

**DECRETO 26/1996, DE 23 DE ENERO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS ENSEÑANZAS CORRESPONDIENTES AL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO EN IMPRESIÓN EN ARTES GRÁFICAS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA (BOJA N° 61, DE 25 DE MAYO DE 1996).**

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

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

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

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

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

Concretamente, con el título de formación profesional de Técnico en Impresión en Artes Gráficas se debe adquirir la competencia general de: realizar las operaciones necesarias para la producción de

impresos y obtención de formas impresoras, controlando y manteniendo en primer nivel las máquinas y equipos necesarios para obtener la citada producción con la calidad, seguridad y plazos establecidos. A nivel orientativo, esta competencia debe permitir el desempeño, entre otros, de los siguientes puestos de trabajo u ocupaciones: Técnico de impresión, Impresor de huecograbado, Impresor de offset, Impresor de flexografía, Impresor de serigrafía, Maquinista de: huecograbado, offset, flexografía, serigrafía.

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 publicado el Real Decreto 2425/1994, de 16 de diciembre, por el que se establece el título de formación profesional de Técnico en Impresión en Artes Gráficas, 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 en Impresión en Artes Gráficas 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 23 de enero 1996.

## **DISPONGO:**

### **CAPÍTULO I: ORDENACIÓN ACADÉMICA DEL TÍTULO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE TÉCNICO EN IMPRESIÓN EN ARTES GRÁFICAS.**

#### Artículo 1.-

Las enseñanzas de Formación Profesional conducentes a la obtención del título de formación profesional de Técnico en Impresión en Artes Gráficas, 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 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 2.-

La duración del ciclo formativo de Impresión en Artes Gráficas será de 1400 horas y forma parte de la Formación Profesional Específica de Grado Medio.

#### Artículo 3.-

Los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Impresión en Artes Gráficas 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 productos gráficos.
- Interpretar los procesos de ejecución y efectuar la producción de impresos, con los criterios de calidad, económicos y de seguridad previstos.
- Analizar y ejecutar los procesos de impresión, con criterios de calidad, económicos y de seguridad previstos. Comprender la interrelación y secuenciación lógica de las fases de preimpresión, impresión, 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 la 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 4.-

Las enseñanzas correspondientes al título de formación profesional de Técnico en Impresión en Artes Gráficas 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 en Impresión en Artes Gráficas, son los siguientes:

- 1.- Formación en el centro educativo:

a) Módulos profesionales asociados a la competencia:

- Montaje y obtención de la forma impresora.
- Materias primas en artes gráficas.
- Procesos de impresión en offset.
- 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 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 en Impresión en Artes Gráficas 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 en Impresión en Artes Gráficas 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, 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 en Impresión en Artes Gráficas 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 2425/1994, de 16 de diciembre, 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 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 en Impresión en Artes Gráficas 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 medio de Impresión en Artes Gráficas 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 medio de Impresión en Artes Gráficas, 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 18.-

Podrán acceder a los estudios del ciclo formativo de grado medio de Impresión en Artes Gráficas los alumnos y alumnas que estén en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria.

### 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 medio de Impresión en Artes Gráficas 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 Impresión en Artes Gráficas.

### Artículo 20.-

- 1.- Los Centros educativos organizarán y evaluarán la prueba de acceso al ciclo formativo de grado medio de Impresión en Artes Gráficas, 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 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 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 medio de Impresión en Artes Gráficas, recibirán el título de formación profesional de Técnico en Impresión en Artes Gráficas.
- 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 Impresión en Artes Gráficas.

### Artículo 22.-

Los alumnos y alumnas que posean el título de formación profesional de Técnico en Impresión en Artes Gráficas tendrán acceso al Bachillerato en su modalidad de Tecnología.

### 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:

- Montaje y obtención de la forma impresora.
- Procesos de impresión en offset.
- Procesos de impresión en tintas líquidas.

