacionar los efectos de las condiciones y estado físico de los fluidos sobre la conducción.
 - A partir de un supuesto práctico de un circuito de conducción de fluidos con parámetros definidos y un problema de disfunción del mismo (presión, temperatura, fugas, etc...):
 - . Proponer soluciones, actuando supuestamente sobre las bombas o válvulas, variando sus condiciones de funcionamiento y razonando el alcance de la solución.
 - . Proponer modificaciones a la configuración del circuito.

CONTENIDOS:

1.- MECÁNICA DE FLUIDOS:

- 1.1.- Tipos de fluidos y sus aplicaciones en procesos químicos.
- 1.2.- Estática de fluidos y sus aplicaciones. Medida de temperatura, presión, nivel y caudal.
- 1.3.- Dinámica de fluidos y sus aplicaciones. Regímenes de circulación. Teorema de Bernoulli aplicado al movimiento de fluidos. Pérdidas de carga.

2.- SISTEMAS DE IMPULSIÓN, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE FLUIDOS:

- 2.1.- Transporte de fluidos: tuberías. válvulas y accesorios. Caracterización, simbología y normalización. Diagramas de flujo.
- 2.2.- Bombas: características, tipos y detalles constructivos. Selección según el tipo de aplicación.
- 2.3.- Operación y mantenimiento de bombas. Curvas características y rendimiento.
- 2.4.- Impulsión de gases. Soplantes y compresores.

3.- PRODUCCIÓN Y TRANSFERENCIA DE ENERGÍA TÉRMICA:

- 3.1.- Fuentes de producción de energía térmica. Combustibles: tipos. Energías alternativas.
- 3.2.- Estequiometría de la combustión. Calor y temperatura de combustión.
- 3.3.- Equipos de producción de energía térmica: calderas de vapor y hornos.
- 3.4.- Producción de vapor de agua: tipos de vapor y utilización de los mismos, propiedades termodinámicas. Tratamiento de agua de caldera.
- 3.5.- Transmisión de calor. Modos de transmisión. Definición de cambiadores. Equipos de intercambio de calor: refrigerantes, condensadores y hervidores. Recuperadores.
- 3.6.- Cálculos de balances de materia y energía en intercambiadores de calor.
- 3.7.- Producción de frío: equipos y conservación. Fluidos refrigerantes.
- 3.8.- Realización en el taller/planta de experiencias sobre producción y transferencia de energía térmica.

4.- EL AIRE Y OTROS GASES INDUSTRIALES:

- 4.1.- Composición y características del aire y otros gases industriales.
- 4.2.- Instalaciones de tratamientos, transporte y distribución del aire y otros gases.

Módulo profesional 3: PROCESO DE PASTA Y PAPEL.

Duración: 288 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

3.1. Interpretar y analizar los procesos de fabricación de pastas mecánicas, semiquímicas y químicas en relación a las variables de materia prima, equipo y parámetros a controlar.

3.2. Sintetizar y relacionar la recuperación de lejías del proceso al sulfato con el proceso de fabricación de pastas y la recuperación de materia y energía.

3.3. Analizar y comparar los procesos de blanqueo de pasta, con las características del papel deseadas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Interpretar las operaciones de preparación de materias primas vegetales y evaluar la necesidad de material, en función de las pérdidas de rendimiento en cada operación.
- Identificar y valorar la influencia en el proceso, analizar los parámetros de las operaciones de preparación de la materia prima (descortezado, astillado, clasificado, almacenado, transporte a proceso de obtención) y calcular las pérdidas de materia prima en cada una de las operaciones, para lograr disponer de la cantidad necesaria para el proceso.
- Reconocer los diagramas de flujo de fabricación de pastas, con entrada de materias primas y energía, y salida de pastas y residuos, incluyendo su tratamiento.
- Especificar los equipos que intervienen en la obtención de pasta mecánica, semiquímica y química (ácida y alcalina).
- Sintetizar el proceso de obtención de pastas ácidas y al sulfato, valorar sus parámetros de fabricación y calcular los datos químicos para realizar una cocción al sulfato.
- Obtener pastas mecánicas, semiquímicas y al sulfato, a escala de laboratorio o planta piloto.
- A partir de un esquema de recuperación, analizar e interpretar las reacciones químicas que se verifican en una recuperación de lejías negras del proceso al sulfato.
- Estructurar las operaciones de recuperación de lejías al sulfato, así como clasificar y evaluar los parámetros de la recuperación de lejías al sulfato.
- Realizar un balance de materia y energía sobre una recuperación de lejías al sulfato.
- Analizar y localizar los puntos peligrosos en una recuperación de lejías negras del proceso al sulfato, y las medidas de seguridad incorporadas para prevenir riesgos.
- Describir el tratamiento aerobio y anaerobio de las lejías del proceso semiquímico.
- Clasificar los tipos de blanqueo según los tipos de obtención de pasta.
- Analizar los tipos de blanqueantes y sus reacciones según aplicación en el proceso de blanqueo, destacando los no contaminantes.

