

DECRETO 49/1997 DE 18 DE FEBRERO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO EN ENCUADERNACIÓN Y MANIPULADOS DE PAPEL Y CARTÓN (BOJA N° 56 DE 15 DE MAYO DE 1997).

El 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.

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 en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón se debe adquirir la competencia general de: ejecutar de forma autónoma los trabajos propios de preparación y control de las máquinas para la tirada de productos de encuadernación, manipulación y acabado de papel, cartón y otros materiales, según cantidades, calidades y plazos, y en

condiciones de seguridad establecidas. A nivel orientativo, esta competencia debe permitir el desempeño, entre otros, de los siguientes puestos de trabajo u ocupaciones: Técnico en encuadernación en rústica, tapa dura, alambre e hilo, sedal, Técnico en fabricación de sobres, libretas, bolsas, bloques, formularios, material escolar, de oficina, Técnico en fabricación de pañuelos, compresas, servilletas, pañales, manteles de papel tisú, Técnico en fabricación de complejos y contracolados, Técnico en confección de tubos, Técnico en fabricación de cartón ondulado, Técnico en troquelado con o sin impresión, Técnico en plegado, cosido, engomado, Técnico en corte, encolado, rayado, apilado, flejado, Técnico en manipulados de cartón (máquinas principales y productos auxiliares).

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, de 7 de mayo, 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, y una vez publicado el Real Decreto 2426/1994, de 16 de diciembre, por el que se establece el título de formación profesional de Técnico en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón, procede de acuerdo con el artículo 4 de la Ley Orgánica 1/1990, desarrollar y completar diversos aspectos de ordenación académica, así como establecer el currículo de enseñanzas de dicho título en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía, considerando los aspectos básicos definidos en los mencionados Reales Decretos.

En su virtud, a propuesta del Consejero 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 18 de febrero de 1997.

DISPONGO:

CAPÍTULO I: ORDENACIÓN ACADÉMICA DEL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO EN ENCUADERNACIÓN Y MANIPULADOS DE PAPEL Y CARTÓN.

Artículo 1.- Objeto.

El presente Decreto viene a establecer la ordenación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 2.- Finalidades.

Las enseñanzas de Formación Profesional conducentes a la obtención del título de formación profesional de Técnico en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón, 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 de la industria de las artes gráficas 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 posteriores de Bachillerato que se establecen en el artículo 22 del presente Decreto, para aquellos alumnos que no posean el título de Graduado en Educación Secundaria.

Artículo 3.- Duración.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.1 del Real Decreto 2426/1994, la duración del ciclo formativo de Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón será de 1400 horas y forma parte de la Formación Profesional Específica de Grado Medio.

Artículo 4.- Objetivos generales.

Los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón son los siguientes:

- Interpretar y comprender la información técnica y, en general, todo el lenguaje simbólico asociado a las operaciones y control de trabajos realizados en la producción de artes gráficas.
- Comprender y aplicar la terminología, instrumentos, herramientas, equipos y métodos necesarios para la organización y ejecución de trabajos de encuadernación y manipulados (postimpresión).
- Interpretar los procesos de ejecución y efectuar la producción de encuadernación y manipulados, con los criterios de calidad, económicos y de seguridad previstos.
- Analizar y ejecutar los procesos de postimpresión, con criterios de calidad, económicos y de seguridad previstos. Comprender la interrelación y secuenciación lógica de las fases de preimpresión, impresión y postimpresión, observando la correspondencia entre dichas fases y los materiales, los equipos, los recursos humanos, medios auxiliares, criterios de calidad y económicos exigidos, así como seguridad que debe ser observada en cada uno de ellos.
- Sensibilizarse respecto de los efectos que las condiciones de trabajo pueden producir sobre la salud personal, colectiva y ambiental, con el fin de mejorar las condiciones de realización del trabajo, utilizando medidas correctivas y protecciones adecuadas.
- 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 los procedimientos establecidos y de actuar con eficacia en las anomalías que pueden presentarse en los mismos.
- Utilizar y buscar cauces de información y formación relacionada con el ejercicio de la profesión, que le posibiliten el conocimiento y la inserción en el sector de artes gráficas y la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.
- Conocer la industria de las artes gráficas en Andalucía.

Artículo 5.- Organización.

Las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón se organizan en módulos profesionales.

Artículo 6.- Estructura.

Los módulos profesionales que constituyen el currículo de enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía conducentes al título de formación profesional de Técnico en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón, son los siguientes:

- 1.- Formación en el centro educativo:
 - a) Módulos profesionales asociados a la competencia:
 - Materias primas en artes gráficas.
 - Procesos de encuadernación y manipulados de papel.
 - Procesos de manipulados de cartón.
 - Procesos de impresión en tintas líquidas.
 - Procesos de artes gráficas.
 - Seguridad en las industrias de artes gráficas.
 - b) Módulos profesionales socioeconómicos:
 - La industria gráfica 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 7.- Módulos profesionales.

- 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, la Consejería de Educación y Ciencia dictará 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 17 del presente Decreto.

Artículo 8.- Horarios.

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 en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 9.- Entorno económico y social.

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 10.- Profesorado.

- 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 en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón 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 1635/1995, de 6 de octubre, por el que se adscribe el profesorado de los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria y Profesores Técnicos de Formación Profesional a las Especialidades propias de la Formación Profesional Específica; y el Real Decreto 676/1993, 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 11.- Autorización de centros privados.

La autorización a los Centros privados para impartir las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón se realizará de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, y disposiciones que lo desarrollan, y el Real Decreto 2426/1994, por el 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 12.- Tutoría.

- 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, de acuerdo con 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 y profesional 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 13.- Orientación escolar y profesional.

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 14.- Alumnos con necesidades educativas especiales.

La Consejería de Educación y Ciencia en virtud de lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 676/1993, 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 2 del presente Decreto.

Artículo 15.- Educación a distancia y de las personas adultas.

De conformidad con el artículo 53 de la Ley Orgánica 1/1990, 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 16.- Proyecto curricular.

- 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 en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón 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 17.- Programaciones.

- 1.- Los Departamentos o Seminarios de los Centros educativos que impartan el ciclo formativo de grado medio de Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón 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 9 del presente Decreto.

CAPÍTULO V: EVALUACIÓN.

Artículo 18.- Evaluación.

- 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 en el ciclo formativo de grado medio de Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón, 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 de Bachillerato 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 19.- Requisitos académicos.

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado medio de Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón los alumnos y alumnas que estén en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria.

Artículo 20.- Acceso mediante prueba.

De conformidad con lo establecido en el artículo 32 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, será posible acceder al ciclo formativo de grado medio de Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón sin cumplir los requisitos de acceso. Para ello, el aspirante deberá tener cumplidos los diecisiete años de edad y superar una prueba de acceso en la que demuestre tener los conocimientos y habilidades suficientes para cursar con aprovechamiento las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón.

Artículo 21.- Prueba acceso.

- 1.- Los Centros educativos organizarán y evaluarán la prueba de acceso al ciclo formativo de grado

medio de Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón, 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 las enseñanzas de un programa de garantía social u otra acción formativa no reglada. Para ello, la Consejería de Educación y Ciencia establecerá qué programas de garantía social y acciones formativas permiten la exención parcial de la prueba de acceso.

CAPÍTULO VII: TITULACIÓN Y ACCESO AL BACHILLERATO.

Artículo 22.- Titulación.

- 1.- De conformidad con lo establecido en el artículo 35 de la Ley Orgánica 1/1990, los alumnos y alumnas que superen las enseñanzas correspondientes al ciclo formativo de grado medio de Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón, recibirán el título de formación profesional de Técnico en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón.
- 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 medio de Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón.

Artículo 23.- Acceso a estudios de Bachillerato.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.4 del Real Decreto 2426/1994, los alumnos y alumnas que posean el título de formación profesional de Técnico en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón tendrán acceso al Bachillerato en su modalidad de Tecnología.

Artículo 24.- Certificados.

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 25.- Convalidación con la Formación Profesional Ocupacional.

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la Formación Profesional Ocupacional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.5 del Real Decreto 2426/1994, son los siguientes:

- Procesos de encuadernación y manipulados de papel.
- Procesos de manipulados de cartón.
- Procesos de impresión en tintas líquidas.

Artículo 26.- Correspondencia con la práctica laboral.