### Artículo 25.-

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

- Montaje y obtención de la forma impresora.
- Procesos de impresión en offset.
- Procesos de impresión en tintas líquidas.
- 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 medio de Impresión en Artes

Gráficas 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.-**

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 en Impresión en Artes Gráficas, 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 Impresión en Artes Gráficas además de lo indicado en el artículo 18 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 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, 23 de enero de 1996

**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: MONTAJE Y OBTENCIÓN DE LA FORMA IMPRESORA.

**Duración: 96 horas.**

¡Error! Marcador no definido.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

##### CAPACIDADES TERMINALES:

- 1.1. Interpretar las órdenes de trabajo y la información técnica utilizadas en el montaje y la obtención de la forma impresora, y cumplimentar las hojas de producción e incidencias.
  - A partir de la ficha técnica y la maqueta de un impreso:
    - . Reconocer simbología.
    - . Valorar estéticamente la disposición de los elementos que integran una forma.
    - . Identificar tiempos de ejecución y tipos de materiales.
    - . Reconocer los colores por sus valores tonales y por la angulación.
    - . Cumplimentar debidamente las hojas de producción e incidencias.
- 1.2. Analizar las distintas fases del montaje y obtención de la forma impresora, a partir de los fotolitos y de la orden de producción.
  - Identificar y describir los distintos símbolos utilizados en el trazado y montaje:
    - . Líneas de corte.
    - . Líneas de doblado.
    - . Borde de pinzas.
    - . Cruces de registro.
    - . Testigo de costado.
  - Relacionar el tipo de trazado con:
    - . La clase de original.
    - . El formato de la máquina de impresión.
    - . El tamaño de papel disponible.
    - . La clase de encuadernación.
    - . El sistema de impresión.
  - Diferenciar y describir las características y funcionamiento de los distintos sistemas de obtención de formas impresoras y sus modos de calibración.
  - Describir las secuencias de trabajo que caracterizan las operaciones básicas de montaje y pasado, relacionándolas con herramientas, útiles y máquinas.
  - Relacionar la calibración de la "insoladora" con el original y la forma impresora.
- 1.3. Preparar los equipos y materias primas utilizadas en el montaje y obtención de

- Describir las características y funcionamiento de los equipos de montaje y obtención de la forma impreso-

la forma impresora.

ra (insoladora, procesadora).

- Describir las diferentes clases de materias primas que hay que utilizar (planchas, cilindros, líquidos de procesado).
  - Calibrar equipos de "insolación" y procesado.
  - Disponer los materiales adecuadamente en los medios de producción, a fin de obtener las formas impresoras.
  - A partir de la ficha de mantenimiento de la máquina:
    - . Identificar los elementos a mantener.
    - . Realizar metódicamente las operaciones de mantenimiento de uso (bombas de vacío, niveles de aceite, actividad de las lámparas, distribución de la luz, limpieza de tanques, transporte, actividad y regeneración de los líquidos de procesado), siguiendo las instrucciones del fabricante y observando normas de seguridad y medioambientales.
- 1.4. Realizar diestra y pulcramente las operaciones de trazado y montaje.
- A partir de los fotolitos de un original dado trazar pulcramente y con exactitud la obra en el pliego, teniendo en consideración:
    - . Líneas de corte y doblado.
    - . Líneas de referencia:
      - . Borde de pinzas.
      - . Líneas centrales.
    - . Cruces de registro.
    - . Variantes:
      - . Casados.
      - . Volteo del papel.
      - . Blanco y retirada a la vez.
    - . La distribución armónica del pliego.
  - A partir de un trazado dado:
    - . Seleccionar los materiales y productos intermedios adecuados al trabajo que hay que realizar.
    - . Manipular, según las técnicas de montaje apropiadas, los fotolitos de acuerdo con su naturaleza (positivos, negativos, cuatricromías).
    - . Ajustar con precisión los fotolitos de los distintos colores que hay que reproducir.
    - . Imponer o montar sobre los distintos soportes (astralones, películas, opalinas) los trazos, las tiras de control (en cuatricromías) y las imágenes que han de ser transferidos a las formas impresoras (color a color, en negativo o en positivo).
    - . Relacionar las distintas tonalidades del fotolito con la profundidad y tamaño del alveólo en el cilindro

de huecograbado.