- Describir y estimar la influencia de los parámetros que intervienen en el proceso de pastas.
 - Calcular la cantidad necesaria de reactivos de concentración determinada y rendimiento de un proceso de blanqueo.
 - Identificar y clasificar los equipos utilizados en el blanqueo de pastas.
 - Realizar blanqueos de pastas mecánicas y al sulfato en el laboratorio o planta piloto.
- 3.4. Interpretar y analizar las operaciones de preparación de pastas, para la obtención de papeles y cartones.
- Interpretar la teoría de las diferentes operaciones que componen una preparación de pasta.
 - Reconocer y deducir la influencia de los parámetros de preparación de pasta así como su variación.
 - Identificar y comparar los distintos equipos y recambios de cada una de las operaciones que componen la preparación de pasta.
 - Calcular balances de materia y energía en la preparación de pasta para fijar costes.
 - Realizar operaciones de preparación de pastas en el laboratorio o planta piloto.
- 3.5. Identificar, relacionar y contrastar la formación, prensado y secado del papel y cartón en la máquina de papel.
- Especificar las teorías de formación de la hoja, prensado y secado del papel y cartón.
 - Distinguir los diversos sistemas de formación de papel y cartón, así como sus componentes.
 - Distinguir y considerar los componentes de los diferentes tipos de prensas, así como las vestiduras, y sequerías.
 - Identificar y analizar los parámetros del prensado y secado así como los mantenimientos para no variar la calidad de papeles y cartones.
 - Calcular el balance de pérdidas de agua del papel en la máquina, así como el número necesario de secadores para un supuesto fijado.
 - Manejar las diferentes secciones de la máquina de papel o cartón (formación, prensado y secado) a escala de planta piloto.
- 3.6. Interpretar y analizar el tratamiento superficial del papel y cartón para su ennoblecimiento.
- Distinguir las características que deban poseer los papeles soporte para la aplicación de tratamiento superficial.
 - Identificar y diferenciar los componentes de los baños superficiales, así como las características que proporcionan, los equipos y parámetros de la preparación y aplicación de baños y sus diferentes formulaciones.

- Preparar y calcular formulaciones de diferentes baños y aplicarlas sobre diferentes papeles o cartones soporte para realizar el tratamiento superficial de papeles o cartones en el laboratorio o planta piloto.
 - Identificar y analizar los tratamientos físicos superficiales que sufre el papel y el cartón de cara a su uso, y los diferentes equipos con los que se realiza el tratamiento.
- 3.7. Analizar las características de los cartones ondulados en relación a su proceso de fabricación.
- Identificar y relacionar los componentes con los tipos de cartón ondulado y ordenarlos.
 - Definir una prensa onduladora, puente y mesa caliente a partir de un diagrama de fabricación, distinguir los tipos de adhesivos, características y sistemas de aplicación de los mismos y reconocer los parámetros de control y las medidas de seguridad en una onduladora.
 - Calcular un balance de materias primas para obtener un número y tipo de plancha de cartón.
- 3.8. Analizar las operaciones que, sobre pastas, papeles y cartones, deben ser realizadas con el fin de obtener un producto de consumo que responde a especificaciones.
- Sintetizar y contrastar las operaciones de preparación y embalaje de pastas, detectando los defectos ocasionados en estas operaciones.
 - Identificar y analizar los sistemas de bobinado y de corte de papeles y cartón, tanto en pliego como en bobina, distinguiendo los formatos normalizados y calculando los recortes de papel y cartón.
 - Identificar y relacionar operaciones y maquinaria para la transformación del papel tisú y realizar transformación y corte de papel y cartones.
 - Esquematizar un almacenamiento de bobinas por composición y gramajes de los papeles componentes.
 - Identificar y comparar las salidas de planchas de cartón automáticas, semiautomáticas y manuales, y determinar la posición de almacenamiento de planchas en función de la manipulación que deban sufrir.
 - Definir y relacionar los diferentes tipos de cajas según las normas, identificar los equipos y sus componentes de las diferentes máquinas para la transformación de planchas en cajas y deducir los controles necesarios para la buena marcha de las máquinas transformadoras.
- 3.9. Analizar el proceso de depuración mediante circuitos de aguas y tratamientos de vertidos en el proceso de fabricación de pasta, papel y cartón, valorando su influencia en el medio ambiente.
- Identificar los puntos de efluentes aéreos y líquidos de las fábricas de pastas y papel.
 - Sintonizar los procesos físicos y químicos que deben someterse los efluentes en los circuitos primarios y secundarios y analizar los parámetros a medir y variables a controlar en la recuperación y depuración.

