

## PROGRAMES DE FORMACIÓ I INSERCIÓ

### 1. Identificació del perfil professional

**Perfil professional:** Auxiliar d'arts gràfiques i serigrafia  
**Codi:** PFI AF01  
**Família professional:** Arts gràfiques  
**Títol de referència:** Professional bàsic en arts gràfiques  
**Durada total:** 1000 hores

### 2. Perfil professional

#### 2.1. Competència general del perfil

La competència general d'aquest perfil professional consisteix a realitzar tasques auxiliars de reprografia i operacions bàsiques de suport a la producció, manipulació i acabaments de productes gràfics, operant amb la qualitat indicada, observant les normes d'aplicació vigent mediambientals i de seguretat i higiene en el treball.

#### 2.2. Competències del perfil

Aquest perfil desenvolupa les següents competències:

- a) Tramitar encàrrecs de reprografia, aplicant procediments establerts per a l'atenció al client, el seu assessorament i la gestió de la documentació relacionada.
- b) Comprovar originals i mostres autoritzades per a la seva reproducció, aplicant criteris establerts per a la seva acceptació o, en el seu cas, adaptació mitjançant aplicacions específiques de digitalització i tractament d'imatges i textos.
- c) Transmetre, emmagatzemar i arxivar documents associats als treballs de reprografia i producció en arts gràfiques, aplicant procediments establerts per assegurar la seva integritat, arxiu i traçabilitat.
- d) Realitzar pressupostos de reprografia bàsica i elaborar factures d'acord amb les característiques dels productes requerits, complint els requisits legals.
- e) Condicionar l'àrea de treball disposant els materials per a les operacions de reprografia i de producció en arts gràfiques d'acord a les instruccions tècniques.
- f) Preparar equips i materials de reprografia i de producció d'arts gràfiques, realitzant operacions d'ajust, neteja i manteniment en condicions de seguretat.
- g) Realitzar treballs de reproducció de documents en la quantitat i qualitat requerides, utilitzant equips, màquines i perifèrics de la indústria gràfica d'acord a les instruccions de treball.
- h) Realitzar treballs de manipulació i acabats de productes gràfics d'acord amb les especificacions tècniques, mitjançant operacions manuals i equips específics d'arts gràfiques obtenint acabats amb la qualitat establerta.
- i) Preparar productes gràfics per al seu emmagatzemament, distribució i transport, utilitzant els mitjans i criteris establerts.
- j) Realitzar operacions auxiliars de verificació i control de qualitat de materials i productes gràfics acabats o en procés de producció, aplicant els criteris establerts per a la seva acceptació.
- k) Adaptar-se a les noves situacions laborals originades per canvis tecnològics i organitzatius en la seva activitat laboral, utilitzant les ofertes formatives al seu abast i localitzant els recursos mitjançant les tecnologies de la informació i la comunicació.
- l) Complir les tasques pròpies del seu nivell amb autonomia i responsabilitat, emprant criteris de qualitat i eficiència en el treball assignat i efectuant-lo de forma individual o com a membre d'un equip.
- m) Comunicar-se eficaçment, respectant l'autonomia i competència de les diferents persones

- que intervenen en el seu àmbit de treball contribuint a la qualitat del treball realitzat.
- n) Assumir i complir les mesures de prevenció de riscos i seguretat laboral en la realització de les activitats laborals evitant danys personals, laborals i ambientals.
  - o) Actuar amb esperit emprenedor, iniciativa personal i responsabilitat en l'elecció dels procediments de la seva activitat professional.

## **2.3 Relació de qualificacions i unitats de competència del Catàleg de Qualificacions Professionals incloses al perfil professional**

### 2.3.1 Qualificacions professionals completes:

- Reprografia: ARG410\_1 (Reial decret 1179/2008, d'11 de juliol), que comprèn les següents unitats de competència:

UC1322\_1: Recepció i despatx d'encàrrecs de reprografia.

UC1323\_1: Preparar els materials i executar accions de reproducció en equips de reprografia.

UC1324\_1: Realitzar les operacions d'acabat en reprografia.

### 2.3.2 Qualificacions professionals incompletes:

- Operacions de manipulació i finalització de productes gràfics: ARG640\_1 (Reial decret 888/2011, de 24 de juny):

UC2138\_1: Realitzar operacions bàsiques de manipulació en la finalització de productes gràfics.

## **2.4. Entorn professional**

Aquest professional exerceix la seva activitat per compte d'altri en departaments d'impressió, encuadernació, manipulació i transformació en petites, mitjanes o grans indústries gràfiques amb nivells organitzatius/tecnològics molt diversos. També en empreses d'arts gràfiques, de multiserveis gràfics i de comunicació gràfica i visual, així com en departaments específics de reprografia de qualsevol tipus d'organització. Pot exercir la seva activitat per compte propi en petites empreses de reprografia.

### 2.4.1 Les ocupacions i llocs de treball més rellevants són els següents:

- Operari de reprografia.
- Operari d'acabats de reprografia.
- Auxiliar tècnic de màquines i equips de producció gràfica.
- Auxiliar de taller en indústries gràfiques.
- Ajudant de màquines i equips de producció gràfica.
- Auxiliar de màquines i equips de producció gràfica.
- Operari de manipulació de paper, cartró i altres materials.
- Operari d'oficis auxiliars de paper, cartró i altres materials.
- Manipulador de productes de gigantografia.
- Peó de la indústria gràfica.

### 3. Ensenyaments del perfil professional

#### 3.1. Objectius generals del perfil

Els objectius generals d'aquest cicle formatiu són els següents:

- a) Interpretar i utilitzar protocols per a la recepció de treballs i per a l'expedició de productes, emplenant ordres de treball per tramitar encàrrecs de reprografia.
- b) Analitzar i utilitzar les principals aplicacions informàtiques utilitzades en les arts gràfiques, emprant les seves utilitats bàsiques per comprovar i adaptar originals.
- c) Identificar les principals fases del procés de comunicació telemàtica, guarda, custòdia i recuperació de la informació, ocupant equips informàtics i mitjans convencionals per a la transmissió, emmagatzemament i arxiu de documents.
- d) Calcular les quantitats de materials, mà d'obra i altres recursos necessaris per a l'elaboració dels treballs encomanats, seleccionant la informació rellevant d'acord amb els procediments establerts per a la realització de pressupostos i factures.
- e) Interpretar documents tècnics relacionats amb els treballs d'arts gràfiques, identificant les seves especificacions tècniques per condicionar l'àrea de treball.
- f) Identificar les principals fases dels processos de producció en arts gràfiques, determinant la seqüència d'operacions auxiliars per preparar equips de reprografia i de producció d'arts gràfiques.
- g) Descriure i utilitzar els principals procediments per a l'obtenció de productes gràfics, controlant i mantenint operatius els equips per realitzar els treballs de reproducció en la indústria gràfica.
- h) Utilitzar procediments bàsics de tall, plegat, perforació i enquadernació de materials gràfics, preparant i controlant els equips disponibles per realitzar els treballs d'acabat, manipulació i finalització de productes gràfics.
- i) Interpretar protocols i instruccions de maneig i expedició de productes gràfics aplicant els procediments establerts per al seu emmagatzemament, distribució i transport.
- j) Interpretar i utilitzar protocols i instruccions per a l'acceptació de materials i productes gràfics, aplicant tècniques de mostreig predefinides per controlar la seva qualitat
- k) Desenvolupar la confiança en sí mateix, la participació i l'esperit crític per resoldre situacions i incidències tant de l'activitat professional com de la personal.
- l) Desenvolupar treballs en equip, assumint els seus deures, respectant als altres i cooperant amb ells, actuant amb tolerància i respecte als altres per a la realització eficaç de les tasques i com a mitjà de desenvolupament personal.
- m) Utilitzar les tecnologies de la informació i de la comunicació per informar-se, comunicar-se, aprendre i optimitzar les tasques laborals.
- n) Relacionar els riscos laborals i ambientals amb l'activitat laboral per tal d'utilitzar les mesures preventives corresponents per a la protecció personal, evitant danys a les altres persones i en el medi ambient.
- o) Desenvolupar les tècniques de la seva activitat professional assegurant l'eficàcia i la qualitat en el seu treball proposant, si procedeix, millores en les activitats de treball.

