



MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ASUNTOS SOCIALES

INSTITUTO NACIONAL  
DE EMPLEO

# **PROGRAMA DE CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL**

## **Luminotécnico**

## DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia Profesional:** INFORMACIÓN Y MANIFESTACIONES ARTÍSTICAS

**Área Profesional:** AMBIENTACIÓN

2. **Denominación del curso:** LUMINOTÉCNICO

3. **Código:** IMAB10

4. **Curso:** OCUPACIÓN

### 5. **Objetivo general:**

Operar los diferentes equipos técnicos de iluminación, identificando y manipulando correctamente los distintos materiales y el equipamiento. Asimismo, llevar a cabo el mantenimiento preventivo de los equipos técnicos de iluminación teniendo en cuenta las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

### 6. **Requisitos del profesorado:**

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria o, en su defecto, capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.

6.2. Experiencia profesional:

Deberá tener tres años de experiencia en la ocupación.

6.3. Nivel pedagógico:

Formación metodológica o experiencia docente.

### 7. **Requisitos de acceso del alumno:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- FP I en Electricidad y electrónica.

7.2. Nivel profesional o técnico:

No se precisan conocimientos técnicos ni experiencia profesional previa específicos.

7.3. Condiciones físicas:

Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo de la profesión.

### 8. **Número de alumnos:**

15 alumnos.

## 9. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:

- Introducción a los espectáculos narrativos.
- Equipos y materiales de iluminación. Mantenimiento y almacenaje.
- Instalación de equipos y materiales de iluminación.
- Técnicas de iluminación en vídeo, cine, televisión y espectáculos.
- Seguridad e higiene en producciones audiovisuales y espectáculos.

## 10. Duración:

Prácticas .....	255
Conocimientos profesionales.....	185
Evaluaciones.....	20
Total .....	460 horas

## 11. Instalaciones:

### 11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: el aula deberá tener un mínimo de 30 m<sup>2</sup> para grupos de 15 alumnos (2 m<sup>2</sup> por alumno).
- Mobiliario: El aula estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.

### 11.2. Instalaciones para prácticas:

Será necesario disponer de un plató o teatro de prácticas que disponga de los siguientes elementos:

- Escenario de 10 o 12 metros, practicable y con foso.
- Telar con peine metálico, con varas contrapesadas electrificadas y manuales.
- Entrada para técnicos con aspa de atados para los tiros.
- Una "americana", patas, bambalinas, panoramas de tela, telón de fondo y embocadura.
- Iluminación: artificial.
- Condiciones ambientales: temperatura y atmósfera normal.
- Ventilación: acondicionada.
- El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.

### 11.3. Otras instalaciones:

Como instalaciones de apoyo se deberá disponer de las siguientes:

- Un espacio mínimo de 50 m<sup>2</sup> para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
- Una secretaría.
- Aseos y servicios higiénico sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.
- Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas de habitabilidad y de seguridad exigibles por la legislación vigente, y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

## 12. Equipo y material:

### 12.1. Equipo:

- 50 canales de Dimmer.
- Un pach-panel para 100 circuitos.
- Dos mesas de luz manuales.

- Dos mesas de luz programables.
- 80 proyectores, con cableado y lámparas diversas.
- 12 Trípodes.
- Ocho osciloscopios.
- Ocho generadores de frecuencia.
- Dos ordenadores P.C. con plotter y programas.
- Un monitor de televisión.
- Un gravador-reproductor de vídeo.
- Un cámara de vídeo.
- Un vídeo VHS.
- Una máquina de humo.

#### 12.2. Herramientas y utillaje:

- Accesorios (reflectores, banderas, negros, gasas, bastidores, tramas, difusores, ventanas, cortadores, máscaras, conos, viseras, etc.).
- Filtros.
- Muestrario de gelatinas.
- Carta de colores.
- Fotómetro.
- Luxómetro.
- Spotmeter.
- Termocolorímetro.
- Lupas de contraste.
- Linterna.
- Tablas solares.
- Juego de herramientas de mano.
- Pinzas de madera.
- Guantes de trabajo.
- Extractor de fusibles.
- Conectores y adaptadores.
- Sujeciones (ceferinos, abrazaderas, sargentas, bragas y pinzas).
- Cajas de derivación y regletas.
- Tester.
- Baterías recargables.
- Pinza de amperímetro.

#### 12.3. Material de consumo:

Se utilizarán los necesarios y en cantidad suficiente para ser ejecutadas las prácticas por los alumnos de forma simultánea.

#### 12.4. Material didáctico:

A los alumnos se les proporcionará los medios didácticos y el material escolar, imprescindibles, para el desarrollo del curso.

#### 12.5. Elementos de protección:

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observarán las normas legales al respecto.