- Calcular la cantidad de residuos sólidos que se producen, según los equipos de tratamiento utilizados para una producción dada.
- Interpretar las normas sobre cantidades de residuos permitidos en los vertidos de aguas y valorar los datos de vertidos frente a los límites permitidos por la legislación vigente.

CONTENIDOS:

1.- FABRICACIÓN DE PASTAS:

- 1.1.- Materias primas para la obtención de pastas.
- 1.2.- Operaciones de preparación de la madera.
- 1.3.- Procesos de obtención de pastas. Diagramas de flujo.
- 1.4.- Características de las pastas mecánicas, semiquímicas y químicas.
- 1.5.- Operaciones del proceso: materias primas. Operaciones químicas y de fabricación. Equipos.
- 1.6.- Blanqueo de pastas y papeles reciclados. Agentes blanqueantes y blanqueos ecológicos. Reacciones químicas. Equipos y parámetros de blanqueo. Balances de materia y energía.
- 1.7.- Recuperación y tratamientos de lejías. Variables, equipos y procesos.
- 1.8.- Secado, embalado, almacenamiento y transporte.
- 1.9.- Realización a escala de taller/laboratorio de operaciones del proceso de fabricación de pastas con medida de las variables mediante sistemas de instrumentación y control.

2.- FABRICACIÓN DE PAPEL Y CARTÓN LISO:

- 2.1.- Preparación de las pastas para la fabricación de papel. Fibras primarias y secundarias. Parámetros y equipos de la desintegración, mezcla y depuración.
- 2.2.- Encolado, coloración y cargado del papel.
- 2.3.- Fabricación del papel y cartones lisos. Máquina de papel: formación de hoja, prensado y fase de secado.
- 2.4.- Revestimientos del papel: preparación de baños, su composición, tipos, reacciones, variables y equipos.
- 2.5.- Tipos de papel: películas plásticas flexibles, autoadhesivos, papel metalizado.
- 2.6.- Papel reciclado.
- 2.7.- Obtención de papel a escala de taller/laboratorio.

3.- FABRICACIÓN DE PAPEL ONDULADO:

- 3.1.- Materias primas, papeles cara, tripas y adhesivos. Parámetros de materias primas, fabricación y características.
- 3.2.- Tipos de cartón ondulado y sus aplicaciones.
- 3.3.- Máquinas ondulatoras: partes, tipos y técnicas de fabricación.
- 3.4.- Manipulación del cartón ondulado. Fabricación de cajas e impresión.

4.- ACABADOS DE PASTAS, PAPEL Y CARTÓN:

- 4.1.- Expedición de pastas: preparación y secado de pastas. Parámetros y equipos.
- 4.2.- Tipos de manipulados del papel. Tratamientos físicos. Equipos y parámetros de cada acabado.
- 4.3.- Clasificación de las pastas, papeles y cartones para su expedición. Maquinaria para embalar.

5.- TRATAMIENTO DE VERTIDOS EN PROCESO DE PASTA Y PAPEL:

- 5.1.- Normas de vertidos gaseosos, líquidos y sólidos.
- 5.2.- Tratamientos físicos, químicos y microbiológicos de los vertidos.
- 5.3.- Equipos de recuperación de fibras.
- 5.4.- Balance de agua en una fábrica de papel o cartón.