#### 3.2. Mòduls Professionals

Els mòduls d'aquest cicle formatiu, són els es relacionen a continuació:

3124. Treballs de reprografia  
3125. Acabats en reprografia i finalització de productes gràfics  
MPFE007. Tècniques de serigrafia  
MPFE008. Operacions de producció gràfica  
MFCT. Formació en centres de treball  
MPI. Projecte Integrat

### 3.3. Desenvolupament dels mòduls

#### **Mòdul Professional: Treballs de reprografia**

**Codi: 3124**

#### **Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació**

1. Atén i assessora possibles clients, rebent encàrrecs - tipus de reprografia, emplenant ordres de treball i gestionant la documentació relacionada d'acord amb els procediments establerts.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els diferents passos en el protocol de relació amb els clients establert per una empresa tipus, reconeixent les tècniques de comunicació habituals.
- b) S'han reconegut els originals més comuns que es reproduïen en les empreses de reprografia.
- c) S'han identificat els principals conceptes que apareixen als documents i tarifes utilitzades en empreses de reprografia.
- d) S'han relacionat els documents de lliurament, cobrament, expedició i ordre de treball entre altres, amb la seva estructura, sistema d'emplenament (manual o informàtic) i funció que exerceixen.
- e) S'han identificat els articles relacionats amb la reproducció de documents en la llei de propietat intel·lectual vigent.
- f) S'han relacionat els factors que intervenen en la valoració dels encàrrecs més comuns de reprografia amb el procés de reproducció i amb els materials necessaris.
- g) S'ha identificat la documentació característica del procés de comanda i despatx dels productes en les empreses de reprografia.
- h) S'han emplenat els documents més comuns utilitzats en el procés d'encàrrec de treballs de reprografia.
- i) S'han valorat els recursos necessaris per emprendre els treballs de reprografia més habituals, elaborant pressupostos elementals segons instruccions.
- j) S'han valorat els treballs tenint en compte la possibilitat legal de reproducció, les característiques del treball (còpia, fotocòpia, impressió o plotejat), del suport (paper o acetat, entre d'altres) i de l'acabat a realitzar (formateig, enquadrat, plegat).
- k) S'han realitzat pressupostos tarifats tenint en compte el cost de materials i operacions que intervenen en el procés aplicant tarifes de preus subministrades.

2. Comprova originals per realitzar la reproducció valorant la seva viabilitat tècnica d'acord amb els criteris de qualitat establerts.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han relacionat els paràmetres de qualitat continguts en les ordres de treball amb la reproducció dels originals.
- b) S'han identificat els materials: originals, tipus de suport, formats, elements visualitzats i altres, per les seves característiques i funcionalitat, relacionant-los amb els equips més adequats per a la seva reproducció.
- c) S'han identificat els sistemes d'alimentació, pas i sortida dels equips, per la seva funció, format i possibles aplicacions: informàtiques, de reproducció, impressió i acabats.
- d) S'han relacionat els productes que s'han d'obtenir amb el suport i amb l'equip de reproducció disponible.
- e) S'han triat els suports adequats: mida, gramatge, textura, color i els equips òptims per a la reproducció de l'original.

f) S'han adaptat els originals i arxius digitals al mitjà de reproducció.

3. Realitza operacions de control de magatzem en reprografia, aplicant criteris establerts per a la recepció de suports i consumibles, i utilitzant procediments normalitzats per a la seva classificació i emmagatzemament.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han interpretat instruccions tècniques per a l'aprovisionament de materials i control de l'emmagatzemament en una empresa tipus de reprografia.
- b) S'han relacionat els factors que intervenen en el manteniment d'estoc mínim per assegurar la disponibilitat de materials en els processos de reprografia.
- c) S'han descrit els sistemes de manteniment d'estoc mínims de materials i consumibles característics de les empreses de reprografia justificant els seus avantatges i inconvenients.
- d) S'han identificat els criteris de qualitat per a l'acceptació o rebuig dels suports i consumibles comuns en treballs de reprografia.
- e) S'han relacionat els materials i consumibles emprats en reprografia amb la manera i condicions d'emmagatzemament que requereixen.
- f) S'han relacionat els proveïdors amb els productes i serveis que subministren.
- g) S'han descrit les característiques dels mitjans i equips de càrrega i transport dels materials i consumibles més comuns utilitzats en reprografia relacionant-los amb les seves aplicacions.
- h) S'han classificat els materials més comuns utilitzats en reprografia tals com suports de reproducció, consumibles de reproducció i d'acabat o enquadernació, segons la seva naturalesa i mode d'aplicació.
- i) S'han adoptat les normes de seguretat, salut i protecció ambiental vigents en les operacions de trasllat i emmagatzemament de materials i consumibles.

4. Disposa els recursos necessaris per realitzar la reproducció d'originals, seleccionant-los d'acord amb les instruccions rebudes.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha interpretat la informació de les consoles dels equips de reprografia i del programari d'impressió i enregistrament relacionant-la amb les necessitats de reproducció dels originals.
- b) S'ha relacionat la iconografia característica de les consoles dels equips de reprografia i del programari d'impressió amb el seu significat en els treballs de reprografia.
- c) S'ha identificat la iconografia dels paràmetres modificables en els equips amb les funcions associades i la seva influència en la reproducció.
- d) S'han seleccionat els paràmetres adequats a la consola de l'equip segons les necessitats de la reproducció plantejades.
- e) S'han seleccionat els paràmetres adequats en el programari d'impressió segons les necessitats de la reproducció plantejades.

5. Reprodueix originals o mostres autoritzades ajustant els paràmetres dels equips de reprografia d'acord amb les ordres de treball.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han relacionat les màquines de reproducció utilitzades en reprografia amb el tipus d'originals que reproduïxen, sistema de reproducció i operacions auxiliars que puguin

- realitzar.
- b) S'han realitzat operacions de càrrega o substitució dels diferents consumibles utilitzats en els equips de reprografia, complint les normes de seguretat, salut i protecció ambiental vigents.
  - c) S'han realitzat les proves necessàries per garantir la qualitat requerida en l'ordre de treball i en les normes establertes.
  - d) S'han reajustat els paràmetres en funció dels resultats obtinguts.
  - e) S'han diferenciat les necessitats de control del procés segons el tipus de reproducció (blanc i negre, color, línia, trama), format d'impressió, volum de la tirada i tipus de suport.
  - f) S'han ajustat els paràmetres de reproducció tals com a mida, gramatge, acabat, blanc i negre, color, línia, trama i d'altres, en funció de les ordres de treball i partint d'originals en suport paper i digital.
  - g) S'han realitzat les operacions de posada a punt de l'aparell d'alimentació i sortida de la màquina de reprografia, assegurant la continuïtat durant la tirada i determinant la velocitat adequada al suport i original a reproduir.
  - h) S'ha comprovat la integritat, seguretat i format dels arxius digitals, verificant que la mida dels arxius permet l'enregistrament en el suport digital establert.
  - i) S'han preparat els suports a gravar i el programari necessari segons les instruccions rebudes, verificant el seu correcte funcionament.
  - j) S'han realitzat les còpies necessàries identificant els suports gravats segons les instruccions rebudes.
  - k) S'han adoptat les normes de seguretat, salut i protecció ambiental vigents en les operacions de reprografia.

6. Despatxa encàrrecs de treballs de reprografia, realitzant les operacions de cobrament, empaquetat i embalat d'acord amb els procediments establerts.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han utilitzat terminals de venda o equips informàtics per a la gestió dels documents de cobrament, aplicant els procediments de control i arxiu de documents establerts.
- b) S'han realitzat operacions senzilles de control de qualitat sobre el treball elaborat.
- c) S'han valorat els treballs realitzats seguint els procediments establerts en normes i pressuposats.
- d) S'han utilitzat els materials i estris d'acord amb les característiques del producte i amb la forma de lliurament.
- e) S'han identificat els mitjans i equips per a cobraments més comuns, tals com a caixa enregistratora, TPVs, entre d'altres, descrivint les seves característiques i operativa.
- f) S'han simulat operacions de cobrament en metàl·lic utilitzant caixes enregistadores, assegurant el lliurament al possible client del tiquet o rebut que acrediti el pagament.
- g) S'han simulat operacions de cobrament amb targetes de crèdit utilitzant els TPVs, assegurant el lliurament al client del tiquet o rebut que acrediti el pagament.
- h) S'han emplenat els documents mercantils necessaris per a la gestió del cobrament tals com albarans, factures, notes de lliurament o d'altres.
- i) S'han emplenat els documents d'expedició de mercaderies, per a la tramesa per missatgeria, agències de transport, correu postal i repartiments propis, assegurant que les dades contingudes permeten la identificació dels paquets i el seu lliurament en destinació.