Los módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral, de conformidad con lo establecido el artículo 2.5 del Real Decreto 2426/1994, son los siguientes:

- Procesos de encuadernación y manipulados de papel.
- Procesos de manipulados de cartón.

- Procesos de impresión en tintas líquidas.
- Formación y orientación laboral.
- Formación en centros de trabajo.

Artículo 27.- Otras convalidaciones y correspondencias.

- 1.- Sin perjuicio de lo indicado en los artículos 25 y 26, podrán incluirse otros módulos profesionales susceptibles de convalidación y correspondencia con la Formación Profesional Ocupacional y la práctica laboral.
- 2.- Los alumnos y alumnas que accedan al ciclo formativo de grado medio de Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón y hayan alcanzado los objetivos de un programa de garantía social o 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 el programa de garantía social o la acción formativa.

CAPÍTULO IX: CALIDAD DE LA ENSEÑANZA.

Artículo 28.- Medidas de calidad.

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.- Formación del profesorado.

- 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.- Investigación e innovación educativas.

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.- Materiales curriculares.

- 1.- La Consejería de Educación y Ciencia favorecerá la elaboración de materiales que desarrollen el currículo y orientará el trabajo del profesorado.
- 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, así como a la elaboración de materiales.

Artículo 32.- Relación con el sector productivo.

La evaluación de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón, 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 ADICIONAL.

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado medio de Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón además de lo indicado en el artículo 19 del presente Decreto, quienes se encuentren en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Haber superado los estudios del primer ciclo de la Experimentación de la Reforma de las Enseñanzas Medias.
- b) Estar en posesión del título de Técnico Auxiliar de Formación Profesional de Primer Grado.
- c) Haber aprobado el segundo curso del Bachillerato Unificado y Polivalente.
- d) Haber terminado los tres cursos comunes de los estudios de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos.

DISPOSICIONES FINALES.

Primera.-

Se autoriza al Consejero de Educación y Ciencia para dictar cuantas disposiciones sean precisas para el desarrollo y ejecución de lo previsto 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, 18 de febrero de 1997

MANUEL CHAVES GONZÁLEZ
Presidente de la Junta de Andalucía

MANUEL PEZZI CERETTO
Consejero de Educación y Ciencia

ANEXO I

1.- Formación en el centro educativo:

a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

Módulo profesional 1: MATERIAS PRIMAS EN ARTES GRÁFICAS.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|---|
| <p>1.1. Reconocer y analizar las principales propiedades y características de los materiales utilizados en los procesos de producción de artes gráficas.</p> <p>1.2. Analizar el comportamiento de los principales materiales (productos, tintas, barnices, planchas y soportes) empleados en los distintos sistemas de preimpresión, impresión, encuadernación y manipulados, relacionándolos con su aplicación.</p> <p>1.3. Evaluar las características de las variables de calidad de las materias primas, utilizando instrumentos apropiados.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Reconocer y describir las características de la estructura de papeles, cartones, cartoncillos, cartulinas y otros soportes de impresión.• Reconocer y describir las principales características y propiedades físicas y químicas de los soportes, expresándolas en sus unidades correspondientes.• Reconocer y describir las principales características y propiedades fisicoquímicas de las tintas, barnices, pigmentos, colorantes, aceites, solventes, expresándolas en sus unidades correspondientes.• Reconocer y describir las principales características y propiedades físicas y químicas de las formas.• Caracterizar los principales defectos y alteraciones de los distintos soportes utilizados en la producción gráfica.• A partir de muestras de soportes, tintas y formas impresas, identificar por su nombre comercial los materiales principales utilizados en la industria gráfica.• Describir los principales pigmentos, aceites, solventes y barnices relacionados con las tintas.• Describir los principales materiales de procesado y productos químicos relacionados con las formas impresas y demás emulsiones sensibles.• Relacionar los distintos materiales con el tipo de sistema de impresión, encuadernación o manipulados utilizado y el número de ejemplares de la tirada.• Relacionar las propiedades de los materiales con los requerimientos de comportamiento en los distintos procesos.• Relacionar la durabilidad y comportamiento de los distintos soportes de la producción gráfica con las alteraciones que éstos sufren a causa de: la humedad y temperatura, el almacenaje, la dirección de la fibra |
|---|---|

y la composición de las pastas.

- Relacionar la durabilidad y comportamiento de las distintas tintas y productos químicos utilizados en la producción gráfica con las alteraciones que éstos sufren a causa de: la temperatura, la humedad, su composición, la oxidación, la luz.
 - Diferenciar las características y funcionamiento de los instrumentos de medición utilizados para el control de calidad de materias primas.
 - A partir de un caso práctico de un ensayo, manejar los útiles e instrumentos de medición (higrómetro, termómetro, balanza de precisión, viscosímetro, microscopio, IGT) para obtener los valores de humedad, presión, densidad, variaciones de dimensión de soportes, materiales y materias primas, expresando correctamente los resultados de las medidas.
 - A partir de un supuesto práctico caracterizado debidamente por unos estándares de calidad, determinar los materiales adecuados para la producción.
- 1.4. Analizar el proceso de almacenamiento de materiales utilizados en las artes gráficas.
- Explicar los sistemas de almacenamiento característicos de las empresas de artes gráficas.
 - Explicar las características de equipos y medios de carga, transporte y descarga de materiales utilizados, relacionándolos con sus aplicaciones.
 - Relacionar los materiales con los procedimientos y condiciones que requiere su almacenamiento.
- 1.5. Preparar materias primas según especificaciones técnicas y siguiendo la normativa de seguridad e higiene vigente.
- Describir los componentes y diluciones que se deben emplear en la preparación de productos químicos en función del proceso que se va a seguir.
 - Realizar las mezclas y acondicionamiento de las materias primas según los parámetros (pantones, procesados) establecidos, respetando las normas de seguridad e higiene.
 - Comprobar que la preparación de las materias se adecua a los resultados previstos.
 - Relacionar los materiales empleados en artes gráficas con la normativa medioambiental, considerando los sustitutos de los productos utilizados tradicionalmente.
 - Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales y productos empleados en artes gráficas.

CONTENIDOS:

1.- SOPORTES DE IMPRESIÓN:

- 1.1.- Concepto de soporte de impresión. Clasificación. Propiedades.
- 1.2.- Asociación soporte-procedimiento de impresión.
- 1.3.- Acondicionamiento.
- 1.4.- El papel como soporte por excelencia:
 - . La fabricación del papel. Clases de pastas.
 - . Estructura fisicoquímica del papel:
 - Naturaleza de la superficie.
 - Pesos y grosores.
 - . Propiedades que influyen directamente en el proceso de impresión.
 - . Propiedades que influyen en el producto impreso.
 - . Formatos comerciales. Clasificación.
 - . Formatos normalizados. Clasificación.
 - . El cartón y el cartoncillo.

2.- TINTAS:

- 3.1.- Fabricación.
- 3.2.- Composición fisicoquímica de las tintas. Propiedades.
- 3.3.- Identificación de defectos.
- 3.4.- Clasificación según el sistema de impresión.
- 3.5.- Propiedades que influyen en el comportamiento durante la impresión.
- 3.6.- Propiedades de la película de tinta seca impresa en el soporte.
- 3.7.- Mezcla de tintas. Cartas de color.
- 3.8.- Los secantes:
 - . Su naturaleza.
 - . Condiciones ambientales de trabajo.
- 3.9.- La temperatura: sus efectos sobre la distribución, sobre la transferencia y sobre el secado.

4.- FORMAS IMPRESORAS Y MATERIALES SENSIBLES:

- 4.1.- Las formas impresoras y los sistemas de impresión:
 - . Composición de una forma.
 - . Clases de formas.
 - . Procedimientos de impresión.
 - . Asociación forma-procedimiento de impresión.
- 4.2.- El material sensible:
 - . Clases de emulsiones.
 - Ortocromáticas.
 - Pancromáticas.
 - Emulsiones luz día.
 - . El soporte del material sensible.
 - . Tipos de películas fotográficas.
- 4.3.- El procesado químico de los materiales sensibles: el revelador y el fijador.
- 4.4.- Formatos de materiales sensibles.
- 4.5.- Preparación y mezcla de productos para el procesado.