### **13. Inclusión de nuevas tecnologías:**

Las nuevas tecnologías deberán estar presentes en el desarrollo de los módulos; no obstante se incidirá especialmente en los temas:

- Láser.
- Fibra óptica.
- Equipos digitales.
- Mesas programables.
- Diseño de iluminación por ordenador.

## DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

### 14. Denominación del módulo:

INTRODUCCIÓN A LOS ESPECTÁCULOS NARRATIVOS.

### 15. Objetivo del módulo:

Conocer las características comunes y las específicas de los diversos medios (cine, televisión y espectáculos en vivo), dónde se desenvuelve el espectáculo narrativo.

### 16. Duración del módulo:

60 horas.

### 17. Contenidos formativos del módulo:

#### A) Prácticas

- A partir de la observación de un espectáculo en vivo, realizar un listado de:
  - Características generales del espectáculo en vivo.
  - Actividades profesionales.
  - Estilos artísticos.
  - Equipos técnicos.
- A partir de la observación del funcionamiento de un plató de televisión dónde se realiza una producción determinada, realizar un listado de:
  - Características generales de la producción de televisión.
  - Recursos técnicos empleados.
  - Funciones y características de los profesionales.
  - Participación del público.
- A partir de la observación de un rodaje cinematográfico, realizar un listado de:
  - Características generales del rodaje cinematográfico.
  - Recursos técnicos empleados.
  - Funciones y características de los profesionales.
  - Características de la grabación de exteriores.

#### B) Contenidos teóricos

- Elementos comunes de los espectáculos narrativos:
  - Estructura de una producción: tipos de profesionales y funciones.
  - Tipos de comunicación artística : verbal, gestual y ambiental.
  - Soporte material y/o técnico común a cualquier espectáculo: escenografía, iluminación, sonido y vestuario.
- Elementos específicos de las artes escénicas:
  - Introducción a la historia de las artes escénicas.
  - Características generales del lenguaje escénico.
  - El proceso de producción en artes escénicas.
  - Roles, jerarquías y relaciones laborales en artes escénicas.
  - Cualidades de la exhibición en vivo: espacio físico y temporal.
  - Repetición continuada de la actividad: mantenimiento y variaciones en el espectáculo.
  - Limitación de los recursos técnicos: espacio limitado y presencia de los espectadores.
- Elementos específicos de televisión:

- Introducción a la historia de la televisión.
- El proceso de producción en televisión.
- Roles, jerarquías y relaciones laborales en televisión.
- Equipamiento técnico.
- Características y efectos que producen las cámaras: color, formas y distancia de observación.
- La participación del público como integrante del espectáculo: asistencia ambiental, participación dirigida y participación espontánea.
- El realizador y su intervención en la grabación: posición y ángulo de las cámaras y repetición de escenas.
- El proceso de montaje: elección, ordenación y engarce de los planos y del sonido.
- Elementos específicos de la producción cinematográfica:
  - Introducción a la historia del cine.
  - Características generales del lenguaje cinematográfico. El raccord.
  - El proceso de producción cinematográfica.
  - Roles, jerarquías y relaciones laborales en la producción cinematográfica.
  - Equipamiento técnico.
  - Características de la grabación en exteriores.
  - El proceso de montaje.

#### C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Capacidad de comprensión y concreción de las ideas artísticas.
- Sentido del orden y del método.
- Capacidad de comunicación y relación social para trabajar en equipo.
- Rigor en el estudio de la documentación técnica.

#### **14. Denominación del módulo:**

EQUIPOS Y MATERIALES DE ILUMINACIÓN. MANTENIMIENTO Y ALMACENAJE.

#### **15. Objetivo del módulo:**

Conocer los diversos tipos de equipos y materiales de iluminación a fin de determinar sus características y realizar tareas de mantenimiento básico y revisión de los equipos técnicos de iluminación.

#### **16. Duración del módulo:**

100 horas.

#### **17. Contenidos formativos del módulo:**

##### A) Prácticas

- A partir de la observación de diferentes equipos y materiales de iluminación:
  - Agruparlos según sus funciones.
  - Enumerar sus características técnicas
  - Definir las partes básicas de cada equipo.
- A partir de un equipamiento de iluminación que presenta determinadas averías y deficiencias técnicas:
  - Detectar las averías.
  - Elaborar el parte de averías.
  - Determinar el proceso a seguir para solventar estos problemas.
  - Reponer lámparas en los proyectores.
  - Describir las operaciones básicas de mantenimiento de los sistemas mecánicos de los proyectores.
  - Describir las operaciones de mantenimiento del sistema eléctrico de los proyectores.
  - Realizar la limpieza de equipos técnicos de iluminación.
- A partir de un equipamiento de iluminación y de la descripción de unas necesidades de transporte determinadas:
  - Enrollar correctamente el cableado.
  - Embalar proyectores, lámparas y soportes.
  - Describir las condiciones básicas en las que se ha de desarrollar el transporte.