7. Realitza el manteniment de primer nivell dels equips propis de reprografia, aplicant els procediments establerts al manual tècnic o en els plans de manteniment corresponent.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat les operacions de manteniment i les parts dels equips a mantenir a partir dels manuals tècnics dels equips.

- b) S'han realitzat les operacions de neteja i manteniment en equips de reprografia determinades pel fabricant d'acord amb els manuals d'ús subministrats.
- c) S'ha realitzat la neteja dels elements òptics i de les consoles de maniobra.
- d) S'ha realitzat la neteja dels elements mecànics eliminant els residus de les zones indicades als manuals corresponents.
- e) S'han adoptat les normes de seguretat, salut i protecció ambiental vigents en les operacions de manteniment d'equips de reprografia.
- f) S'han classificat i retirat els residus generats, tals com a paper, plàstic, cartutxos de tòners, envasos de tintes, metalls i vidres, entre altres, als llocs destinats a tal efecte.
- g) S'han utilitzat els equips de protecció individual relacionats amb la neteja i manteniment dels equips de reprografia.

**Durada: 150 hores.**

### **Continguts bàsics**

Recepció d'encàrrecs de treballs de reprografia:

- Protocols de relació i comunicació amb els clients.
- Tècniques de comunicació habituals amb clients.
- Especificacions de les comandes: client, tipus de treball, quantitat, colors, format i d'altres.
- Normes de drets d'autor i reproducció vinculades a la reprografia.
- Documents per la identificació i tramitació dels encàrrecs de treballs de reprografia.
- Emplenament d'ordres de treball.
- Valoració d'encàrrecs en reprografia. Elaboració de pressupostos. Tarifes de preus.

Comprovació d'originals per a la seva reproducció:

- Viabilitat de reproducció: relació amb els equips, sistemes d'alimentació disponibles i qualitat requerida. Paràmetres de qualitat.
- Identificació d'originals. Tipus de suport. Format.
- Selecció del suport. Mida. Gramatge. Textura. Color.
- Selecció de l'equip de reprografia. Producció. Control del magatzem de reprografia:
- Recepció de materials. Instruccions d'aprovisionament. Criteris de qualitat per a l'acceptació o rebuig de suports i consumibles.
- Emmagatzemament de suports i consumibles.
- Control de l'emmagatzemament i manteniment d'estocs mínims.
- Normes de seguretat, salut i protecció ambiental en les operacions d'emmagatzemament de suports i consumibles de reprografia. Riscos específics i factors implicats. Mesures preventives. Elements de Protecció Individual.

Preparació d'equips de reprografia:

- Preparació de suports i consumibles.
- Equips de reprografia. Característiques i funcions.
- Elements dels equips de reprografia: alimentació, pas i sortida. Paràmetres configurables. Influència en la reproducció.
- Consoles. Aplicacions informàtiques.
- Instruccions tècniques per a la preparació dels equips.
- Operacions de posada en marxa.

Reproducció d'originals i mostres mitjançant equips de reprografia:

- Producció en reprografia. Màquines i sistemes de reproducció. Operacions auxiliars que poden realitzar.
- Operacions de càrrega. Substitució de consumibles.
- Qualitat en la reproducció.
- Paràmetres modificables durant la reproducció. Proves de reproducció. Comprovacions de qualitat.
- Reajustament de paràmetres. Verificacions de funcionament.

- Normes de seguretat, salut i protecció ambiental en les operacions de reprografia. Riscos específics i factors implicats. Mesures preventives. Elements de Protecció Individual.

Despatx d'encàrrecs-tipus de treballs de reprografia:

- Terminals de venda. Equips informàtics de cobrament.
- Procediments per al control i arxiu de documents relacionats amb els encàrrecs de treballs de reprografia.
- Emplenament de documents de lliurament. Albarans. Factures. Notes de lliurament.
- Tècniques d'empaquetament.
- Materials d'empaquetament i embalatge.
- Estris i equips d'embalatge funcional. Identificació dels paquets.

Manteniment d'equips de reprografia:

- Nivells del manteniment.
- Operacions de manteniment de primer nivell.
- Interpretació de manuals tècnics i plans de manteniment.
- Identificació de parts dels equips que és precís mantenir.
- Operacions de manteniment.
- Operacions de principi i fi de jornada.
- Normes de seguretat, salut i protecció ambiental en les operacions de manteniment d'equips de reprografia. Riscos específics i factors implicats. Mesures preventives. Sistemes de seguretat dels equips. Elements de Protecció Individual.

### **Orientacions pedagògiques:**

Aquest mòdul professional conté la formació associada a la funció de recepció i reproducció d'encàrrecs de reprografia, així com l'emmagatzemament dels suports i consumibles necessaris per a l'execució dels treballs, el manteniment dels equips necessaris i la gestió mediambiental dels residus generats.

La definició d'aquesta funció inclou aspectes com a:

- La utilització d'equips i aplicacions informàtiques per a la recepció d'encàrrecs de reprografia la seva reproducció.
- L'elaboració i gestió de documents per a la tramitació d'encàrrecs de reprografia.
- La preparació d'originals i equips per a la realització de treballs de reprografia.
- La preparació d'equips de reprografia i el seu manteniment en condicions d'operativitat.

### **Mòdul Professional: Acabats en reprografia i finalització de productes gràfics**

**Codi: 3125**

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Identifica els principals processos de manipulació bàsics que s'apliquen a materials i productes gràfics, interpretant ordres de producció i seqüenciant les operacions bàsiques necessàries per realitzar els treballs en condicions de productivitat, qualitat i seguretat.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit els productes gràfics més comuns que requereixin diferents operacions bàsiques de manipulació, tals com carpetes, blocs, talonaris, fullets, sobres i bosses, entre d'altres i seqüenciant les principals operacions.
- b) S'ha interpretat la informació rellevant pel treball continguda en ordres de producció tipus, tals com paràmetres, signes, marques, croquis, mostres o maquetes, interpretant el vocabulari utilitzat.



- c) S'han descrit els processos de manipulació bàsics, tals com a formateig, igualat, alçat, plegat, embotiment, grapada, encolada, embarnillat i d'altres, relacionant-los amb els productes gràfics que es poden elaborar.
- d) S'ha comprovat que la informació rebuda inclou les dades necessaris, tals com quotes de tall, signes de fes, enfilat i perforat, completant o sol·licitant les dades que faltin i realitzant, en el seu cas, croquis amb les indicacions relatives al tipus de manipulació necessari, mida, marques o línies de tall, plegat i fes.
- e) S'han descrit les característiques dels materials susceptibles de manipulació per la seva naturalesa entre cel·lulòsics, no cel·lulòsics, plàstics, lones i d'altres, i per les seves característiques físiques, tals com a gramatge, espessor, flexibilitat, rigidesa, duresa, estabilitat dimensional, direcció de fibres, entre d'altres.
- f) S'han identificat els materials lligants o d'unió més comuns utilitzats en processos senzills de manipulació, tals com adhesius, coles, grapes, anelles i forrellats, relacionant-los amb els estris requerits per a la seva aplicació, tals com planxes tèrmiques, rodets, brotxes, grapadores, rebladores, entre d'altres.
- g) S'han relacionat els materials amb les seves principals aplicacions, tals com tríptics, caràtules, etiquetes, interiors i tapes de llibres, quaderns, blocs, displays i pancartes.
- h) S'han relacionat els productes gràfics que requereixen de manipulació senzilla, amb el material adequat per a la seva realització i amb les eines, estris i productes auxiliars necessaris, tals com rebladures, ullers, ollades, imants, botons de pressió i cantoneres, entre d'altres.
- i) S'han descrit les diferències operatives en l'enganxat entre materials, identificant les operacions, equips i els estris necessaris per a l'aplicació de coles i adhesius de diferent naturalesa, tals com orgàniques, acríliques, solvents, sòlides i tèrmiques, entre d'altres.