5.- MATERIALES COMPLEMENTARIOS O AUXILIARES:

- 5.1.- En la preimpresión: aditivos químicos, opacadores, inactínicos, filtros, etc...
- 5.2.- En la impresión: barnices, soluciones de mojado, productos antimaculantes, aditivos para las tintas, telas y entelados, películas de estampación.
- 5.3.- En el acabado: colas, dorados, relieves.
- 5.4.- Acondicionamiento y preparación de los materiales.

6.- TRANSPORTE, EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO:

- 6.1.- Problemas derivados del transporte de los soportes.
- 6.2.- Condiciones de almacenamiento: temperatura y humedad. Almacenamiento de productos inflamables.
- 6.3.- Influencia del almacenamiento en la tirada.

7.- CONTROL DE CALIDAD DE MATERIAS PRIMAS:

- 7.1.- Normativa de calidad. Calidades comerciales.
- 7.2.- Equipos e instrumentos.
- 7.3.- Procesos de control: sobre los soportes, sobre el material sensible y sobre las tintas. Medición de parámetros. Defectología.
- 7.4.- Procedimientos de inspección y recepción.

Módulo profesional 2: PROCESOS DE ENCUADERNACIÓN Y MANIPULADOS DE PAPEL.

Duración: 320 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|--|
| <p>2.1. Analizar los órdenes y planos de producción utilizados en la encuadernación y manipulado del papel.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de documentación técnica de encuadernación y manipulado de papel (fichas, listados, planos, croquis, maquetas): <ul style="list-style-type: none"> . Identificar el proceso que hay que realizar. . Identificar la forma y características dimensionales, así como el soporte y máquinas. . Comprobar que el montaje y la imposición de las páginas se adecua con la ficha técnica. . Identificar o describir: parámetros estándar, tolerancia del manipulado. . Reconocer los signos convencionales de marcaje. . Identificar o describir: <ul style="list-style-type: none"> . Tipo de material. . Número de ejemplares a encuadernar o manipular. . Tiempos de ejecución. . Operaciones de encuadernación y manipulado que hay que realizar. . Secuencia de las fases de trabajo que se van a realizar. |
| <p>2.2. Analizar y describir los procesos de encuadernación y manipulado industrial del papel.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar las distintas fases del proceso de encuadernación (guillotinado, embuchado, plegado, cosido, hendido, encolado, tapas, taladrado) con los |

materiales y productos de entrada y salida (cartón, papel, pieles, telas).

- Relacionar las distintas fases del proceso de manipulado (guillotinado trilateral, plegado, troquelado, hendido, encolado, barnizado) con los materiales y productos de entrada y salida.
 - Describir las secuencias de trabajo (preparación de máquinas y útiles, alimentación de material, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso de encuadernación, relacionándolas con las máquinas y equipos utilizados.
 - Describir las secuencias de trabajo (elaboración de croquis, preparación de máquinas y útiles, alimentación de material, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso de manipulados de papel, relacionándolas con las máquinas y equipos utilizados.
 - Diferenciar y describir las características y funcionamiento de las máquinas y equipos, útiles, herramientas, instalaciones y medios auxiliares (afilado de cuchillas de guillotinas, transporte y evacuación de residuos) para la encuadernación y el manipulado de papel.
 - Comparar un proceso industrial de encuadernación, caracterizado por sus procesos, máquinas y equipos, con un sistema posible en el taller, a fin de establecer las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento y producción.
 - Comparar un proceso industrial de manipulado de papel, caracterizado por sus procesos, máquinas y equipos, con un sistema posible en el taller, a fin de establecer las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento y producción.
 - Identificar y describir los distintos tipos de plegados (regulares, irregulares, apaisado, en forma de libro).
 - Reconocer el orden de los pliegos, alzados o embuchados, según la maqueta.
- 2.3. Realizar las operaciones necesarias para la preparación de las materias primas que se van a utilizar en la tirada de encuadernación y manipulados de papel.
- Describir los distintos tipos de materiales (papel, cartón, telas, pieles, hilos, guitas, alambres, metal, material sintético) que se van a utilizar en la encuadernación y en el manipulado de papel.
 - En un caso práctico, realizar los procedimientos de preparación de soportes (limpiado, deshojado, guillotinado) y materiales de la encuadernación y el manipulado de papel, atendiendo a su formulación según parámetros (viscosidad, temperatura,

diluciones).

- Relacionar los distintos procedimientos utilizados en la encuadernación con los materiales de cosido (metal, alambre) implicados en ellos.
 - Diferenciar los parámetros que intervienen en la elección de los adhesivos :
 - . Tipo de superficies a unir.
 - . Tiempo de encolado necesario para unir las partes del trabajo según el grado de mordiente.
 - . Método de aplicación que se va a utilizar (cepillos, rodillos, rueda de engomar).
 - . Grado de presión y duración de la presión de sujeción.
 - . Parámetros del adhesivo (flexibilidad, resistencia al moldeo), según el tipo de trabajo.
- 2.4. Realizar las operaciones necesarias para la preparación y puesta a punto de las principales máquinas, equipos y herramientas, para el encuadernado y manipulado de papel.
- A partir de la interpretación de información técnica y de proceso, de encuadernación o manipulado de papel, seleccionar:
 - . Máquinas y equipos.
 - . Útiles y herramientas.
 - . Parámetros de regulación y control.
 - Describir los modelos de plegado más utilizados en los procesos de encuadernación y manipulados de papel.
 - Relacionar las máquinas cosedoras con los distintos tipos de cosido (en caballete y plano, cosido de calendarios y otros trabajos) utilizados en la encuadernación.
 - A partir de un caso práctico de encuadernación o manipulado de papel debidamente caracterizado, regular los mecanismos de:
 - . Las máquinas plegadoras (rodillos, cabezal de aspiración y soplido, cuchillas, bolsas, ruedas de frenado, escobillas).
 - . Guillotinas de una o varias cuchillas (escuadras, afilado de cuchillas, programas de corte, células fotoeléctricas, verticalidad y paralelismo del corte).
 - . Alzadoras (pinzas).
 - . Cosedora.
 - . Troqueladora.
 - . Volante o prensa de estampar.
 - . Barnizadora.
 - . Plastificadora.
 - . Máquinas de encolado (de hojas, tapas, lomos).

- A partir de un caso práctico de encuadernación o manipulados de papel:
 - . Colocar los útiles y herramientas en las máquinas efectuando el ajuste de los parámetros (cuchillas, troqueles, presiones).
 - . Comprobar los parámetros de máquinas y herramientas mediante los instrumentos apropiados (calibres, galgas, escuadras, dispositivos fotoeléctricos).
 - . Reconocer el estado de la máquina y de las herramientas de encuadernación y manipulados de papel, escogiendo las que están en adecuadas condiciones.
 - A partir de un supuesto práctico de mantenimiento de la máquina, en el taller del centro:
 - . Identificar los elementos que se deben mantener.
 - . Realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel (engrasado, limpieza, afilado de cuchillas y troqueles).
 - Describir las anomalías o alteraciones más frecuentes que se pueden dar durante el funcionamiento regular de las máquinas y equipos.
 - A partir de información de proceso real (o supuesta, convenientemente caracterizada):
 - . Interpretar correctamente el lenguaje específico utilizado.
 - . Comprobar que los parámetros del programa se corresponden con la orden de fabricación.
 - . Modificar las variables con objeto de adecuar el programa a la encuadernación y a los manipulados.
 - . Realizar la "simulación" del proceso de encuadernación y manipulado de papel, ajustando los parámetros necesarios.
- 2.5. Adaptar y ajustar programas de CN para la producción de encuadernados y manipulados de papel, modificando "a pie de máquina" las variables tecnológicas en función de órdenes de fabricación.
- 2.6. Operar las principales máquinas y herramientas convencionales de encuadernación y manipulados de papel (plegadora, guillotina, minerva), en condiciones de seguridad.
- En un supuesto de encuadernación debidamente caracterizado, establecer la secuencia idónea de operaciones que se van a realizar y los parámetros que hay que controlar.
 - En un supuesto de manipulado de papel debidamente caracterizado, establecer la secuencia idónea de operaciones que se van a realizar y los parámetros que hay que controlar.
 - Disponer los materiales adecuadamente en las máquinas, a fin de obtener el resultado requerido, considerando: clases, formatos, dimensiones.