- 1.5. Realizar las operaciones para la obtención de la forma impresora.
- Describir los mecanismos de "insolación" y procesado utilizados para la obtención de la forma impresora.
  - Analizar/relacionar las operaciones más características de "insolación".
  - Analizar las operaciones de obtención de la forma impresora.
  - Describir las distintas fuentes de iluminación/exposición y su influencia en la transferencia de la forma.
  - A partir de un montaje dado:
    - . Obtener los ferros del montaje.
    - . Relacionar y elegir las clases de equipos utilizados en la obtención de la forma impresora con el tipo de sistema de impresión.
    - . Disponer correctamente el material fotosensible que hay que exponer en la obtención de la forma.
    - . Seleccionar los tiempos de exposición adecuados según la sensibilidad de los materiales utilizados.
    - . Transferir el montaje a la forma impresora (plancha, cilindro o pantalla).
    - . Evaluar la calidad de la transferencia (valores tonales, latitud de exposición, resolución y "flou") y corregir los defectos mediante los productos adecuados.

## CONTENIDOS:

### 1.- PROCEDIMIENTOS DE MONTAJE:

- 1.1.- Proceso general de las operaciones de trazado y montaje:
- . Modelos de plegado y sistemas de encuadernación.
  - . Trazados. Clases.
  - . Líneas de referencia.
  - . Márgenes.
  - . Formatos de papel y formas.
  - . Casados:
    - Clases.
    - Denominación.
    - Normas de combinación.
  - . Marcas al lomo.
  - . Signaturas.
- 1.2.- Montaje:
- . Importancia del sentido de fibra.
  - . Alteración de márgenes.
  - . Problemas de insolación e impresión derivados del montaje.
  - . Plantilla guía.
  - . Tipos de montaje.
  - . Las repetidoras.

- . Pruebas ferros.
- . Equipos informáticos de montaje.

## **2.- OBTENCIÓN DE LA FORMA IMPRESORA:**

- 2.1.- Tipos.
- 2.2.- Procesos de obtención.
- 2.3.- Formatos y mancha de impresión.
- 2.4.- Mantenimiento y conservación de la forma impresora.
- 2.5.- Problemas relacionados con el pasado de la forma.

## **3.- MÁQUINAS DE INSOLADO, PROCESADO Y GRABADO:**

- 3.1.- Insoladoras. Características. Tipos. Fuentes de luz.
- 3.2.- La exposición.
- 3.3.- Procesadoras. Clases.
- 3.4.- Grabadoras. Tipos y sistemas.
- 3.5.- Mantenimiento y conservación de las máquinas.
- 3.6.- Equipos informáticos.

## **4.- MATERIALES:**

- 4.1.- De trazado y montaje.
- 4.2.- Para el pasado de formas.
- 4.3.- Control de calidad.

## **5.- CALIDAD DEL PROCESO DE MONTAJE Y OBTENCIÓN DE LA FORMA IMPRESORA:**

- 5.1.- Normas de calidad.
- 5.2.- Tiras de control.
- 5.3.- Resolución.
- 5.4.- Instrumentos de control y análisis.
- 5.5.- Procedimientos de corrección.

### **Módulo profesional 2: MATERIAS PRIMAS EN ARTES GRÁFICAS.**

**Duración: 96 horas.**

**¡Error! Marcador no definido.**

#### **CAPACIDADES TERMINALES:**

- 2.1. Reconocer y analizar las principales propiedades y características de los materiales utilizados en los procesos de producción de artes gráficas.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- 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 físicoquímicas 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.
- 2.2. 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.
- 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.
- 2.3. Evaluar las características de las variables de calidad de las materias primas utilizando instrumentos apropiados.
- 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 y 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.
- 2.4. Analizar el proceso de almacenamiento de materiales utilizados en las artes gráficas.
- Explicar los sistemas de almacenamiento característicos de las empresas de artes gráficas.

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.
- 2.5. Preparar materias primas según especificaciones técnicas y siguiendo la normativa de seguridad e higiene vigente.
- Describir los componentes y disoluciones que hay que 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 3: PROCESOS DE IMPRESIÓN EN OFFSET.**

**Duración: 416 horas.**

**¡Error! Marcador no definido.**

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

**CAPACIDADES TERMINALES:**

- 3.1. Analizar las órdenes de trabajo y la información técnica utilizadas en los procesos
- A partir de la documentación técnica del proceso de impresión offset:

de impresión offset.