2. Condiciona l'àrea de treball per a la realització de manipulació bàsics de productes gràfics, disposant els materials, màquines auxiliars i útils per possibilitar l'execució de les operacions en condicions de productivitat, qualitat i seguretat.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit els elements, eines i espais necessaris per realitzar les operacions bàsiques de manipulació en la finalització de productes gràfics.
- b) S'han identificat les activitats necessàries per al desenvolupament de les operacions bàsiques de manipulació en la finalització de productes gràfics d'acord amb els objectius marcats.
- c) S'ha optimitzat la disposició dels útils i materials necessaris per a les operacions bàsiques de manipulació en la finalització de productes gràfics.
- d) S'ha disposat la zona de treball de manera que sigui possible l'adopció de posicions ergonòmiques que limitin la fatiga i evitin els riscos de lesions en les operacions bàsiques de manipulació en la finalització de productes gràfics.
- e) S'han disposat les mesures de seguretat relacionades amb la utilització de màquines i útils per a la manipulació de productes gràfics.

3. Disposa els recursos necessaris per a la realització d'enquadernacions funcionals i altres acabats propis de reprografia, seleccionant materials i equips d'acord amb les especificacions tècniques establertes.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat les especificacions d'acabat dels productes de reprografia indicades en l'ordre de treball.
- b) S'han identificat les màquines, eines i estris més comuns utilitzats en les operacions d'enquadernació funcional de reprografia per la seva estructura i funcionalitat.

- c) S'han identificat les màquines, eines i estris més comuns utilitzats en les operacions d'acabat propis de reprografia per la seva estructura i funcionalitat.
- d) S'han identificat els materials més comuns emprats per a les tapes, especificant la seva funció i utilitat.
- e) S'han identificat els elements físics de tancament i engomat, tals com enquadernadors, cargols, anelles i altres, en relació amb les seves formes, tipus i qualitats.
- f) S'han descrit els materials més comuns emprats en l'acabat i manipulació de productes de reprografia, tals com a paper, cartró, plàstic, grapes, tancaments, llomeres o d'altres.
- g) S'han descrit els controladors més característics dels equips d'enquadernació funcional i acabats propis de reprografia.
- h) S'ha relacionat el producte que es pretén obtenir amb els materials i tipus d'acabat a emprar.
- i) S'han seleccionat els materials adequats atenent la seva mida, gramatge, textura, color i d'altres, i els equips apropiats per a l'acabat del producte.

4. Obté productes acabats propis de reprografia i, en el seu cas, disposa materials reprogràfics per a la següent fase del procés, realitzant operacions de tall, plegat, fes, perforat, enfilat, trepat o autoplastificat, entre d'altres, utilitzant equips específics de petit format en condicions de seguretat.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit els tipus d'acabat més comuns utilitzats en reprografia.
- b) S'han relacionat els tipus d'acabat: plegat, fes/a, perforat, enfilat, trepat, autoplastificat o altres amb els estris i màquines necessàries per a la seva realització.
- c) S'ha optimitzat el nombre de talls mitjançant la planificació dels mateixos.
- d) S'han ajustat els elements de guillotines i cisalles de petit format, comprovant el funcionament dels sistemes de seguretat.
- e) S'han realitzat operacions de desmuntatge i muntatge dels elements variables que actuen sobre el suport a tractar a les màquines d'acabat donades tals com pintes de fes/a, enfilat i d'altres.
- f) S'han realitzat operacions de plegat, fes/a, perforat, enfilat, trepat, autoplastificat o d'altres, assegurant-se que els resultats es corresponen amb les instruccions establertes.
- g) S'han realitzat acabats mitjançant la utilització de màquines usals en reprografia, tals com alçadores, perforadores, laminadores, plegadores de plànols entre d'altres.
- h) S'han aplicat les mesures de seguretat relacionades amb la utilització d'equips de petit format per al tall, plegat, fes/a, perforat, enfilat, trepat o autoplastificat de productes gràfics.

5. Realitza enquadernacions mecàniques o funcionals utilitzant sistemes i equips específics, ordenant i disposant els materials reprogràfics d'acord amb les instruccions establertes.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit els tipus d'enquadernació mecànica o funcional més comuns utilitzades en reprografia.
- b) S'han relacionat els tipus d'enquadernació més comuns de materials reprogràfics (d'anelles, amb cargols, amb baguetes, d'espiral, cuc, wire-o, amb llomera) amb els estris i màquines necessàries per a la seva realització.
- c) S'ha seleccionat el tipus d'enquadernació més apropiat per a cada cas, tals com a centilló, espiral, wire-o, anelles, fastener, cosit amb filferro (grapats), tèrmica, entre d'altres.
- d) S'han disposat els materials i equips per a cada tipus d'enquadernació segons les instruccions rebudes.
- e) S'ha comprovat que la qualitat del producte acabat es correspon amb les especificacions tècniques rebudes.
- f) S'ha comprovat l'existència i el correcte funcionament de les mesures de seguretat pròpies

de les màquines, tals com botons d'aturada , carcasses, immobilitzadors i cèl·lules fotoelèctriques, entre d'altres.

- g) S'ha utilitzat maquinària convencional per a l'enquadernació de materials reprogràfics, tals com alçadores, grapadores o trepants, entre d'altres.
- h) S'han adoptat les mesures de seguretat relacionades amb les operacions d'enquadernació mecàniques o funcionals.

6. Realitza operacions bàsiques de finalització, manipulació i transformació de productes gràfics, aplicant procediments manuals en condicions de qualitat, seguretat, salut i protecció ambiental.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els estris i eines utilitzats en processos manuals i simples de manipulació, transformació i enquadernació, classificant-los segons la seva funció.
- b) S'han descrit les operacions que es realitzen en els processos bàsics i manuals d'enquadernació, manipulació i transformació de materials gràfics, tals com igualat, comptat, alçat, embotiment, plegat, fresatge, encolat, marcat, numeració, muntatge de conjunts i subconjunts, acoblat i folrat, entre altres, relacionant-les amb els estris i eines adequats.
- c) S'ha verificat que la mida, tipus i quantitat dels materials rebuts es corresponen amb les indicacions de l'ordre de treball.
- d) S'ha realitzat el plegat manual segons les indicacions rebudes referents al tipus d'operació, nombre de plecs, mesurades, mida de paper o d'altres, utilitzant la plegadora de mà o altres estris apropiats, valorant la necessitat de fes/a previ en funció del gramatge i sentit de la fibra.
- e) S'ha realitzat el fresatge manual dels lloms de blocs segons les indicacions rebudes en cada cas: nombre de fulls del bloc, tipus de paper o cartolina o d'altres, utilitzant el xerrac, llima o elements adequats.
- f) S'ha realitzat l'encolada del llom dels blocs de paper preparats, segons les indicacions rebudes.
- g) S'han refilat els cantells de producte gràfic, tals com blocs de fulls, làmines, lones i cartrons, utilitzant fulles de tall, regles de traçat, enginyis i cisalles.
- h) S'han perforat manualment fulls de paper, cartró o altres materials, utilitzant traucador o broques buides, del diàmetre establert en la posició indicada.
- i) S'han contraencolat materials de diferent naturalesa aplicant pel·lícules uniformes de l'adhesiu, exercint la pressió mitjançant espàtules, draps, i rodets, d'acord amb les indicacions establertes.
- j) S'han realitzat operacions de marcatge, estampació o numeració manual de productes gràfics, assegurant la correcta ubicació, llegibilitat i qualitat prevista, d'acord amb les indicacions establertes.
- k) S'han muntat conjunts de diversos elements, assegurant la integritat i el nombre de peces que el componen d'acord amb les instruccions rebudes.
- l) S'han acoblat i, en el seu cas, folrat caixes, carpetes o altres productes de cartró compacte, ubicant i fixant seus components de manera que es garanteixi la integritat i estabilitat del producte muntat d'acord amb la mostra autoritzada.
- m) S'han adoptat les mesures de seguretat relacionades amb les operacions de finalització, manipulació i transformació de productes gràfics mitjançant procediments manuals.