- Manejar los dispositivos de control de funcionamiento de las máquinas (plegadora, cosedora, guillotina, minerva y plano-cilíndrica), a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir las desviaciones en la encuadernación en tapa, encartonado, confección de folletos, talonarios, bloques, sobres.
 - A partir de un caso práctico de encuadernación debidamente caracterizado:
 - . Efectuar el cosido con alambre continuo.
 - . Efectuar el cosido en caballete y en plano, usando distintos hilos en diversos trabajos (productos editoriales y extraeditoriales).
 - . Efectuar la plastificación del documento.
 - . Efectuar el barnizado de una cubierta.
 - . Realizar un gofrado en bajo relieve (en seco, con tinta, dorado) y otro en alto relieve.
 - En un caso práctico manejar con destreza las herramientas adecuadas a fin de realizar una encuadernación manual o de lujo teniendo en cuenta:
 - . Las dimensiones del libro.
 - . La elaboración de las guardas.
 - . El pegado del lomo.
 - . El corte de los libros.
 - . La decoración de los cantos.
 - . El pegado de los forros.
 - . La colocación de las tapas y de las cubiertas.
 - . El prensado.
 - . El franqueo.
- 2.7. Aplicar los criterios de calidad establecidos al resultado de las distintas operaciones de encuadernación y manipulado de papel.
- Relacionar los posibles defectos que suelen producirse durante el proceso de encuadernado y manipulado de papel con las causas probables de los mismos.
 - A partir de un supuesto de encuadernación y manipulados, debidamente caracterizado:
 - . Detectar e identificar los defectos que se hayan podido producir durante el encuadernado y manipulado de papel (manchas de cola, defectos en el cosido, defectos en el pegado), a fin de corregir sus causas.
 - . Comparar los resultados obtenidos con las especificaciones o modelos, para verificar el cumplimiento de las mismas, y en su caso corregir las desviaciones.
 - Interpretar una "ficha tipo" de control de calidad de encuadernación v/o manipulados de papel,

rellenando correctamente sus datos.

- 2.8. Valorar los riesgos derivados de las operaciones de encuadernación y manipulado de papel a fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.
- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, productos, herramientas y equipos empleados para el encuadernado y el manipulado.
 - Describir los elementos de seguridad de cada máquina, así como los medios de protección e indumentaria que se deben emplear en las distintas operaciones de manipulado.
 - En un caso práctico debidamente caracterizado por las operaciones que hay que realizar, ambiente y el material y medios que hay que utilizar:
 - . Describir las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y mantenimiento de uso de las máquinas.
 - . Establecer las medidas de seguridad y precaución que es necesario adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

CONTENIDOS:

1.- PROCESOS DE ENCUADERNACIÓN:

- 1.1.- Proceso general de las operaciones de encuadernación. Principios tecnológicos:
 - . Prototipos.
 - . Encuadernación en piel, en badana y en cartoné.
- 1.2.- Operaciones de encuadernación.
- 1.3.- Métodos sencillos de encuadernación.
- 1.4.- Confección de libros.
- 1.5.- Técnicas de encuadernación.
- 1.6.- Estilos de encuadernación.
- 1.7.- Realización de la producción. Secuencias. Alimentación. Comprobaciones. Mantenimiento de los parámetros.

2.- PROCESOS DE MANIPULADOS DE PAPEL:

- 2.1.- Proceso general de las operaciones de manipulados de papel. Principios tecnológicos.
- 2.2.- Parámetros de producto: gramaje, resistencia. Parámetros de proceso: alimentación, dosificación, temperatura.
- 2.3.- Tipos de productos.
- 2.4.- Realización de la producción: secuencias, alimentación, comprobaciones, mantenimiento de los parámetros.

3.- MÁQUINAS DE ENCUADERNACIÓN:

- 3.1.- Tipos de máquinas.
- 3.2.- Características. Funcionamiento. Aplicaciones.

4.- MÁQUINAS DE MANIPULADOS DE PAPEL:

- 4.1.- Maquinaria y útiles para el manipulado de papeles: alzadora, embuchadora, grapadora, prensa de volante, troqueladora, plastificadora. barnizadora.
- 4.2.- Equipos, instalaciones y medios auxiliares. Funcionamiento. Aplicaciones.
- 4.3.- Preparación de las máquinas, útiles y herramientas de manipulado.
- 4.4.- Regulación de parámetros mediante estándares de trabajo.
- 4.5.- Secuencias. Alimentación y comprobaciones.
- 4.6.- Mantenimiento de los parámetros.
- 4.7.- Mantenimiento de uso de máquinas y herramientas.
- 4.8.- Seguridad en el manipulado:
 - . Riesgos.
 - . Medidas de protección.
 - . Normativa de seguridad para máquinas e instalaciones de manipulados de papel.

5.- CONTROL DE CALIDAD DE ENCUADERNACIÓN Y MANIPULADOS DE PAPEL:

- 5.1.- Equipos para el control del producto terminado y durante el proceso de fabricación.
- 5.2.- Criterios de calidad del producto.
- 5.3.- Condiciones de proceso.
- 5.4.- Pautas para la inspección.
- 5.5.- Normas. Control.

Módulo profesional 3: PROCESOS DE MANIPULADOS DE CARTÓN.

Duración: 192 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Interpretar las órdenes y planos de producción utilizados en manipulados de cartón. | <ul style="list-style-type: none"> • A partir de documentación técnica de manipulados de cartón (fichas, listados, planos, croquis, maquetas): <ul style="list-style-type: none"> . Identificar el proceso que se va a realizar. . Identificar la forma y características dimensionales, así como el soporte y máquinas. . Identificar o describir: parámetros estándar, tolerancia del manipulado. . Reconocer los signos convencionales de marcaje. . Identificar o describir: <ul style="list-style-type: none"> . Tipo de material. . Número de ejemplares que se van a manipular. . Tiempos de ejecución. . Operaciones de manipulado que hay que realizar. . Secuencia de las fases de trabajo que se van a realizar. |
| <ul style="list-style-type: none"> 3.2. Analizar y describir los procesos de manipulado industrial de cartón y otros materiales. | <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar las distintas fases del proceso de manipulado de cartón (guillotinado trilateral, plegado, troquelado, hendido, encolado, barnizado) con los materiales y productos de entrada y salida (cartón, papel metalizado, polietileno y otros elementos de manipulado). |

- Explicar las secuencias de trabajo (elaboración de croquis, preparación de máquinas y útiles, alimentación de material, control, verificación y mantenimiento) que caracterizan el proceso de manipulados de cartón, relacionándolas con las máquinas y equipos utilizados.
 - Diferenciar y explicar las características y funcionamiento de las máquinas y equipos, útiles, herramientas, instalaciones y medios auxiliares (afilado de cuchillas de guillotinas, transporte y evacuación de residuos) para el manipulado de cartón.
 - Comparar un proceso industrial de manipulado de cartón, caracterizado por sus procesos, máquinas y equipos, con un sistema posible en el taller a fin de establecer las similitudes y diferencias de organización, funcionamiento y producción.
- 3.3. Realizar las operaciones necesarias para la preparación y puesta a punto de las principales máquinas, equipos y herramientas, para el manipulado de cartón y otros productos.
- A partir de la interpretación de información técnica y del proceso de manipulado, seleccionar:
 - . Máquinas y equipos.
 - . Útiles y herramientas.
 - . Parámetros de regulación y control.
 - A partir de un caso práctico de manipulados de cartón:
 - . Colocar los útiles y herramientas en las máquinas efectuando el ajuste de los parámetros (cuchillas, troqueles, presiones).
 - . Reconocer el estado de la máquina y de las herramientas de manipulado, escogiendo las que están en adecuadas condiciones.
 - . Comprobar los parámetros de máquinas y herramientas mediante los instrumentos apropiados (calibres, galgas).
 - A partir de un supuesto práctico de mantenimiento de la máquina en el taller del centro:
 - . Identificar los elementos a mantener.
 - . Realizar las operaciones de mantenimiento de primer nivel (engrasado, limpieza, afilado de cuchillas y troqueles).
 - Describir las anomalías o alteraciones más frecuentes que se pueden dar durante el funcionamiento regular de las máquinas y equipos.
- 3.4. Adaptar y ajustar programas de CN para la producción de manipulados de cartón modificando "a pie de máquina" las
- A partir de información de proceso real o supuesta, convenientemente caracterizada:

variables tecnológicas en función de órdenes de fabricación.