- . Identificar las características del trabajo:
    - . Formas impresoras.
    - . Formatos de máquina .
    - . Tamaño de papel.
  - . Identificar los parámetros de producción: gama de tintas, densidad, tinta, contraste de impresión, "trapping", ganancias de estampación, pH del agua, conductividad, porcentaje de alcohol y temperatura.
  - . Reconocer la simbología empleada en la documentación.
  - . Identificar o describir:
    - . Material a emplear en cada impreso.
    - . Número de impresos a tirar.
    - . Perdido.
    - . Tiempos de preparación, cambio y tirada.
    - . Secuencia de las fases.
    - . Consumo de tinta y productos.
    - . Secuencia de impresión.
- 3.2. Analizar el proceso de impresión en offset.
- Diferenciar/describir los distintos modos de impresión offset: pliego y bobina.
  - Relacionar los distintos modos de impresión con las materias primas implicadas en ellos, así como con sus fases de producción.
  - 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 de entrada/salida en cada fase.
  - Diferenciar y describir las características y funcionamiento de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones.
  - Explicar las características de los distintos elementos que forman los equipos y máquinas de impresión offset, relacionándolos con la función que cumplen.
- 3.3. Preparar las materias primas a utilizar en la impresión offset.
- Explicar los procedimientos de preparación de los soportes y tintas de impresión offset y describir los parámetros que hay que controlar para evitar desviaciones.
  - A partir de un supuesto práctico de un proceso de preparación de tintas para una tirada:
    - . Identificar la tinta a emplear según el soporte que se va a imprimir y las características del supuesto.
    - . Adecuar las tintas según las necesidades (batido, adición de reductores y barnices) 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 de impresión para una tirada:
  - . Identificar los soportes que es conveniente 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 establecidas y consiguiendo la calidad requerida.
- 3.4. Realizar las operaciones para la preparación y puesta a punto de las principales máquinas y equipos de impresión offset.
  - Describir los mecanismos de colocación de la plancha en la máquina.
  - Describir y relacionar los mecanismos de alimentación, registro del soporte, salida y transporte del pliego.
  - Analizar las operaciones de regulación necesarias para la tirada en offset:
    - . Presiones entre cilindros.
    - . Presión de los rodillos entintadores/mojadores.
    - . Carga correcta de entintado/mojado, en función del tipo de papel, máquinas y trabajo que hay que imprimir.
  - Explicar los principales métodos de comprobación de las regulaciones de:
    - . Centrado de la forma impresora.
    - . Marcado del soporte (pliego u hoja, bobina).
    - . Las baterías de entintado y mojado, y mecanismos de presión y revestimiento de los cilindros, según especificaciones del fabricante.
  - A partir de la interpretación de una orden de trabajo convenientemente caracterizada, 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).
    - . Sistema de salida (sacador) y transporte (pinzas, escuadras).
    - . Batería de entintado convencional y automática, tintero y sistema de mojado convencional y agua-alcohol.
    - . Presión de los cilindros (plancha, caucho, impresor) y sus revestimientos.
  - A partir de la ficha de mantenimiento de la má-

quina:

- . Identificar los elementos que se deben mantener.
  - . Realizar de forma metódica las operaciones de mantenimiento de primer nivel (engrasado, limpieza de grasa seca, limpieza de restos de polvo de papel, limpieza del depósito de agua), siguiendo instrucciones del fabricante y observando las normas de seguridad.
  - Definir un plan de mantenimiento de primer nivel apropiado para una máquina de offset.
  - Diferenciar y relacionar los productos y métodos de limpieza de partículas de tinta después de cada fase de la tirada en:
    - . La forma impresora.
    - . Batería de mojado.
    - . Batería de entintado.
    - . Cuerpo impresor.
    - . Mantilla de caucho.
  - 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.
- 3.5. Operar diestramente las principales máquinas de impresión offset para realizar la tirada y conseguir la calidad requerida.
- Disponer los materiales adecuadamente en las máquinas, a fin de obtener los resultados y tiempos requeridos.
  - Describir los defectos propios del sistema de impresión, 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, el agua, las presiones o regulaciones en el aparato marcador.
    - . Relacionar el orden de impresión de los colores adecuados según el tipo de trabajo, efectuando primero la tirada de los colores de una cara y después los de la otra, tirando primero la cara que tenga menos precisión de ajuste y consiguiendo la calidad requerida.
    - . Comparar el impreso con el original y con las pruebas de preimpresión (químicas, prensas de

pruebas), reajustando los parámetros de impresión (tinta, agua, registro) para acercar los resultados a las pruebas.