**Durada: 150 hores.**

### **Continguts bàsics**

Processos manuals de manipulació de productes gràfics:

- Processos bàsics de manipulació
- Característiques dels productes gràfics a manipular.
- Dades i instruccions tècniques en processos bàsics de manipulació. Signes, marques i croquis.

- Vocabulari i simbologia bàsica en processos manuals de manipulació de productes gràfics.
- Utilització de productes, materials i estris en processos bàsics de manipulació.
- Tipologia dels materials. Característiques, propietats i aplicacions.
- Característiques tècniques dels materials. Gramatge i espessor. Flexibilitat i rigidesa.
- Materials lligants.
- Preparació de coles i adhesius. Mètodes d'aplicació. Mesures i equips de seguretat.

#### Condicionament de l'àrea de treball:

- Optimització de l'espai.
- Disposició de zones per a la provisió i apilat de productes i materials.
- Ubicació de màquines, equips i eines.
- Preparació dels estris i eines de tall, plegat, fes, enganxat i encaixat.
- Normes de seguretat, salut i protecció ambiental en les operacions d'acabat en reprografia i de finalització de productes gràfics. Riscos específics i factors implicats. Mesures preventives. Sistemes de seguretat dels equips. Equips de Protecció Individual.

#### Recursos per a enquadernacions i acabats en reprografia:

- Especificacions d'acabat. Indicacions en ordres de treball.
- Màquines, estris i eines per a enquadernació mecànica o funcional. Estructura i funcions. Controladors.
- Materials i estris d'enquadernació: Paper, cartró, plàstics, grapes, cargols, anelles i d'altres. Aplicacions.
- Màquines, estris i eines per a acabats de materials reprogràfics. Estructura i funcions. Aplicacions.
- Materials i estris per a l'acabat de materials reprogràfics: paper, cartró, plàstics. Aplicacions.

#### Acabats en reprografia:

- Manipulació i acabats propis de reprografia
- Tipus d'acabats. Instruccions, croquis i models. Plegat, fes/a, perforat, enfilat, trepat i autoplastificat.
- Equips de plegat de plans, autoplastificat, alçadores, perforadores i laminadores. Ajust. Sistemes de seguretat.
- Equips i dispositius de tall: cisalles i guillotines. Ajust. Sistemes de seguretat. Planificació i execució de les operacions de tall. Aprofitament de materials.

#### Procediments de treball segur en l'acabat de reprografia. Enquadernació de materials reprogràfics:

- Tipus d'enquadernació mecànica o funcional. Característiques. Aplicacions. Especificacions tècniques.
- El procés d'enquadernació. Sistemes d'enquadernació.
- Equips d'enquadernació mecànica o funcional.
- Ajust d'equips. Instruccions tècniques.
- Operacions de manteniment de primer nivell.
- Operacions d'enquadernació. Preparació i disposició dels materials. Qualitat del producte acabat.
- Mesures de seguretat relacionades amb les operacions d'enquadernació mecànica o funcional.

#### Procediments manuals de finalització, manipulació, transformat i enquadernació de productes gràfics:

- Característiques dels estris i eines de tall, plegat, fes, enganxat, encaixat i d'altres.
- Maneig dels estris i eines. Plegadora, fulla de tallar, regles, brotxes, premsa, broques buides, rodets, traucador i rebladores.
- Productes i materials per a operacions bàsiques de finalització, manipulació, transformat i enquadernació.
- Plegat manual de fulls.
- Encolada de blocs.
- Refilat de cantells de productes gràfics.

- Operacions simples de contraencolat.
- Operacions simples de perforació manual.
- Preparació i fixació d'elements complementaris.
- Normes de seguretat, salut i protecció ambiental en procediments manuals de finalització, manipulació, transformació i enquadernació de productes gràfics. Riscos específics i factors implicats. Mesures preventives. Sistemes de seguretat dels equips. Elements de Protecció Individual.

### **Orientacions pedagògiques:**

Aquest mòdul professional conté la formació associada a la funció de finalització de productes gràfics i de realització d'enquadernats i acabats en reprografia, en condicions de seguretat, així com al manteniment dels equips necessaris per a l'execució dels treballs i la gestió mediambiental, en el seu cas, dels residus generats.

La definició d'aquesta funció inclou aspectes com a:

- La utilització d'equips específics per a l'enquadernació de materials reprogràfics mitjançant sistemes convencionals.
- El condicionament de l'àrea de treball i les operacions de preparació de màquines o equips de petit format per a la manipulació bàsica de productes gràfics.
- Les operacions manuals de finalització, manipulació, transformació i enquadernació de productes gràfics.
- La realització d'operacions de control de qualitat del producte acabat i en procés de finalització.

### **Mòduls de formació professional específica del perfil professional del programa de formació i inserció (PFI):**

#### **Tècniques de serigrafia**

**Codi: MPFE007**

#### **Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació**

1. Opera amb les màquines més comunes d'impressió en serigrafia mantenint els valors de qualitat, tonalitat i registre determinats en les especificacions tècniques o en mostres autoritzades donades.

Criteris d'avaluació:

- S'han descrit els sistemes o mètodes d'entintat en les màquines més comunes de serigrafia pels mecanismes que les componen.
- S'han relacionat les tintes de serigrafia amb la pantalla utilitzada en el procés d'entintat, la seva transferència, naturalesa i tipus d'assecat.
- En un cas pràctic d'entintat de pantalla, degudament caracteritzat:
  - S'ha realitzat l'entintat mitjançant l'anivellació de la contraracleta amb diferents alçades, angle i paral·lelisme pel que fa al plànol de la pantalla utilitzant una mateixa tinta, pantalla i suport.
  - S'han valorat els resultats obtinguts en relació amb la mínima pel·lícula de tinta necessària en l'entintat.
- S'han realitzat ajustos de desplaçament de l'entintador i contraracleta assegurant la cobertura total del grafisme amb la pel·lícula de tinta determinada en unes especificacions tècniques donades.
- S'ha relacionat la naturalesa, duresa, altura, longitud i forma dels cantells de les racletes amb les seves aplicacions i els tipus de portaracletes més comuns.

- f) En un cas pràctic degudament caracteritzat:
  - S'ha assegurat la transferència de tinta mitjançant l'anivellació de la racleta amb diferents pressions, angle i paral·lelisme pel que fa al plànol de la pantalla utilitzant una mateixa tinta, pantalla i suport, considerant les necessitats de fora de contacte.
  - S'han valorat els resultats obtinguts en relació amb la mínima pel·lícula de tinta necessària i transferida al suport en valors de qualitat preestablerts.
- g) S'han realitzat ajustos de desplaçament de les racletes, assegurant la transferència total del grafisme amb la pel·lícula de tinta transferida al suport en valors de qualitat preestablerts.
- h) S'ha realitzat l'entintat i transferència de tinta al suport obtenint la primera prova impresa que permetin la seva valoració per comparació a mostres autoritzades.
- i) En un supòsit pràctic degudament caracteritzat sobre operacions en màquines d'impressió en serigrafia, i a partir d'un pla de prevenció de riscos laborals i protecció ambiental, s'han identificat les normes d'actuació que apareixen en aquest pla relacionades amb el maneig d'equips, així com els riscos i perillositat que això suposa.