- . Interpretar correctamente el lenguaje específico utilizado.
 - . Comprobar que los parámetros del programa se corresponden con la orden de fabricación.
 - . Modificar las variables con objeto de adecuar el programa a los manipulados.
 - . Realizar la "simulación" del proceso de manipulados, ajustando los parámetros necesarios.
- 3.5. Operar las principales máquinas y herramientas convencionales de manipulados de cartón (plegadora, guillotina, minerva), en condiciones de seguridad.
- En un caso práctico de manipulado debidamente caracterizado:
 - . Establecer la secuencia idónea de operaciones que se deben realizar y los parámetros que hay que controlar.
 - . Disponer los materiales adecuadamente en las máquinas, a fin de obtener el resultado requerido, considerando: clases, formatos, dimensiones.
 - . Manejar los dispositivos de control de funcionamiento de las máquinas (minerva y plano-cilíndrica) a fin de mantener los parámetros prefijados y corregir las desviaciones.
 - Relacionar los posibles defectos que suelen producirse durante el manipulado de cartón, con las causas probables de los mismos.
 - A partir de un supuesto de manipulados, debidamente caracterizado:
 - . Comprobar el correcto funcionamiento y ajuste de las partes móviles y dispositivos (cajones, tapas, troquelados).
 - . Detectar e identificar los defectos que se hayan podido producir durante el manipulado de cartón (manchas de cola, defectos en el pegado, troquelado fuera de registro, defectos en el plegado) a fin de corregir sus causas.
 - . Comparar los resultados obtenidos con las especificaciones o modelos, para verificar el cumplimiento de los mismos, y en su caso corregir desviaciones.
 - Interpretar una "ficha tipo" de control de calidad de manipulados de cartón rellenando correctamente.
- 3.6. Aplicar los criterios de calidad establecidos al resultado de las distintas operaciones de manipulados de cartón.
- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, productos, herramientas y equipos empleados para el manipulado.
 - Describir los elementos de seguridad de cada máquina, así como los medios de protección e indumentaria que se deben emplear en las distintas
- 3.7. Valorar los riesgos derivados de las operaciones de manipulado a fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.

operaciones de manipulado.

- En un caso práctico debidamente caracterizado por las operaciones que hay que realizar, ambiente y el material y medios que se van a utilizar:
 - . Describir las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y mantenimiento de uso de las máquinas.
 - . Establecer las medidas de seguridad y precaución que hay que adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

CONTENIDOS:

1.- PROCESOS DE MANIPULADOS DE CARTÓN:

- 1.1.- Procesos general de las operaciones de manipulado de cartón. Principios tecnológicos.
- 1.2.- Parámetros de producto: gramaje, resistencia, mezcla de pastas. Parámetros de proceso: alimentación, dosificación, temperatura, ondulado.
- 1.3.- Operaciones de manipulados de cartón.
- 1.4.- Realización de la producción: secuencias, alimentación, comprobaciones, mantenimiento de los parámetros.

2.- MÁQUINAS DE MANIPULADOS DE CARTÓN:

- 2.1.- Maquinaria y útiles para el manipulado del cartón (troqueladora, máquina de contracolado).
- 2.2.- Equipos, instalaciones y medios auxiliares. Funcionamiento. Aplicaciones.
- 2.3.- Preparación de las máquinas, útiles y herramientas de manipulado.
- 2.4.- Regulación de parámetros mediante estándares de trabajo.
- 2.5.- Secuencias. Alimentación. Comprobaciones.
- 2.6.- Mantenimiento de uso de máquinas y herramientas.
- 2.7.- Seguridad en el manipulado:
 - . Riesgos.
 - . Medidas de protección.
 - . Normativa de seguridad para máquinas e instalaciones de manipulados de cartón.

3.- CONTROL DE CALIDAD EN MANIPULADOS DE CARTÓN:

- 3.1.- Equipos para el control del producto terminado y durante el proceso de fabricación.
- 3.2.- Criterios de calidad del producto.
- 3.3.- Condiciones en el proceso.
- 3.4.- Pautas para la inspección.
- 3.5.- Normas. Control.

Módulo profesional 4: PROCESOS DE IMPRESIÓN EN TINTAS LÍQUIDAS.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 4.1. Interpretar las órdenes de trabajo y la información técnica utilizadas en los

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- A partir de la documentación técnica del proceso de impresión (huecograbado, flexografía y serigrafía):

procesos de impresión en huecograbado, serigrafía o flexografía y cumplimentar las hojas de producción, incidencias y datos de calidad.

- . Identificar las características del trabajo:
 - . Formas impresoras.
 - . Formatos de máquina.
 - . Tamaño de soporte.
 - . Identificar parámetros de densidad, tinta, contraste de impresión, "trapping", ganancias de estampación.
 - . Identificar la simbología con los elementos y procesos representados.
 - . Identificar o describir:
 - . Material a emplear en cada impreso.
 - . Número de impresos a tirar.
 - . "Perdido".
 - . Tiempos.
 - . Procedimientos de impresión.
 - . Secuencia de las fases.
 - . Consumo de tinta.
 - . Secuencia de impresión.
- 4.2. Analizar/describir los procesos de impresión en huecograbado, flexografía o serigrafía.
- Describir las secuencias del trabajo de impresión (preparación de máquinas y útiles, alimentación de material, control, verificación y medición, y mantenimiento), relacionándolos con los materiales y productos utilizados.
 - Diferenciar y describir las características y funcionamiento de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones.
 - Diferenciar y describir los distintos sistemas de impresión en huecograbado, flexografía y serigrafía.
 - Relacionar los distintos sistemas de impresión con las materias primas implicadas en ellos, así como con sus fases de producción.
- 4.3. Preparar las materias primas a utilizar en la impresión en huecograbado, flexografía o serigrafía.
- Describir los procedimientos de preparación de los soportes y tintas de impresión en huecograbado.
 - Describir los procedimientos de preparación de los soportes y tinta de impresión en flexografía.
 - Describir los procedimientos de preparación de los soportes y tintas de impresión en serigrafía.
 - A partir de un supuesto práctico de preparación de tintas para una tirada en serigrafía:
 - . Identificar tintas.
 - . Adecuar tintas.
 - . Obtener tonos.
 - A partir de un supuesto práctico de preparación de soportes para una tirada en serigrafía:

- . Identificar la tinta que se debe escoger según el soporte que se va a imprimir y las características del supuesto.
 - . Adecuar las tintas según las necesidades del supuesto.
 - . Obtener los tonos previstos con la mezcla de las tintas según las especificaciones.
- A partir de un supuesto práctico de preparación de soportes para una tirada en serigrafía:
 - . Identificar soportes que se deben utilizar.
 - . Evaluar las condiciones de los soportes en relación con los estándares fijados.
 - . Realizar las operaciones de preparación del soporte (igualado de hoja, aireado, guillotinado, desbarbado) siguiendo las normas de seguridad establecida.
- 4.4. Realizar las operaciones para la preparación y puesta a punto de las máquinas y equipos de impresión en tintas líquidas.
- A partir de la interpretación de la orden de fabricación, regular los mecanismos de:
 - . Colocación, registro y tensión de la forma impresora.
 - . Aparato marcador (cabezal de alimentación, tacones de altura y costado, elementos de la mesa de marcar), y sistema de salida (sacador), en serigrafía.
 - . Entintado (rasqueta, contra rasqueta, cuchilla, rodillo "anilox").
 - . Presión de los cilindros.
 - Describir los mecanismos de sujeción, registro y tensión de la forma impresora en los distintos sistemas de impresión, huecograbado, flexo y serigrafía.
 - Describir y relacionar los mecanismos de alimentación, registro del soporte, salida, unidad de secado (secador, horno) y transporte del soporte.
 - Describir y relacionar las operaciones necesarias para la tirada en huecograbado, flexografía y serigrafía.
 - . Presiones entre cilindros o entre rasqueta y pantalla, y pantalla y bastidor.
 - . Carga correcta de entintado, dependiendo del tipo de soporte que se va a imprimir, máquinas y trabajo que hay que imprimir y sistema de impresión.
 - Describir los principales métodos de comprobación de las regulaciones de:

- . Centrado de la forma impresora.
 - . Marcado del soporte (pliego u hoja, bobina, textil confeccionado).
 - . Sistemas de entintado, mecanismos de presión y revestimiento de los cilindros, según especificaciones del fabricante.
 - A partir de la ficha de mantenimiento de la máquina:
 - . Identificar los elementos que se deben mantener.
 - . Realizar de forma metódica las operaciones de mantenimiento de uso (engrasado, limpieza de grasa seca, limpieza de restos de polvo de papel), siguiendo instrucciones del fabricante y observando las normas de seguridad.
 - Definir un plan de mantenimiento de primer nivel apropiado para cada máquina de cada sistema de impresión en huecograbado, flexo y serigrafía.
 - Diferenciar y relacionar los productos y métodos de limpieza de partículas de tinta después de cada fase de la tirada en:
 - . La forma impresora.
 - . Mecanismos de entintado (rasqueta y contra rasqueta, en serigrafía; cuchilla, en huecograbado; y rasqueta, en flexografía).
 - . Sistema de entintado.
 - . Cuerpo impresor en huecograbado y flexografía.
 - . Bastidor en serigrafía.
 - Realizar de forma metódica la limpieza de la máquina, observando las normas de protección del medio ambiente y de seguridad e higiene.
 - Relacionar los productos de limpieza de la máquina con la normativa medioambiental correspondiente, considerando los sustitutos de los productos utilizados tradicionalmente que se adapten a dicha normativa.
- 4.5. Operar las máquinas de impresión (flexografía o serigrafía) para realizar la tirada.
- Describir los defectos propios de los sistema de impresión (huecograbado, flexografía y serigrafía) y los relativos al registro, color, entonación.
 - En un caso práctico debidamente caracterizado:
 - . Relacionar las causas y los efectos del reajuste de los parámetros del impreso, accionando de forma manual o mediante equipos informatizados, sobre los elementos mecánicos del registro, la tinta, las presiones o regulaciones en el aparato marcador.

- . Relacionar el orden de impresión de colores adecuados según el tipo de trabajo y sistema.
 - . Comparar el soporte impreso con el original y con las pruebas de preimpresión, reajustando los parámetros de impresión (tinta, registro) para acercar los resultados a las pruebas.
- Disponer los materiales adecuadamente en las máquinas, a fin de obtener los resultados y tiempos requeridos.
 - Relacionar las máquinas y materias primas con la velocidad de impresión de la tirada en los distintos sistemas de impresión (offset, huecograbado, flexografía, serigrafía), según los parámetros del impreso (densidad de la tinta, contraste de impresión, "trapping", ganancia de estampación).
 - Identificar y relacionar los defectos propios del transporte del impreso (repintado, maculado, mala resistencia al frote y al arañado, secado, deslizamiento incorrecto) con sus causas.
- 4.6. Realizar la medición de las variables de calidad de los procesos y productos de impresión en huecograbado, flexografía y serigrafía, utilizando los instrumentos apropiados.
- Describir el método y frecuencia de obtención de muestras impresas durante la tirada.
 - Diferenciar y describir las características y funcionamiento de los instrumentos de medición utilizados para el control de la calidad en cada sistema de impresión.
 - Realizar la medición de diversos parámetros (densidad, ganancia de estampación, contraste de impresión, "trapping", error de tono, contenido de gris, desplazamientos de la imagen, grado de deslizamiento y resistencia al frote, imprimabilidad del soporte).
 - Describir la influencia de las condiciones de iluminación (temperatura de color, ángulo de iluminación), de los colores de las superficies adyacentes, de las características de la superficie del soporte (opacidad, brillo, grado de lisura, tensión, absorción), de la penetración y secado, para la medición del color.
 - A partir de un supuesto proceso de medición de la impresión debidamente caracterizado:
 - . Relacionar los distintos elementos que intervienen en una tira de control con la desviación de los parámetros de calidad requeridos.
 - . Identificar y describir y, en su caso, representar los defectos que deben ser controlados durante la tirada.

- . Relacionar los gráficos resultantes de las mediciones (de densidad, ganancia de estampación, contraste de impresión, "trapping", error de tono, contenido de gris, desplazamientos de la imagen, viscosidad, grado de deslizamiento y resistencia al frote, imprimabilidad del soporte) con los parámetros establecidos en el supuesto.
 - . Identificar los dispositivos de control que deben ser utilizados.
- 4.7. Valorar los riesgos derivados de las operaciones de impresión a fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.
- Identificar los riesgos y nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, productos y equipos empleados en la impresión, en sus distintos sistemas (huecograbado, flexografía, serigrafía).
 - Relacionar los productos y materiales empleados en impresión con la normativa medioambiental, considerando los sustitutos de los productos utilizados tradicionalmente que se adapten a dicha normativa.
 - Identificar y describir los mecanismos de seguridad (botones de parada, protecciones, carcasas, rejillas), así como los medios de protección e indumentaria que se deben emplear, en las máquinas de impresión en los distintos sistemas.
 - En un caso práctico debidamente caracterizado por las operaciones que se van a realizar, y utilizando la normativa de seguridad:
 - . Describir las condiciones de seguridad en las operaciones de preparación y mantenimiento de uso de las máquinas.
 - . Establecer las medidas de seguridad y precaución que hay que adoptar, en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

CONTENIDOS:

1.- PROCEDIMIENTOS DE IMPRESIÓN EN SISTEMAS QUE UTILIZAN TINTAS LÍQUIDAS:

- 1.1.- Procesos de impresión en huecograbado, en serigrafía y en flexografía: principios básicos y características de la impresión.
- 1.2.- Máquinas de impresión en huecograbado. Máquinas auxiliares.
- 1.3.- Máquinas para impresión serigráfica: cartelería, textil, etc... Máquinas auxiliares.
- 1.4.- Máquinas flexográficas. Máquinas o trenes auxiliares.
- 1.5.- Organización y planificación de tareas según sistemas de impresión.

2.- PREPARACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE LOS EQUIPOS PARA LA IMPRESIÓN EN HUECOGRABADO, EN SERIGRAFÍA Y EN FLEXOGRAFÍA:

- 2.1.- Máquinas rotativas de huecograbado y máquinas rotativas de flexografía:
 - . Engrase y revisión inicial.

- . Dispositivo marcador: pliegos o bobinas.
 - . Comprobación de la tensión de la banda del soporte a imprimir. Bobinas.
 - . Dispositivo de salida: preparación de la troqueladora, de la plegadora y de la cosedora.
 - . Cuerpo de impresión.
 - . Grupo entintador.
 - . Forma de impresión.
 - . Características particulares de la tinta.
- 2.2.- Máquinas serigráficas:
- . Revisión inicial.
 - . Marcador manual o dispositivo marcador.
 - . Trenes de salida: secado por aire caliente, por radiaciones infrarrojas y por radiaciones ultravioletas; otros sistemas de secado.
 - . Procedimiento de entintado.
 - . Forma de impresión.
 - . Características particulares de la tinta.

3.- LA TIRADA DEL IMPRESO EN LOS PROCEDIMIENTOS DE TINTAS LÍQUIDAS:

- 3.1.- Lectura y revisión del pliego impreso:
- . Uniformidad de entintado.
 - . Limpieza.
 - . Tono.
 - . Registro.
- 3.2.- Mantenimiento y alimentación de las máquinas durante la tirada.
- 3.3.- Secuencia de impresión en el color.
- 3.4.- Entonación y color del impreso:
- . Mantenimiento del tono durante la tirada.
 - . Casado del color.
- 3.5.- Reajuste de parámetros.

4.- CONTROL DE CALIDAD DURANTE LA TIRADA EN LOS PROCEDIMIENTOS DE TINTAS LÍQUIDAS:

- 4.1.- Equipos para el control del impreso: densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros.
- 4.2.- Mediciones: densidad de la coloración y distribución espectral de una radiación.
- 4.3.- Criterios a seguir en el control de calidad del impreso:
- . Nivel de ganancia.
 - . Nivel de contraste de impresión.
 - . Nivel de intensidad (densidad).
 - . Trapping.
 - . Valor del equilibrio cromático.
- 4.4.- Pautas para la inspección del impreso.
- 4.5.- Normas de calidad del impreso.

5.- SEGURIDAD E HIGIENE:

- 5.1.- Riesgos de accidentes.
- 5.2.- Enfermedades profesionales.
- 5.3.- Medidas de protección.
- 5.4.- Normas de seguridad para las máquinas.
- 5.5.- Medidas medioambientales.

Módulo profesional 5: PROCESOS DE ARTES GRÁFICAS.

Duración: 96 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 5.1. Analizar el proceso gráfico en su conjunto y sus distintas fases: preimpresión, impresión y postimpresión.