- Obtener el impreso con la calidad requerida.
  - Relacionar las máquinas y materias primas con la velocidad de impresión de la tirada en offset, según los parámetros del impreso (densidad de la tinta, contraste de impresión, "trapping", ganancia de estampación).
  - Relacionar los defectos característicos del transporte del impreso (repintado, mala resistencia al frote y al arañado, deslizamiento incorrecto, agujetas) con sus causas.
- 3.6. Realizar la medición de las variables de calidad del proceso y de los productos de impresión, utilizando los instrumentos apropiados.
- Describir el método y frecuencia de obtención de muestras impresas durante una tirada especificada.
  - Diferenciar y describir las características y funcionamiento de los instrumentos de medición utilizados para el control de la calidad.
  - Realizar la medición de diversos parámetros (densidad, ganancia de estampación, contraste de impresión, trapping, error de tono, contenido de gris, desplazamientos de la imagen, pH, conductividad, grado de deslizamiento y resistencia al frote, imprimabilidad del soporte, temperatura y porcentaje de alcohol, aditivo de mojado), utilizando los instrumentos adecuados y expresando el resultado de la medida en las unidades y forma adecuada.
  - 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 caso práctico de un proceso de medición de la impresión:
    - . 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, pH, conductividad, 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.
- 3.7. 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 offset.
  - 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 de las máquinas de impresión (botones de parada, protecciones, carcasas, rejillas), así como los medios de protección e indumentaria que se deben emplear.
  - En un caso práctico debidamente caracterizado por las operaciones que hay que realizar, 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.- PROCEDIMIENTO DE IMPRESIÓN OFFSET:**

- 1.1.- Proceso de impresión en offset:
  - . Principios tecnológicos básicos.
  - . Características de la impresión offset.
- 1.2.- Operaciones.
- 1.3.- Parámetros de control.
- 1.4.- Máquinas offset: monocolor, multicolor, de bobina.
- 1.5.- Organización y planificación de tareas.

### **2.- PREPARACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE EQUIPOS PARA LA IMPRESIÓN OFFSET:**

- 2.1.- Engrase y revisión inicial.
- 2.2.- Dispositivo de marcado:
  - . Preparación y colocación del soporte.
  - . Preparación y ajuste del ascensor, mesa y órganos de registro.
  - . Pasado del soporte.
- 2.3.- Dispositivo de salida:
  - . Ajuste de la salida según soporte.

- . Preparación para la colocación de un equipo numerador y perforador.
- . Sistemas antirrepinte.
- 2.4.- Cuerpo impresor:
  - . Imposición de la forma.
  - . Ajuste de presión.
  - . Limpieza y conservación de la forma.
- 2.5.- Batería de distribución y entintado:
  - . Limpieza de rodillos.
  - . Preparación de las tintas.
  - . Correctivos a añadir a las tintas.
  - . Batido de tintas.
- 2.6.- Grupo humectador:
  - . Lavado de rodillos.
  - . Preparación de la solución de mojado. Medición y corrección del pH.
  - . Adecuación del sistema de mojado.
- 2.7.- Mantilla de caucho:
  - . Tratamiento de la mantilla durante la tirada.
  - . Conservación de la mantilla.
- 2.8.- Limpieza general.

### **3.- LA TIRADA DEL IMPRESO OFFSET:**

- 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:**

- 4.1.- Equipos para el control del impreso: densitómetros, colorímetros y espectrofotómetros.
- 4.2.- Mediciones: densidad, intensidad de coloración y distribución espectral de una radiación.
- 4.3.- Criterios a seguir en el control de calidad en el impreso:
  - . Nivel de ganancia de punto.
  - . Nivel de contraste de impresión.
  - . Nivel de intensidad.
  - . Trapping.
  - . Valor del equilibrio cromático.
  - . Nivel máximo de empastamiento.
  - . Nivel máximo de deslizamiento.
- 4.4.- Problemas de imprimabilidad: inestabilidad del soporte, tratamiento inadecuado de la forma, parásitos durante la tirada.
- 4.5.- Pautas para la inspección del impreso.
- 4.6.- Normas de calidad del impreso en offset.

### **5.- MECÁNICA BÁSICA EN EL MANTENIMIENTO DE UNA MÁQUINA:**

- 5.1.- Ajuste de rodillos:
  - . Batería de distribución de tinta.
  - . Cargadores o dados a forma.
  - . Baterías de humectación.
  - . Mojadores a forma.
- 5.2.- Ajuste y nivelación de la presión entre cilindros.