Módulo profesional 4: CONTROL DE CALIDAD EN LA INDUSTRIA PAPELERA.

Duración: 192 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|---|
| 4.1. Analizar los sistemas de control de calidad utilizados en el proceso de producción o depuración pastero-papelera industrial. | <ul style="list-style-type: none">• Describir la función de gestión de calidad identificando sus elementos y la relación con los objetivos de la empresa y la productividad.• Valorar la calidad como parámetro para obtener productos finales concordantes con las especificaciones.• Identificar la metodología, técnicas y personal asociados a un control de calidad. |
| 4.2. Elaborar un programa de control de calidad aplicable al proceso pastero-papelero en el que se determinen los puntos, momentos o frecuencias en los que es necesario realizar ensayos o análisis de control de calidad. | <ul style="list-style-type: none">• Identificar los sistemas de comprobación de la calidad de materias primas y productos acabados de pasta, papel y cartón.• Ordenar y clasificar los productos químicos que intervienen en el proceso atendiendo a las propiedades físicas, químicas y reactivas, en condiciones de seguridad y calidad y realizar fichas de especificaciones de calidad de productos.• Relacionar el control de las variables del proceso con la variación de los parámetros de calidad de la materia en proceso.• Distinguir los distintos métodos: manuales, automáticos o de campo, para determinación de los parámetros de calidad de la materia en proceso.• Valorar la importancia del sistema de dosificación, embalado y marcaje en productos acabados como factores de calidad. |
| 4.3. Relacionar la puesta a punto de un producto de pasta o papel con las operaciones de toma y preparación de muestras en proceso pastero-papelero y productos almacenados. | <ul style="list-style-type: none">• Explicar los elementos de un plan de inspección de calidad en relación con sus objetivos.• 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.• 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 |

distinguirlos de patrones, de otras muestras, y tener conciencia de la importancia del muestreo en la actividad pastero-papelera industrial.

- Establecer la frecuencia, así como las condiciones que deben ser especificadas en un procedimiento de toma de muestras.
 - A partir de un diagrama de proceso de fabricación de pasta, papel y cartón:
 - . Identificar los puntos de toma de muestra.
 - . Relacionar los equipos de control de materias incluidas en el control del proceso.
 - . Determinar los ensayos y análisis que deben ser realizados en laboratorio.
- 4.4. Efectuar medidas de variables físicas, físicoquímicas y micrográficas, relacionándolas con el control del producto y el del proceso.
- Definir los conceptos de las principales propiedades físico-químicas, expresar las variables con las unidades correspondientes y resolver cambios de sistemas de unidades.
 - Efectuar determinaciones prácticas de ensayos físicos y químicos, manipulando correctamente el material y respetando las medidas de seguridad, con el fin de obtener una medida con la precisión apropiada.
 - Elegir, entre diferentes técnicas o instrumentos que mide la misma variable, la que mejor corresponde al tipo de materia a ensayar y a la precisión o exactitud de la medida solicitada.
 - Reconocer las fibras celulósicas procedentes de los principales países productores para determinar las más adecuadas a los tipos de proceso pastero-papelero, mediante:
 - . Reconocimiento y medida microscópica o análisis de dimensiones de fibras.
 - . Observación para cálculo de la edad de la madera y estructura física.
 - . Análisis de los valores de recepción para su aceptación o rechazo (humedad, estado, forma, longitud, etc...)
 - . Requisitos de condiciones de almacenamiento, según parámetros de naturaleza, condiciones climáticas y de seguridad.
 - Reconocer las pastas y papeles a reciclar, usadas en la industria papelera, micrográficamente.
 - Medir parámetros de calidad en pastas crudas, blanqueadas y depuradas, utilizando curvas de refinado y distinguiendo los valores adecuados que deben ser obtenidos en los controles rutinarios específicos de la fabricación de la pasta y de su preparación para fabricación de papel.
 - Analizar los instrumentos y equipos utilizados en los controles de recepción de materias primas, preparación, obtención y blanqueo de pastas y recuperación de lejías.