- 5.2. Analizar el proceso de control de calidad en un "proceso tipo" de artes gráficas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Explicar las características y configuración tipo de las empresas según la fase de producción.
- Analizar, desde el punto de vista del diseño, las características de un proceso dado: formatos y medidas, tipología, colores, soportes, encuadernación y acabado.
- A partir de un producto dado, relacionar y secuenciar las distintas fases de preimpresión que han intervenido en su elaboración:
 - . Texto (cuerpo, familia, estilo, párrafo, interlineado).
 - . Tramas (lineatura, forma del punto y angulación).
 - . Separación de colores.
 - . Sistemas de trazado y compaginación utilizados.
- A partir de un producto dado, describir y reconocer las características del sistema de impresión utilizado según:
 - . Tipo de soporte utilizado.
 - . Tintas: clases y capas.
 - . Tramado.
 - . Perfil de los caracteres.
 - . Huella o relieve sobre el soporte.
 - . Defectos en la impresión.
 - . Número de pasadas en máquinas.
- Analizar los diferentes sistemas de preimpresión, impresión y postimpresión, describiendo y relacionando sus principales fases con las máquinas, equipos, materias primas y productos.
- Describir los sistemas electrónicos de impresión más significativos.
- Distinguir los productos fotosensibles (emulsiones, películas, papeles, formas), relacionándolos con su espectro sensible, naturaleza química y sistemas de impresión.
- Describir las fases y conceptos fundamentales de control de calidad en fabricación.
- Describir de forma sucinta un proceso de control de recepción.

- Describir los instrumentos utilizados en el control de calidad (densitómetros, colorímetros, tiras de control, aparatos de control en línea de producción).
 - Describir las características de calidad más significativas de los productos de:
 - . Encuadernación y manipulados: valoración subjetiva, marcas de corte, señales de registro, encolado, resistencia al plegado.
 - . Impresión: densidad, "trapping", ganancia de estampación, equilibrio de color, empastado, deslizamiento.
 - . Preimpresión: pruebas, estándares.
 - A partir de un producto impreso, y teniendo en cuenta unos estándares:
 - . Seleccionar el instrumento de medición.
 - . Realizar la calibración del instrumento de medición.
 - . Realizar mediciones densitométricas, colorimétricas, del "trapping", ganancia de estampación y equilibrio de color.
 - . Realizar medidas sobre la tira de control.
 - . Comprobar el ajuste con los estándares establecidos.
 - A partir de una prueba de preimpresión, y teniendo en cuenta unos estándares de impresión:
 - . Realizar las medidas densitométricas y colorimétricas.
 - . Valorar que la reproducción de la gama de colores se adecue con los estándares fijados.
 - A partir de un producto que hay que encuadernar y/o manipular, identificar y evaluar los defectos detectados en: formato y márgenes, marcas de corte, señales de registro, signaturas, sentido de fibra, repintados, troqueles.
 - Comprobar el estado final del impreso y relacionarlo con las especificaciones del manipulado.
- 5.3. Reconocer y analizar los parámetros y medidas del color empleados en las artes gráficas.
- Describir los espacios cromáticos: RGB, CMYK, HSB, CIE LAB.
 - Describir los aparatos de medida utilizados en el color: colorímetro, brillómetro, espectrofotómetro.
 - Describir, las distintas fuentes de iluminación, temperatura de color y condiciones de observación.
 - A partir de las muestras de color:

- . Identificar los parámetros de color: brillo, saturación, tono e índice de metamería.
 - . Representar los valores colorimétricos en los espacios cromáticos.
 - . Evaluar las diferencias de color y su posibilidad de reproducción en el sistema gráfico.
- Manejar los útiles e instrumentos de medición (higrómetro, termómetro, balanza de precisión, viscosímetro, microscopio, IGT) para obtener los valores de humedad, presión, densidad, variaciones de dimensión de soportes, materiales y materias primas.

CONTENIDOS:

1.- EL PROCESO GRÁFICO:

- 1.1.- El producto gráfico y sus tipos.
- 1.2.- Unidades de medida. Equivalencias.
- 1.3.- Procesos de preimpresión:
 - . Clases de originales.
 - . Materiales fotosensibles y su revelado.
 - . Tramado.
 - . Equipos: cámaras, escáneres, filmadoras, procesadoras, sistemas de pruebas, etc...
 - . Trazado y montaje. Elementos de montaje.
- 1.4.- Sistemas de impresión:
 - . Formas impresoras.
 - . Relación entre forma de impresión-procedimiento de impresión-tintas-soportes.
 - . Equipos en la impresión y sus prestaciones.
- 1.5.- Encuadernación, acabados y manipulados:
 - . Clases.
 - . Equipos y sus prestaciones.
 - . Características.

2.- COLOR Y TONO. MÉTRICA DEL COLOR:

- 2.1.- Naturaleza de la luz.
- 2.2.- Teoría del color. Modulación del color.
- 2.3.- Instrumentos de medida del color.
- 2.4.- El círculo cromático.
- 2.5.- Síntesis aditiva y sustractiva.
- 2.6.- Escalas cromáticas y acromáticas.

3.- CALIDAD EN LOS PROCESOS:

- 3.1.- El control de calidad en los procesos gráficos:
 - . La reproducción del original.
 - . Aspectos cualitativos.
 - . Control preventivo de la calidad.
 - . Aseguración de la calidad.
- 3.2.- Calidad en la preimpresión o transferencia de la imagen:
 - . La calidad en la composición; influencia de los materiales y del proceso, valoración y

- medición, estándares y desviaciones.
- . Ganancia del punto.
- . Equilibrio de grises y densidad.
- 3.3.- Análisis de la calidad en la impresión. Variables:
 - . Intensidad de la impresión.
 - . Eficacia de tintas.
 - . Equilibrio cromático y de grises.
 - . Empastamiento. Ajuste de presiones.
 - . Rendimiento en superposición.
 - . Deslizamiento.
- 3.4.- Calidad en postimpresión:
 - . Control visual.
 - . Formatos.
 - . Guías: marcas de corte, firmas y troquelado.
 - . Defectos en la encuadernación.

4.- EQUIPOS Y PARÁMETROS DE CALIDAD:

- 4.1.- Instrumentos de medida.
- 4.2.- Aplicaciones informáticas en el control de calidad.
- 4.3.- Imágenes y parches de control.
- 4.4.- Parámetros de calidad. Representación gráfica.

Módulo profesional 6: SEGURIDAD EN LAS INDUSTRIAS DE ARTES GRÁFICAS.

Duración: 64 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|--|--|
| <p>6.1. Analizar y evaluar planes de seguridad e higiene de empresas del sector de artes gráficas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Comparar los planes de seguridad e higiene de empresas del sector de artes gráficas, emitiendo una opinión crítica de cada uno de ellos. • A partir de un cierto número de planes de seguridad e higiene de diferente nivel de complejidad: <ul style="list-style-type: none"> . Identificar y describir los aspectos más relevantes de cada plan, recogidos en la documentación que lo contiene. . Identificar y describir los factores y situaciones de riesgo para la salud y la seguridad, contenidos en los planes. . Describir las funciones de los responsables de seguridad de la empresa y de las personas a las que se les asignan tareas especiales en casos de emergencia. . Relacionar y describir las adecuadas medidas preventivas y los métodos de prevención establecidos para evitar los accidentes. |
| <p>6.2. Analizar la normativa vigentes sobre seguridad e higiene relativas al sector de</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los derechos y los deberes más relevantes del empleado y de la empresa en |

artes gráficas.

materia de seguridad e higiene.

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

reales ocurridos en las empresas del sector de artes gráficas.

accidentes.

- Identificar y describir los factores de riesgos y las medidas que hubieran evitado el accidente.
- Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.

CONTENIDOS:

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

- 1.1.- Política de seguridad en las empresas.
- 1.2.- Normativa sobre seguridad e higiene en el sector de las artes gráficas.
- 1.3.- Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.
- 1.4.- Documentación sobre los planes de seguridad e higiene.

2.- FACTORES Y SITUACIONES DE RIESGO:

- 2.1.- Riesgos más comunes en el sector de las artes gráficas.
- 2.2.- Métodos de prevención.
- 2.3.- Protecciones en las máquinas e instalaciones.
- 2.4.- Medidas de seguridad en producción, preparación de máquinas y mantenimiento.