- 5.3.- Colocación de la mantilla y su cama.
- 5.4.- Colocación y ajuste de los equipos auxiliares:
  - . Numeradores y perforadores.
  - . Impresión tipográfica de un segundo color.
  - . Polvos antimaculantes.
  - . Dispositivo señalador de postetas.
  - . Grupo de barnizado y secado.
  - . Grupo de troquelado, plegado y cosido (bobinas).
- 5.5.- Herramientas y productos auxiliares:
  - . Herramientas básicas.
  - . Materiales y útiles de uso corriente.
  - . Productos químicos.

#### **6.- AUTOMATISMOS EN LAS MÁQUINAS OFFSET:**

- 6.1.- Tendencias en el control y regulación automática del ciclo de impresión. Incremento de los controles electrónicos y su efectividad.
- 6.2.- Control del transporte del pliego y aportación de información sobre errores.
- 6.3.- Ajuste automático del registro.
- 6.4.- Ajuste de distancia de las guías.
- 6.5.- Secuencia de la programación para la limpieza de las máquinas.

#### **7.- SEGURIDAD E HIGIENE:**

- 7.1.- Riesgos.
- 7.2.- Medidas de protección.
- 7.3.- Normas de seguridad.
- 7.4.- Medidas medioambientales.

### **Módulo profesional 4: PROCESOS DE IMPRESIÓN EN TINTAS LÍQUIDAS.**

**Duración: 96 horas.**

**¡Error! Marcador no definido.**

#### **CAPACIDADES TERMINALES:**

- 4.1. Interpretar las órdenes de trabajo y la información técnica utilizadas en los procesos de impresión en huecograbado, serigrafía o flexografía y cumplimentar las hojas de producción, incidencias y datos de calidad.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- A partir de la documentación técnica del proceso de impresión (huecograbado, flexografía y serigrafía):
  - . 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 establecidas.
- 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 sistemas de impresión (huecograbado, flexografía y serigrafía) y los relativos al registro, color y 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, "trap-

ping", 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.
  - 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.
- 4.6. Realizar la medición de las variables de calidad de los procesos y productos de impresión en huecograbado, flexografía y serigrafía, utilizando los instrumentos apropiados.
- 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.**

**¡Error! Marcador no definido.**

#### **CAPACIDADES TERMINALES:**

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

#### **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 y 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.
- 5.2. Analizar el proceso de control de calidad en un "proceso tipo" de artes gráficas.
- 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 y resistencia al plegado.
    - . Impresión: densidad, "trapping", ganancia de estampación, equilibrio de color, empastado y deslizamiento.
    - . Preimpresión: pruebas y 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, firmas, sentido de fibra, repintados y 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 y 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.

### ¡Error! Marcador no definido.CAPACIDADES TERMINALES:

6.1. Analizar y evaluar planes de seguridad e higiene de empresas del sector de artes gráficas.

6.2. Analizar la normativa vigente sobre seguridad e higiene relativa al sector de artes gráficas.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 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:
  - . 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.
- Identificar los derechos y los deberes más relevantes del empleado y de la empresa en materia de seguridad e higiene.
- A partir de un cierto número de planes de seguridad e higiene de diferente nivel de complejidad:
  - . Relacionar y describir las normas relativas a las operaciones.
  - . Relacionar y describir las normas relativas a la limpieza y orden del entorno de trabajo.
  - . Relacionar y describir las normas sobre simbología y situación física de señales y alarmas, equipos contra incendios y equipos de curas y primeros auxilios.
  - . Identificar y describir las normas para la parada y la manipulación externa e interna de los sistemas, máquinas e instalaciones.
  - . Relacionar las normas particulares de cada plan analizado con la legislación vigente, describiendo el desajuste, si lo hubiere, entre las normas generales y su aplicación o concreción en el plan.