- Realizar ensayos físicos y fisicoquímicos de control de papel y cartón en el que se incluyan la fabricación y tratamientos superficiales, físicos y de baños, evaluando los resultados en función del uso o aplicaciones de impresión para el que ha sido fabricado.
 - Realizar ensayos fisicoquímicos y mecánicos de los aditivos, plancha y cajas de cartón ondulado.
 - Determinar las propiedades y características de los productos auxiliares necesarios para cada tipo de papeles.
- 4.5. Interpretar las principales técnicas de análisis químico e instrumental utilizadas en control de calidad en proceso pastero-papelero.
- Analizar y valorar los componentes químicos de la madera para determinar su influencia en el proceso de fabricación.
 - Clasificar tipos de papeles y cartones mediante la identificación de su composición y características.
 - Efectuar análisis químicos e instrumentales para determinar la composición química de las pastas.
 - Relacionar la información (medida) que suministra el método instrumental con las propiedades que permiten identificar o medir la concentración de una sustancia.
 - Escoger la técnica adecuada en tiempo y lugar, para la determinación de un parámetro preestablecido.
 - A partir de los datos suministrados por el instrumento, de forma manual y/o automática:
 - . Obtener resultados mediante cálculos específicos.
 - . Comparar con patrones o tablas de referencia utilizando la bibliografía.
 - . Interpretar los resultados en función de las especificaciones de calidad prevista y emitir hipótesis sobre relación causa-efecto de las variaciones de calidad e influencia en el proceso.
- 4.6. Elaborar informes técnicos de producción o control del proceso pastero-papelero mediante tratamiento de datos para obtener resultados aplicando técnicas estadísticas y realizando gráficos.
- A partir de un conjunto de datos obtenidos experimentalmente con un método determinado y con instrumentos de precisión conocidos:
 - . Interpretar la precisión obtenida respecto al método e instrumentos utilizados.
 - . Diferenciar la exactitud de los datos experimentales respecto a la precisión del instrumento.
 - . Determinar posibles errores y sus causas según el tipo de instrumento y de método utilizado.
 - . Construir tablas de datos y representarlos gráficamente en distintos tipos de escala, realizando los cálculos necesarios para expresar la variable en la escala fijada.
 - . Expresar resultados con las cifras significativas adecuadas en función de la precisión.
 - Identificar los elementos que componen el informe según los

objetivos que se pretenden con su elaboración.

- Comparar resultados obtenidos con documentos técnicos de parámetros de la materia, identificando desviaciones sobre las previsiones.
- Evaluar los resultados obtenidos, discriminando aquellos valores que pueden ser acumulados de los que deben ser rechazados.
- Expresar el informe con la terminología y simbología adecuada, en la industria de transformación de pasta, papel y cartón.

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.- TÉCNICAS EXPERIMENTALES DE LABORATORIO:

- 2.1.- Operaciones básicas para preparación de muestras.
- 2.2.- Preparación de mezclas y disoluciones. Normalización de soluciones.

3.- ENSAYOS Y ANÁLISIS DE CONTROL DE MATERIAS PRIMAS:

- 3.1.- Nociones de selvicultura.
- 3.2.- Caracterización de la madera. Ensayos físicos. Estudio micrográfico. Ensayos fisicoquímicos.

4.- ANÁLISIS DE REACTIVOS COMO PRODUCTOS AUXILIARES:

- 4.1.- Análisis químico por volumetría y/o gravimetrías de productos auxiliares.
- 4.2.- Técnicas instrumentales: métodos eléctricos, ópticos y cromatográficos.
- 4.3.- Realización práctica de ensayos y análisis de caracterización, identificación y medida de las materias primas o auxiliares.

5.- ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD EN PROCESO DE FABRICACIÓN DE PASTAS:

- 5.1.- Caracterización y clasificación de los papeles reciclables y de los productos auxiliares.
- 5.2.- Medida de parámetros de obtención de pastas: rendimiento, humedad, análisis de lejías, etc...
- 5.3.- Medida de parámetros de blanqueo: índice de blanqueabilidad, residuos de blanqueantes, medida de blancuras.

5.4.- Realización de ensayos de caracterización de diferentes pastas y papeles reciclables. Aplicación de tratamientos estadísticos y gráficos de control de calidad.

6.- ENSAYOS DE CONTROL DE FABRICACIÓN DE PAPEL Y CARTÓN:

6.1.- Ensayos en preparación de pastas: identificación de materias primas. Humedad y peso, consistencia y rendimiento. Grado de refinado.