2. Valora la qualitat de la impressió serigràfica i determina les mesures correctores necessàries que modifiquin els resultats ajustant-los a les característiques tècniques o proves autoritzades.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els defectes més comuns que es produeixen en la impressió de primeres proves: pel·lícula de tinta, cobriment, tonalitat i registre.
- b) S'han reconegut les necessitats de registre i optimització de l'ordre d'impressió de colors segons necessitats del grafisme i d'un suport donat.
- c) S'han identificat les necessitats de tonalitat que permetin la impressió d'un color establert sobre un suport donat.
- d) A partir d'una primera prova i per comparació amb una mostra autoritzada:
  - S'han determinat els ajustos a realitzar que permetin el registre a creus.
  - S'ha determinat la pel·lícula de tinta necessària que permeti obtenir el color especificat en la mostra.
  - S'han determinat i ajustat els elements que permeten modificar la pel·lícula i el to de la tinta, de la rasqueta, altura del fos de contacte i manipulació de la tinta.
  - S'han determinat els paràmetres necessaris per ajustar el color de la tinta a utilitzar en la prova i aproximar-la a la mostra.
  - S'han realitzat proves amb diferents filatures de pantalla per valorar els diferents resultats de tonalitat obtinguts amb la mostra de tinta realitzada.
  - S'han realitzat proves sobre diferents suports i diferents colors de fons per valorar els canvis de tonalitat.
- e) En un cas pràctic degudament caracteritzat:
  - S'han contrastat uns suports impresos amb mostres autoritzades amb una freqüència mínima que permeti reajustaments immediats.
  - S'han pres mesures d'intensitat de color per mitjans òptics, colorímetre, densitòmetre o per comparació amb patrons autoritzats.
  - S'ha comparat el resultat de la impressió amb els originals i amb proves de preimpressió.

3. Selecciona els sistemes d'assecat i apilat de productes impresos en serigrafia assegurant que el seu funcionament respon a les necessitats del procés.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit els sistemes d'assecat segons el seu funcionament en relació amb la tinta i la forma en la qual aquesta es modifica durant el procés.
- b) S'han relacionat els tipus d'assecat d'un imprès en relació a la naturalesa de la tinta, pel·lícula aplicada i tipus de suport imprès: assecat per evaporació en rack d'assecatge, per doll d'aire, infrarojos i UV.

- c) En un cas pràctic degudament caracteritzat i partir d'un material imprès amb una tinta determinada:
- S'ha seleccionat la font de calor més apropiada a la naturalesa de la tinta i al suport donat.
  - S'ha ajustat la temperatura del sistema assegurant l'assecat de la tinta sense afectar a les característiques superficials del suport i a l'estabilitat dimensional.
  - S'ha ajustat la velocitat de pas pel forn en relació amb la temperatura aplicada i necessitat d'assecat en els sistemes d'assecat tèrmic.
  - S'ha comprovat que la radiació del llum ultraviolat, dins del forn, actua exclusivament sobre el suport imprès.
  - S'ha ajustat la velocitat de pas del suport imprès pel forn d'assecat UV segons necessitats d'assecat de les característiques d'impressió en relació negra-suport.
  - S'han realitzat totes les operacions aplicant la normativa sobre prevenció de riscos vinculats al procés d'assecat i apilat.
- d) S'ha contrastat que les mesures correctores d'ajustos de temperatura i velocitat realitzades en uns equips d'assecat s'ajusten a la velocitat d'impressió de l'equip en línia.
- e) S'ha triat la manera d'apilar més apropiada a les necessitats i morfologia d'un suport donat assegurant que no afecti a la impressió realitzada i garanteixi l'estabilitat del suport.

4. Aplica els procediments de manteniment de primer nivell en les màquines més comunes de serigrafia, segons les instruccions dels manuals tècnics.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit les operacions de neteja que s'han de realitzar sobre una màquina de serigrafia, identificant els productes apropiats que no danyin les peces.
- b) A partir d'un manual de manteniment de màquines de serigrafia:
- S'han identificat els dispositius de seguretat de les màquines i les recomanacions sobre la periodicitat de les operacions de neteja i greixatge.
  - S'han descrit les possibles anomalies o deficiències que es poden produir en les màquines, així com les solucions per a cada cas.
- c) En un supòsit pràctic i a partir d'una màquina "tipus" de serigrafia:
- S'han retirat, una vegada acabada la impressió, els elements extraïbles: pantalla, racletes i contraracletes, permetent la seva neteja i impeding l'assecat de la tinta sobre ells.
  - S'ha realitzat la neteja de les pantalles, racletes i contraracletes amb els dissolvents apropiats a la tinta i que no afecti als materials, assegurant la seva integritat per al seu posterior arxiu i possible reutilització.
  - S'han netejat amb promptitud els components fixos de la màquina una vegada acabada la impressió, evitant que s'assequi la tinta sobre ells.
  - S'han greixat els elements mòbils de la màquina amb el lubricant i periodicitat segons instruccions del llibre de manteniment.
  - S'han realitzat totes les operacions aplicant la normativa sobre prevenció de riscos vinculats a les operacions de manteniment.

**Durada 30 hores**

**Continguts bàsics**

El tiratge de l'imprès en serigrafia

- Valors de qualitat, tonalitat i registre.
- Angle de les racletes. Altura i paral·lelisme respecte a la pantalla.
- Ajustos de contraracletes. Desplaçament.
- Naturalesa, duresa, altura, longitud i forma dels cantells de la racleta.

- Entintat i transferència de tinta.
- Característiques i funcionament dels sistemes d'assecat i apilat.
- Ajustos de temperatura i velocitat de pas del material en els sistemes d'assecat.
- Ajustos de velocitat dels equips en línia: impressió, assecat i apilat.
- Normes de seguretat, salut i protecció ambiental aplicables a la impressió en serigrafia.
- Impressió serigràfica en diferents suports.

#### Control de qualitat durant el tiratge de serigrafia

- Qualitat de la impressió. Mesures correctores.
- Defectes d'impressió més comunes.
- Necessitats de registre. Optimització de l'ordre d'impressió.
- Comprovació de la qualitat. Freqüència de mostreig.
- Ajustos de registre. Pel-lícula de tinta, pressió i angle de la racleta, altura de fora de contacte.
- Intensitat de color. Mesures. Sistemes òptics de mesures: colorímetre i densitòmetre.

#### Sistemes d'assecat i apilat de productes impresos

- Classes d'assecat. Assecat per evaporació. Assecat per reacció química o guarit. Assecat físic. Assecat per oxidació. Assecat físic i per oxidació. Assecat químic.
- Dispositius d'assecat: Forn d'assecat. Assecat sobre taules. Llistó de penjar. Canyissos d'assecat mòbils.

#### Operacions de manteniment de primer nivell en màquines de serigrafia

- Manuals de manteniment. Periodicitat de les operacions.
- Operacions de neteja. Productes a utilitzar.
- Dispositius de seguretat. Anomalies i deficiències
- Neteja dels elements extraïbles i greixatge d'elements mòbils.
- Normes de seguretat, salut i protecció ambiental en les operacions de manteniment.

### **Orientacions pedagògiques**

Aquest mòdul professional conté la formació associada a la funció de finalització de productes gràfics i d'acabats en serigrafia en condicions de seguretat, així com al manteniment dels equips necessaris per a l'execució dels treballs i la gestió mediambiental, en el seu cas, dels residus generats.

La definició d'aquesta funció inclou aspectes com a:

- El control de la qualitat i ajustaments en el procés del tiratge d'impressió en serigrafia.
- El coneixement dels sistemes d'assecat i apilat de productes impresos.
- Operacions de manteniment de primer nivell en màquines de serigrafia.

### **Operacions de producció gràfica**

**Codi: MPFE008**

#### **Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació**

1.Munta elements intercanviables en màquines o equips de producció gràfica, realitzant en condicions de seguretat operacions simples per a la seva col·locació, substitució, muntatge i ajust d'acord amb les instruccions establertes.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit les tasques comunes que es realitzen en els canvis de format, parada i arrencada de màquines i equips de producció gràfica.



- b) S'han identificat els útils i eines d'ús freqüent en les operacions bàsiques, tals com a alimentació de materials, assistència, muntatge i ajustos, entre d'altres.
- c) S'han relacionat els elements bàsics extraïbles i intercanviables de les màquines i equips, amb la funció que compleixen.
- d) S'han muntat elements simples, tals com baixapuntes,plecs , rodes, corrioles i guies, ajustant-los d'acord amb la naturalesa del material amb que es va a treballar.
- e) S'han muntat elements extraïbles, tals com a pintes de fes, perforat, tallat, plecs, discos de tall, fes, grimpat i perforat, ajustant-los d'acord amb la naturalesa del material amb que es va a treballar.
- f) S'han identificat els comandaments més comuns en les operacions bàsiques en màquines i equips de producció gràfica, reconeixent la seva funcionalitat així com les variacions que es poden produir mitjançant el seu ajust o modificació.
- g) S'han utilitzat els equips de protecció individual per a les operacions de muntatge, ajust i desmuntatge d'elements de màquines i equips.