- |  |  |
|--|--|
| 6.3. Utilizar correctamente medios y equipos de seguridad empleados en el sector de artes gráficas.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir las propiedades y usos de las ropas y los equipos más comunes de protección personal.</li> <li>• Enumerar los diferentes tipos de sistemas para la extinción de incendios, describiendo las propiedades y empleo de cada uno de ellos.</li> <li>• Describir las características y finalidad de las señales y alarmas reglamentarias para indicar lugares de riesgo y/o situaciones de emergencia.</li> <li>• Describir las características y usos de los equipos y medios relativos a curas, primeros auxilios y traslado de accidentados.</li> </ul> |
| 6.4. Ejecutar acciones de emergencia y contra incendios de acuerdo con un plan predefinido.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de un cierto número de casos simulados de emergencia en los que se contemplen incendios de distinta naturaleza: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Utilizar los equipos y productos más adecuados para la extinción de cada tipo de incendio con la técnica más eficaz.</li> <li>. Utilizar correctamente los equipos de protección personal.</li> <li>. Realizar la evacuación conforme a las correspondientes normas, cumpliendo con el papel asignado y en el tiempo establecido.</li> </ul> </li> </ul>                                      |
| 6.5. Analizar y evaluar casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector de artes gráficas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y describir las causas de los accidentes.</li> <li>• Identificar y describir los factores de riesgos y las medidas que hubieran evitado el accidente.</li> <li>• Evaluar las responsabilidades del trabajador y de la empresa en las causas del accidente.</li> </ul>   |

## 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:

#### Módulos profesional 7: LA INDUSTRIA DE LAS ARTES GRÁFICAS EN ANDALUCÍA.

**Duración: 32 horas.**

¡Error! Marcador no definido.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

##### CAPACIDADES TERMINALES:

- |  |   |
|--|---|
| 7.1. Analizar la distribución geográfica de las actividades productivas del sector gráfico en Andalucía. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar las fuentes de información más relevantes.</li><li>• Utilizar las diferentes fuentes de información y elaborar el mapa de esta actividad en Andalucía.</li></ul>  |
| 7.2. Analizar la estructura y organización del sector gráfico en Andalucía.                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Definir los componentes más característicos de las empresas del sector.</li><li>• Identificar los diferentes tipos de empresas del sector gráfico y las de su entorno, definiendo sus estructuras organizativas y funcionales.</li><li>• Describir los diferentes tipos de empresas del sector gráfico y las de su entorno identificando sus productos y servicios.</li></ul> |
| 7.3. Interpretar los datos socioeconómicos del sector gráfico en Andalucía.                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• A partir de informaciones económicas y datos de empleo referidos al sector:<ul style="list-style-type: none"><li>. Identificar las magnitudes económicas y analizar las relaciones existentes entre ellas.</li></ul></li></ul>  |

- . 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.**

¡Error! Marcador no definido.

### **CAPACIDADES TERMINALES:**

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

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

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

nen en una "Liquidación de haberes".

- En un supuesto de negociación colectiva tipo:
  - . Describir el proceso de negociación.
  - . Identificar las variables (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas, etc...) objeto de negociación.
  - . Describir las posibles consecuencias y medidas, resultado de la negociación.
- Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

## **CONTENIDOS:**

### **1.- SALUD LABORAL:**

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

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

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

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

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

<b>¡Error! Marcador no definido. MÓDULOS PROFESIONALES.</b>	<b>DURACIÓN (horas)</b>
1. Montaje y obtención de la forma impresora.	96
2. Materias primas en artes gráficas.	96
3. Procesos de impresión en offset.	416
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 IMPRESIÓN EN ARTES GRÁFICAS.

¡Error! Marcador no definido. MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
1. Montaje y obtención de la forma impresora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción en Artes Gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
2. Materias primas en artes gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos y Productos en Artes Gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
3. Procesos de impresión en offset.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción en Artes Gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
4. Procesos de impresión en tintas líquidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción en Artes Gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> </ul>
5. Procesos de artes gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos y Productos en Artes Gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
6. Seguridad en las industrias de artes gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos y Productos en Artes Gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
7. La industria gráfica en Andalucía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos y Productos en Artes Gráficas.</li> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
8. Formación y orientación laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación y Orientación Laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
9. Proyecto integrado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción en Artes Gráficas.</li> <li>• Procesos y Productos en Artes Gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>
10. Formación en centros de trabajo. (1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción en Artes Gráficas.</li> <li>• Procesos y Productos en Artes Gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesor Técnico de Formación Profesional.</li> <li>• Profesor de Enseñanza Secundaria.</li> </ul>

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