6.2.- Ensayos en máquina: formación de la hoja. Grameje. Resistencias mecánicas. Características ópticas y físicas.

6.3.- Ensayos de revestimientos: viscosidades, contenido en sólidos y aptitud para la impresión.

6.4.- Ensayos en cartón ondulado: características de los papeles tripa y caras. Viscosidad, alcalinidad. Contenido en sólidos y temperatura de gelatinización de los adhesivos.

7.- ENSAYOS Y ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES Y VERTIDOS:

7.1.- Ensayos físicos: floculación, decantación y densidad.

7.2.- Ensayos químicos: Ph, DBO y DQO.

7.3.- Contenido en sólidos y turbidez.

8.- CONTROL DE PASTAS, PAPELES Y CARTONES COMO PRODUCTO ACABADO:

8.1.- Ensayos de control en expedición de pastas.

8.2.- Características de resistencia de planchas y cajas de cartón ondulado.

8.3.- Ensayos de papeles y cartones en relación con las técnicas de impresión.

Módulo profesional 5: SEGURIDAD Y AMBIENTE QUÍMICO.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

5.1. Analizar las medidas de seguridad relativas a la prevención del riesgo derivado de las materias químicas.

5.2. Analizar las medidas de seguridad relativas a los procedimientos y métodos de trabajo de la industria química.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Explicar las medidas de seguridad relativas al envasado, etiquetado y transporte de materias químicas, relacionándolas con las propiedades de la materia.
- Clasificar los productos químicos desde la perspectiva de su seguridad o agresividad, identificando la simbología de seguridad asociada al producto.
- Identificar la normativa de seguridad aplicable al envasado, etiquetado y transporte de materias químicas.
- Relacionar los diversos equipos de protección individual con los factores de riesgo.
- Explicar las medidas de seguridad relativas al mantenimiento de las instalaciones.
- Relacionar las reglas de orden y limpieza con los factores de riesgo.
- Realizar un esquema de las principales señalizaciones de seguridad de la industria química relacionando la señalización con el factor de riesgo.

- Describir modos operativos en las áreas clasificadas de riesgo químico.
 - Identificar los riesgos propios de los equipos y líneas que trabajan a presión o vacío, justificando las pruebas preliminares e inspecciones de seguridad previas a su puesta en marcha.
 - Identificar la normativa de seguridad aplicable a los procedimientos de trabajo.
 - Describir las medidas de prevención frente al contacto con la corriente eléctrica.
- 5.3. Analizar los sistemas, equipos y dispositivos utilizados para prevenir el riesgo derivado del proceso químico, relacionando los sistemas y dispositivos con los factores de riesgo y con las operaciones de proceso.
- Explicar el funcionamiento del sistema de control de la seguridad de proceso describiendo el funcionamiento e interacción de detectores, alarmas y actuadores.
 - Relacionar la función de los actuadores de proceso con las variables y modificaciones que producen en su desarrollo.
 - A partir de un diagrama de proceso químico que incorpore el sistema de seguridad:
 - . Identificar los elementos de seguridad asociados al sistema de control.
 - . Explicar la función y justificar la disposición de los sistemas de alarma.
 - . Justificar la redundancia de equipos como sistema de seguridad.
- 5.4. Analizar los medios necesarios para la observación de las medidas de protección del medio ambiente.
- Para un conjunto de reglamentos y normas medioambientales dadas y a partir de un supuesto proceso de fabricación o de laboratorio convenientemente caracterizado:
 - . Identificar los aspectos esenciales de la normativa aplicables al proceso.
 - . Identificar los parámetros de posible impacto ambiental.
 - . Justificar la disposición y aplicación de los dispositivos de detección y medida de contaminantes, tales como redes de vigilancia, equipos móviles o kits de análisis.
 - Valorar la necesidad y la importancia de los sistemas de control de emisiones a la atmósfera, de depuración de aguas y de tratamiento de residuos, como medio de protección del medio ambiente y de cumplimiento de las normas y directivas medioambientales.
- 5.5. Relacionar los factores de riesgo higiénico derivados del trabajo en la industria química con sus efectos sobre la salud y con las técnicas y dispositivos de detección y/o medida.
- Clasificar los contaminantes químicos y biológicos por su naturaleza, composición y efectos sobre el organismo.
 - Clasificar los contaminantes físicos y los derivados del microclima de trabajo por su naturaleza y efectos sobre el organismo.