2. Alimenta de consumibles màquines o equips de producció gràfica, realitzant en condicions de seguretat operacions rutinàries de comprovació, emplenat i reposició d'acord amb les instruccions de treball establertes

Críteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els dispositius més comuns que intervenen en l'alimentació i proveïment de consumibles en màquines i equips.
- b) S'han reconegut els consumibles més utilitzats en màquines i equips de producció gràfica, tals com coles, tintes, silicones o additius, classificant-los per la seva naturalesa i grau d'actuació sobre el material o producte a realitzar.
- c) S'han relacionat els consumibles amb el funcionament de les màquines i equips, descrivint el mètode d'aplicació així com els útils i eines necessàries.
- d) Fluidesa, rigidesa o unes altres. S'han interpretat les fitxes tècniques de diferents consumibles, descrivint les recomanacions de maneig, preparació i manipulació dels mateixos en relació a la seva temperatura, pH, conductivitat i tensió superficial.
- e) S'ha relacionat la necessitat de reposició de diferents consumibles en diferents màquines i equips de producció gràfica amb la capacitat de producció de les mateixes per mantenir l'operativitat i productivitat.
- f) S'han preparat els materials i consumibles en les condicions apropiades per a la seva alimentació, proveïment o reposició, segons les indicacions rebudes.
- g) S'ha realitzat l'alimentació, proveïment o reposició dels consumibles líquids i sòlids, operant amb els útils adequats, tals com a espàtules, gots, cassons, embuts, transvasadores de líquids i aspiradors, entre uns altres.
- h) S'han identificat els protocols d'actuació en relació al tractament dels residus produïts.
- i) S'han utilitzat els equips de protecció individual relacionats amb el maneig de consumibles per a màquines o equips de producció gràfica.

3. Proveeix de suports, productes semielaborats o uns altres materials màquines o equips de producció gràfica, realitzant en condicions de seguretat operacions de transport, condicionament i alimentació, d'acord amb les instruccions de treball establertes.

Críteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els materials i productes utilitzats en les màquines i equips de producció gràfica i relacionar-los amb la manera, condicions d'emmagatzematge i condicionament que requereixen, tals com a tipus d'apilat, desembolcallat, desenganxat, airejat i igualat, entre uns altres.
- b) S'han identificat àrees a l'entorn de les màquines i equips de producció gràfica apropiades per a l'aprovisionament i evacuació dels productes elaborats o semielaborats.

- c) S'ha comprovat l'estat d'ideïtat de diferents materials, tals com a bobines, piles de paper i cartró, entre uns altres.
- d) S'ha realitzat el condicionament del material previ a la seva entrada en les màquines i equips de producció, tals com el pelat de bobines i l'obertura de maculatures de raimes, entre altres operacions.
- e) S'han identificat els sistemes d'alimentació de les màquines i equips de producció gràfica, relacionat la seva capacitat, mètodes d'alimentació, grandària i velocitat amb els materials utilitzables.
- f) S'han identificat els diferents equips de recepció i evacuació de productes, valorant la seva capacitat per la seva tipologia en funció de la grandària, característiques de la càrrega o unes altres.
- g) S'ha condicionat el suport o un altre material segons la seva naturalesa i en funció de la tipologia d'unes màquines o equips donats.
- h) S'han adoptat les mesures de seguretat relacionades amb les operacions de transport, condicionament i alimentació de suports, productes semielaborats o altres materials en màquines o equips de producció gràfica.

4. Realitza operacions auxiliars de verificació i control de qualitat del producte en procés, aplicant tècniques de mostreig predefinides per a la identificació d'anomalies i incidències mitjançant comparació visual.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han descrit les anomalies més comunes que es produeixen en els productes gràfics durant el seu processament, identificant les possibles causes que ho provoquen.
- b) S'han interpretat ordres de treball tipus, identificant els paràmetres de qualitat que cal controlar durant la producció, així com els mètodes de mostreig proposats.
- c) S'han indicat les desviacions de qualitat produïdes durant un procés gràfic ordenant-les per la seva freqüència i pel nivell de influència que té sobre el procés gràfic.
- d) S'han identificat les possibles diferències entre el producte elaborat i la mostra autoritzada per mitjà de l'observació i comparació visual.
- e) S'han descrit les característiques de les possibles desviacions en relació al to, dimensions, estructura i conservació.
- f) S'han registrat les dades del mostreig en una fitxa de treball, anotant el tipus de control, el nombre de mostreig i ordre de l'exemplar en el tiratge.

5. Col·labora en la posada a punt d'instal·lacions, màquines i eines utilitzades en els processos gràfics, realitzant en condicions de seguretat, salut i protecció ambiental les operacions rutinàries de neteja i de manteniment de primer nivell establertes.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els procediments de manteniment, neteja i greixatge, així com els mitjans, mètodes i periodicitat d'aplicació indicats en plans de manteniment tipus.
- b) S'ha reconegut visualment l'estat en què queden unes màquines després del seu ús, recollint en una fitxa les deficiències identificades pel que fa a neteja i disposició d'eines, productes i útils.
- c) S'han descrit les operacions de neteja més comunes que han de realitzar-se en màquines i equips de producció gràfica, diferenciant les operacions diàries i les periòdiques.
- d) S'han identificat les operacions de manteniment de primer nivell que han de realitzar-se classificant-les per la seva periodicitat.
- e) S'han seleccionat, utilitzat, condicionat i emmagatzemat segons els procediments establerts les eines i els útils de neteja i manteniment de primer nivell tals com a claus fixes, tornavisos, setrills, greixadors i bufadors d'aire comprimit, entre unes altres.
- f) S'han identificat els elements de les màquines que requereixen operacions de neteja i manteniment.

- g) S'han emplenat fitxes de manteniment, indicant la data, operacions realitzades, peces o elements substituïts o altres dades rellevants.
- h) S'han aplicat els protocols d'actuació en relació al tractament dels residus produïts.
- i) S'han utilitzat els equips de protecció individual per a la neteja i manteniment de les instal·lacions, màquines i eines de producció gràfica.

## **Durada: 70 hores**

### **Continguts bàsics**

#### Muntatge d'elements en equips de producció gràfica:

- Operacions auxiliars d'ajust per al canvi de format i de producte en màquines i equips de producció gràfica.
- Identificació dels controladors bàsics de les màquines i equips de producció.
- Instruccions tècniques d'ús i maneig d'equips.
- Operacions comuns d'engegada, parada, canvis de format, muntatge i ajust d'elements intercanviables.
- Aplicació de mesures preventives de seguretat i salut laboral en les operacions de muntatge i ajust d'elements d'equips de producció gràfica. Equips de protecció individual.

#### Alimentació de consumibles per a màquines o equips de producció gràfica:

- Alimentació i sortida de suports i productes gràfics elaborats i semielaborats en màquines i equips de producció gràfica.
- Identificació de suports. Paper en plec i en bobina, cartró, complexos i altres suports. Característiques dels diferents sistemes d'alimentació i sortida en màquines de producció gràfica.
- Condicionament de diferents materials. Airejat i igualat.
- Verificació de productes gràfics per a processos de qualitat.
- Aplicació de mesures preventives de seguretat i salut laboral en el maneig de consumibles i equips de producció gràfica.
- Equips de protecció individual.

#### Operacions de proveïment d'equips de producció gràfica:

- Aprovisionament de consumibles en màquines i equips de producció gràfica.
- Identificació de consumibles: coles, tintes, tòners, silicona, additius.
- Naturalesa i característiques.
- Preparació i condicionament de consumibles. Característiques.
- Reposició de consumibles.
- Manteniment de l'operativitat en màquines i equips de producció.
- Aplicació de mesures preventives de seguretat i salut laboral en les operacions de proveïment d'equips de producció gràfica.
- Equips de protecció individual.