3.- MEDIOS, EQUIPOS Y TÉCNICAS DE SEGURIDAD:

- 3.1.- Ropas y equipos de protección personal.
- 3.2.- Señales y alarmas.
- 3.3.- Equipos contra incendios.

4.- SITUACIONES DE EMERGENCIA:

- 4.1.- Técnicas de evacuación.
- 4.2.- Extinción de incendios.

5.- LA INDUSTRIA GRÁFICA Y EL MEDIO AMBIENTE:

- 5.1.- Productos contaminantes.
- 5.2.- Productos reciclables:
 - . Productos químicos.
 - . Materiales sensibles.
 - . Soportes de impresión.
- 5.3.- Evaluación del impacto medioambiental.

b) Módulos profesionales socioeconómicos:

Módulo profesional 7: LA INDUSTRIA GRÁFICA EN ANDALUCÍA.

Duración: 32 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

- 7.1. Analizar la distribución geográfica de las actividades productivas del sector gráfico en Andalucía.
- 7.2. Analizar la estructura y organización del sector gráfico en Andalucía.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Identificar las fuentes de información más relevantes.
- Utilizar las diferentes fuentes de información y elaborar el mapa de esta actividad en Andalucía.
- Definir los componentes más característicos de las empresas del sector.
- Identificar los diferentes tipos de empresas del sector gráfico y las de su entorno, definiendo sus

estructuras organizativas y funcionales.

- Describir los diferentes tipos de empresas del sector gráfico y las de su entorno identificando sus productos y servicios.
- 7.3. Interpretar los datos socioeconómicos del sector gráfico en Andalucía.
- A partir de informaciones económicas y datos de empleo referidos al sector:
 - . Identificar las magnitudes económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.
 - . Identificar los datos de mayor relevancia sobre el empleo relacionándolos entre si y con otras variables.
 - . Describir las relaciones socioeconómicas del sector con otros sectores de la economía andaluza.
- 7.4. Analizar la oferta laboral del sector en Andalucía.
- Identificar y contrastar los diferentes convenios del sector.
 - En un supuesto práctico de diversas demandas laborales:
 - . Identificar las ofertas laborales más idóneas referidas a sus capacidades e intereses.

CONTENIDOS:

1.- EL SECTOR GRÁFICO EN ANDALUCÍA:

- 1.1.- Empresas y entidades que configuran el sector gráfico.
- 1.2.- Personal que interviene en el sector:
 - . Competencia.
 - . Funciones.
 - . Responsabilidades.
- 1.3.- Agentes sociales.

2.- IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL SECTOR GRÁFICO:

- 2.1.- Análisis de la producción.
- 2.2.- Incidencia de los factores económicos en Andalucía.
- 2.3.- Agrupaciones o asociaciones empresariales.

3.- CONFIGURACIÓN LABORAL DEL SECTOR GRÁFICO EN ANDALUCÍA:

- 3.1.- Estructura de empleo.
- 3.2.- Análisis del mercado laboral.
- 3.3.- Relaciones con otros sectores.

4.- AGENTES SOCIALES:

- 4.1.- Negociaciones colectivas.
- 4.2.- Convenios colectivos:
 - . Estructura.
 - . Competencias.

5.- EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS DEL SECTOR GRÁFICO:

5.1.- Evolución del mercado.

5.2.- Nuevas tendencias en el consumo de productos gráficos.

Módulo profesional 8: FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL.

Duración: 64 horas.

CAPACIDADES TERMINALES:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- | | |
|--|---|
| <p>8.1. Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.</p> <p>8.2. Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.</p> <p>8.3. Diferenciar las formas y 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, en situaciones de trabajo tipo, los factores de riesgo existentes.• Describir los daños a la salud en función de los factores de riesgo que los generan.• Identificar las medidas de protección y prevención en función de la situación de riesgo.• Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesionados, conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.• Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes.• Realizar la ejecución de las técnicas sanitarias (RC, inmovilización, traslado, etc...), aplicando los protocolos establecidos.• Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo que permite la legislación vigente.• Describir el proceso que hay que seguir y elaborar la documentación necesaria para la obtención de un empleo, partiendo de una oferta de trabajo de acuerdo con su perfil profesional.• Identificar y cumplimentar correctamente los documentos necesarios, de acuerdo con la legislación vigente para constituirse en trabajador por cuenta propia.• Identificar y evaluar las capacidades, actitudes y conocimientos propios con valor profesionalizador.• Definir los intereses individuales y sus motivaciones, evitando, en su caso, los |
|--|---|

- condicionamientos por razón de sexo o de otra índole.
- Identificar la oferta formativa y la demanda laboral referida a sus intereses.
 - Emplear las fuentes básicas de información del derecho laboral (Constitución, Estatuto de los trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.
 - Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una "Liquidación de haberes".
 - En un supuesto de negociación colectiva tipo:
 - . Describir el proceso de negociación.
 - . Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas, etc...) objeto de negociación.
 - . Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
 - Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.
- 8.5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

CONTENIDOS:

1.- SALUD LABORAL:

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

2.- LEGISLACIÓN Y RELACIONES LABORALES Y PROFESIONALES:

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

3.- ORIENTACIÓN E INSERCIÓN SOCIOLABORAL:

- 3.1.- El mercado de trabajo. Estructura. Perspectivas del entorno.
- 3.2.- El proceso de búsqueda de empleo:
 - . Fuentes de información.
 - . Organismos e instituciones vinculadas al empleo.
 - . Oferta y demanda de empleo.
 - . La selección de personal.
- 3.3.- Iniciativas para el trabajo por cuenta propia:
 - . El autoempleo: procedimientos y recursos.

- . Características generales para un plan de negocio.
- 3.4.- Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales:
 - . Técnicas de autoconocimiento. Autoconcepto.
 - . Técnicas de mejora.
- 3.5.- Hábitos sociales no discriminatorios. Programas de igualdad.
- 3.6.- Itinerarios formativos/professionalizadores.
- 3.7.- La toma de decisiones.

c) Módulo profesional integrado:

Módulo profesional 9: PROYECTO INTEGRADO.

Duración mínima: 60 horas.

2.- Formación en el centro de trabajo:

Módulo profesional 10: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.

Duración mínima: 245 horas.

RELACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES Y DURACIONES.

MÓDULOS PROFESIONALES.	DURACIÓN (horas)
1. Materias primas en artes gráficas.	96
2. Procesos de encuadernación y manipulados de papel.	320
3. Procesos de manipulados de cartón.	192
4. Procesos de impresión en tintas líquidas.	96
5. Procesos de artes gráficas.	96
6. Seguridad en las industrias de artes gráficas.	64
7. La industria gráfica en Andalucía.	32
8. Formación y orientación laboral.	64
9. Proyecto integrado.	440
10. Formación en centros de trabajo.	

ANEXO II

PROFESORADO

ESPECIALIDADES Y CUERPOS DEL PROFESORADO QUE DEBE IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA DE ENCUADERNACIÓN Y MANIPULADOS DE PAPEL Y CARTÓN.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Materias primas en artes gráficas.	<ul style="list-style-type: none">• Procesos y Productos en Artes Gráficas.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria.
2. Procesos de encuadernación y manipulados de papel.	<ul style="list-style-type: none">• Producción en Artes Gráficas.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional.
3. Procesos de manipulados de cartón.	<ul style="list-style-type: none">• (1)	<ul style="list-style-type: none">• (1)
4. Procesos de impresión en tintas líquidas.	<ul style="list-style-type: none">• Producción en Artes Gráficas.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional.
5. Procesos de artes gráficas.	<ul style="list-style-type: none">• Procesos y Productos en Artes Gráficas.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria.
6. Seguridad en las industrias de artes gráficas.	<ul style="list-style-type: none">• Procesos y Productos en Artes Gráficas.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor de Enseñanza Secundaria.
7. La industria gráfica en Andalucía.	<ul style="list-style-type: none">• Procesos y Productos en Artes Gráficas.• 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">• Producción en Artes Gráficas.• Procesos y Productos en Artes Gráficas.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional.• Profesor de Enseñanza Secundaria.
10. Formación en centros de trabajo. (2)	<ul style="list-style-type: none">• Producción en Artes Gráficas.• Procesos y Productos en Artes Gráficas.	<ul style="list-style-type: none">• Profesor Técnico de Formación Profesional.• Profesor de Enseñanza Secundaria.

(1) Para la impartición de este módulo profesional es necesario un profesor especialista de los previsto en el artículo 33.2 de la LOGSE.

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