- Realizar mediciones de los contaminantes químicos, biológicos y físicos con dispositivos de detección directa, interpretando el resultado de las medidas en relación con los valores de referencia de la normativa aplicable.
- Describir los dispositivos de detección y/o medida homologados.
- Describir las medidas de protección individual y colectiva que son propias de la actividad industrial.

CONTENIDOS:

1.- SEGURIDAD DEL PROCESO Y DEL TRABAJO QUÍMICO:

- 1.1.- Técnicas de seguridad, su evolución y planteamientos.
- 1.2.- Planificación de medidas preventivas.
- 1.3.- Análisis de riesgos.
- 1.4.- Señalización de seguridad.

2.- PREVENCIÓN DEL RIESGO:

- 2.1.- Derivados del proceso químico: sistemas de control, detectores de seguridad. Alarmas. Actuadores. Sistemas de prevención de fallos en el sistema de control.
- 2.2.- Derivados de productos químicos. Señalización de seguridad en el envasado y etiquetado. Prevención de fugas y derrames. Reglas de orden y limpieza.
- 2.3.- Derivados del método de trabajo: corriente eléctrica, presión o vacío, etc...

3.- MEDIDAS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN Y RESPUESTA A LA EMERGENCIA:

- 3.1.- Protección colectiva.
- 3.2.- Equipos de protección individual.

4.- MEDIDAS DE URGENCIA Y RESPUESTA EN CONDICIONES DE EMERGENCIA:

- 4.1.- Accidentes de trabajo: clasificación. Análisis de índices de accidentabilidad. Notificación y registros de accidentes. Métodos para investigación de accidentes.
- 4.2.- Incendio y explosión: producción, detección y protección.
- 4.3.- Planes de emergencia. Tipos: frente a incendios, equipos y técnicas de extinción; frente a explosiones; frente a intoxicaciones; frente a fugas y derrames internos.

5.- PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE:

- 5.1.- Higiene industrial. Prevención y protección del ambiente de trabajo.
- 5.2.- Contaminantes físicos, químicos y biológicos. Dispositivos de detección y medida. Análisis y mapa de riesgos higiénicos.
- 5.3.- Contaminación debida a emisiones a la atmósfera, aguas residuales y residuos sólidos. Plan de emergencia frente a la contaminación medioambiental.
- 5.4.- Técnicas de tratamiento y de medida de contaminantes. Normativa medioambiental.
- 5.5.- Utilización de tecnología limpia para minimización de residuos.

Módulo profesional 6: RELACIONES EN EL ENTORNO DE TRABAJO.

Duración: 64 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

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.

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 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

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 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 compor-

marco de sus competencias profesionales adoptando el estilo más apropiado en cada situación.

tamientos que caracterizan cada uno de ellos.

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

- 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.
- 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.

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.

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:

- 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.
- 8.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.
- 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.
- 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 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.
- 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.
 - A partir de informaciones económicas de carácter general:
 - . Identificar las principales magnitudes macro-económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.
 - 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.
- 8.6. Interpretar los datos de la estructura socioeconómica española, identificando las diferentes variables implicadas y las consecuencias de sus posibles variaciones.
- 8.7. 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: 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 gestión en industrias de procesos.	96
2. Fluodinámica y termotecnia en industrias de procesos.	128
3. Proceso de pasta y papel.	288
4. Control de calidad en la industria papelera.	192
5. Seguridad y ambiente químico.	96
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 INDUSTRIAS DE PROCESO DE PASTA Y PAPEL.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Organización y gestión en industrias de procesos.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y Química Industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor de Enseñanza Secundaria.
2. Fluidodinámica y termotecnia en industrias de procesos.	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de Proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor Técnico de Formación Profesional.
3. Proceso de pasta y papel.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y Química Industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor de Enseñanza Secundaria.
4. Control de calidad en la industria papelera.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y Química Industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor de Enseñanza Secundaria.
5. Seguridad y ambiente químico.	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de Proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Profesor Técnico de Formación Profesional.
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.