#### Operacions de verificació i control de qualitat:

- Operacions auxiliars de neteja i manteniment en les màquines i equips de producció gràfica.
- Instruccions tècniques de neteja i manteniment.
- Manuals tècnics de màquines i equips de producció gràfica.
- Operacions de neteja en màquines i equips de producció gràfica.
- Posada a punt d'instal·lacions, màquines i eines:
- Plans de manteniment.
- Procediments de manteniment, neteja i greixatge.
- Elements de les màquines susceptibles de manteniment i neteja.
- Operacions de neteja. Neteja diària. Netejes periòdiques.
- Emplenament de fitxes de manteniment i neteja. Identificació de les operacions realitzades.
- Aplicació de mesures preventives de seguretat i salut laboral en el manteniment d'equips d'instal·lacions, màquines i eines per a la producció gràfica.

- Equips de protecció individual.
- Tractament de residus en les operacions de manteniment i neteja.

### **Orientacions pedagògiques:**

Aquest mòdul professional conté la formació associada a la funció de producció en indústries d'arts gràfiques, en condicions de seguretat, així com al manteniment dels equips necessaris per a l'execució dels treballs i la gestió mediambiental, si escau, dels residus generats.

La definició d'aquesta funció inclou aspectes com a:

- La utilització d'eines específiques per a la col·locació i ajust d'elements intercanviables en màquines o equips de producció gràfica.
- L'alimentació o, si escau, reposició de consumibles i el proveïment de suports de qualsevol tipus en màquines o equips de producció gràfica.
- La realització d'operacions de control de qualitat del producte acabat i en procés de producció.

### **Mòduls de formació professional comuns a tots els perfils**

#### **Mòdul: Formació en centres de treball**

**Codi: MFCT**

#### **Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació**

1. Identifica l'estructura, l'organització i les condicions de treball de l'empresa, centre o establiment i les relaciona amb les activitats que realitza de la seva especialització.

Criteris d'avaluació:

- Identifica les característiques generals de l'empresa, centre o establiment i l'organigrama i les funcions de cada àrea.
- Identifica els procediments de treball en el desenvolupament de l'activitat.
- Identifica les competències dels llocs de treball en el desenvolupament de l'activitat.
- Identifica l'entorn de l'empresa, tipus de clients i proveïdors.
- Identifica les activitats de responsabilitat social de l'empresa, centre o servei envers l'entorn.
- Identifica el canals de comunicació més freqüents en l'empresa o establiment.
- Relaciona avantatges i inconvenients de l'estructura de l'empresa o establiment davant d'altres tipus d'organització relacionades.
- Identifica el conveni col·lectiu o el sistema d relacions laborals al qual s'acull l'empresa o establiment.
- Valora les condicions de treball en el clima laboral de l'empresa o establiment.
- Valora i sap treballar en equip per aconseguir amb eficàcia els objectius pactats en el pla d'activitat.

2. Desenvolupa actituds correctes i ètiques laborals pròpies de l'activitat professional d'acord amb les característiques del lloc de pràctiques i els procediments establerts pel centre de treball.

Criteris d'avaluació:

- Compleix l'horari de treball.
- Mostra una presentació i higiene personal correcta.
- Es mostra responsable en les tasques assignades.

- d) S'adapta als canvis de les tasques assignades.
- e) Valora les seves activitats professionals en el lloc de pràctiques.
- f) Manté i deixa organitzat el seu lloc de treball.
- g) Té cura dels materials, equips de treball i eines que utilitza en la seva pràctica diària.
- h) Manté una actitud clara de respecte vers el medi ambient.
- i) Es coordina amb el personal del seu equip on fa les pràctiques.
- j) Estableix una comunicació i relació correcta amb el personal de l'empresa o establiment.

3. Realitza les activitats formatives de referència seguint protocols establerts pel centre de treball.

Criteris d'avaluació:

- a) Realitza les tasques segons els procediments establerts.
- b) Identifica les característiques particulars dels mitjans de producció, equips i eines.
- c) Aplica i segueix les normes de riscos laborals en l'activitat professional.
- d) Fa ús dels equips de protecció individual segons activitat de especialitat que cursa.
- e) Entén, interpreta i expressa la informació amb la terminologia i els mitjans propis de l'activitat.

**Durada: 180 hores**

**Continguts bàsics**

- Estructura i organigrama d'una empresa o establiment.
- Canals de comunicació i bones pràctiques laborals
- Treball en Equip.
- Autonomia en el treball.
- Capacitat en el treball.
- Compromís.
- Respecte per la diversitat d'opinions.
- Planificació.
- Normes de prevenció de riscos laborals característiques i pròpies del lloc de pràctiques.
- Normes i respecte cap al mediambient.

**Mòdul: Projecte integrat**

**Codi: MPI**

**Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació**

1. Aplica de manera globalitzada diverses competències desenvolupades al llarg del procés d'aprenentatge relacionades amb el perfil professional i amb l'entorn laboral corresponent.

Criteris d'avaluació:

- a) Realitza les activitats seguint pautes teòriques apreses per la posada en marxa el projecte
- b) Identificar les necessitats del projecte.
- c) Identifica les fases del projecte
- d) Amplia coneixements i fa recerca d'informació per realitzar el projecte, si s'escau.
- e) Fa ús de les TIC per fer recerca i completar les fases del projecte.

2. Desenvolupa actituds i aptituds que segueixen al model que promou al màxima la vinculació amb l'entorn productiu, el treball en contextos reals i l'exposició i difusió del treball a l'exterior.

Criteris d'avaluació:

- a) Sap escoliar i rebre instruccions en benefici del projecte i del grup de treball
- b) Sap treballar de manera autònoma quan ho requereix el projecte.
- c) Acaba les tasques encomanades de manera correcta.
- d) Sap treballa en equip i valora la feina dels altres
- e) Respecta els temps de les fases del projecte.
- f) Es mostra actiu i amb interès per acabar el Projecte amb el temps marcat.

**Durada: 40 hores (transversals)**

### **Continguts bàsics**

Organització d'un projecte en un àmbit real de feina:

- Planificació de les fases del PI
- Treball en Equip.
- Autonomia en el treball.
- Capacitat en el treball.
- Compromís.
- Respecte per la diversitat d'opinions.

### **Mòdul: Formació bàsica en prevenció de riscos laborals**

**Codi: MPRL**

#### **Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació**

1. Avalua els riscos derivats de l'activitat professional, analitzant les condicions de treball i els factors de risc presents en l'entorn laboral.

Criteris d'avaluació:

- a) Valora la importància de la cultura preventiva en tots els àmbits i activitats de l'empresa.
- b) Relaciona les condicions laborals amb la salut del treballador.
- c) Classifica els factors de risc en l'activitat i els danys derivats dels mateixos.
- d) Identifica les situacions de risc més habituals en els entorns de treball derivats d'aquest perfil professional del cycle.
- e) Identifica les condicions de treball amb significació per a la prevenció en els entorns de treball relacionats amb el perfil professional del cycle.

2. Aplica mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva, determinant les més adequades a les tasques i funcions d'aquest perfil professional.

Criteris d'avaluació:

- a) Determina les tècniques de prevenció i de protecció individual i col·lectiva que s'han d'aplicar per evitar els danys en el seu origen i minimitzar les seves conseqüències en cas que siguin inevitables.
- b) Analitza el significat i l'abast dels diferents tipus de senyalització de seguretat.
- c) Identifica els protocols d'actuació en cas d'emergència.
- d) Identifica la composició i l'ús de la farmaciola de l'empresa.
- e) Identifica els requisits i les condicions per a la vigilància de la salut del treballador o treballadora i la seva importància com a mesura de prevenció.

**Durada: 35 hores**

## **Continguts bàsics**

### Avaluació de riscos professionals

- L'avaluació de riscos en l'empresa com a element bàsic de l'activitat preventiva.
- Importància de la cultura preventiva en totes les fases de l'activitat professional.
- Efectes de les condicions de treball sobre la salut.
- Risc professional. Anàlisi i classificació de factors de risc.
- Riscos genèrics en el seu sector professional.
- Determinació dels possibles danys a la salut dels treballadors que poden derivar-se de les situacions de risc detectades en el seu sector professional.

### Aplicació de mesures de prevenció i protecció en l'empresa

- Identificació de les mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva.
- Interpretació de la senyalització de seguretat.
- Consignes d'actuació davant d'una situació d'emergència.
- Protocols d'actuació davant d'una situació d'emergència.
- Identificació dels procediments d'atenció sanitària immediata