##### B) Contenidos teóricos

- Equipamientos de iluminación:
  - Los proyectores Fresnel de tungsteno.
  - Los HMI.
  - Los arcos de carbón.
  - Los proyectores abiertos.
  - Los PAR.
  - Los softlights y otros.
  - Lámparas.
  - Filtros.
  - Soportes y sujeciones: trípodes de utilidad general, trípodes para proyectores pesados, accesorios de suspensión y montaje.
  - Los accesorios de iluminación: reflectores, banderas, gasas, difusores, etc.
  - Material fungible.
  - Instrumentos de medición de luz: el fotómetro, el termocolorímetro.
  - Mesas de control de luces por ordenador.

- Técnicas de mantenimiento, conservación y limpieza de equipos técnicos de iluminación. Partes de averías.
- Técnicas de clasificación, embalaje y transporte del material:
  - Inventario.
  - Etiquetado.
  - Acondicionamiento.
  - Carga y descarga.
  - Tipos y características de los medios de transporte de equipamiento de iluminación.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Responsabilidad en la manipulación de los equipos técnicos de iluminación.
- Capacidad y responsabilidad para la realización de tareas minuciosas y precisas.
- Rigor y habilidad en el uso de herramientas.
- Método, orden y rigurosidad en las tareas de verificación y clasificación del equipamiento.

#### **14. Denominación del módulo:**

INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES DE ILUMINACIÓN.

#### **15. Objetivo del módulo:**

Aplicar técnicas de conexionado, instalación y desmontaje de equipos técnicos de iluminación en producciones audiovisuales y espectáculos.

#### **16. Duración del módulo:**

125 horas.

#### **17. Contenidos formativos del módulo**

##### A) Prácticas

- A partir de una instalación eléctrica determinada, calcular la potencia máxima que se podrá aplicar a la misma.
- A partir de un supuesto práctico en el que se especifiquen las necesidades de iluminación y las características del espacio a iluminar:
  - Determinar los recursos técnicos y humanos necesarios.
  - Realizar el esquema de montaje de iluminación.
  - Determinar las necesidades de suministro eléctrico complementario.
- En un determinado espacio a iluminar y a partir de un esquema de iluminación para un supuesto espectáculo o producción audiovisual:
  - Distribuir las líneas eléctricas para instalar y conectar los equipos de iluminación necesarios.
  - Realizar la conexión de los diferentes equipos técnicos de iluminación: proyectores, generadores de corriente, mesa de control de luces.
  - Instalar los diferentes soportes, accesorios y proyectores de luz.

##### B) Contenidos teóricos

- Electricidad y electrónica:
  - Fundamentos de la electricidad.
  - Resistencias, condensadores, bobinas: tipos y características.
  - Magnetismo y electromagnetismo.
  - Tipos de corriente eléctrica.
  - Fuentes de alimentación.
  - Transformadores y autotransformadores.
  - Cálculo de carga, amperaje y caída de voltaje.
  - Equipos de distribución y tipos de instalaciones.
  - Electrónica básica.
  - Señalización, planos y esquemas de instalaciones eléctricas.
- Documentos técnicos de trabajo:
  - Esquemas de iluminación.
  - Esquemas de montaje de iluminación.
  - Terminología y simbología.
- Tipos y características de las herramientas y materiales de instalación.
- Técnicas de montaje y desmontaje de equipos técnicos de iluminación. Recursos técnicos y humanos.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método y orden en la ejecución de las tareas.
- Rigor y precisión en el montaje/desmontaje de los equipos técnicos de iluminación.
- Atención y cuidado en el manejo y conexionado del equipo.

#### **14. Denominación del módulo:**

TÉCNICAS DE ILUMINACIÓN EN VÍDEO, CINE, TELEVISIÓN Y ESPECTÁCULOS.

#### **15. Objetivo del módulo:**

Operar diferentes equipos técnicos de iluminación en producciones audiovisuales y espectáculos.

#### **16. Duración del módulo:**

150 horas.

#### **17. Contenidos formativos del módulo:**

##### A) Prácticas

- En un supuesto práctico de un rodaje cinematográfico y siguiendo unas determinadas indicaciones:
  - Incorporar y ajustar viseras.
  - Dirigir los proyectores de luz.
  - Adecuar la intensidad.
  - Incorporar los filtros.
  - Incorporar los difusores.
  - Controlar la colocación de paneles reflectantes.
  - Ajustar la direccionalidad y la calidad de la luz.
- En un supuesto práctico de un espectáculo en vivo, y a partir del libreto y de las indicaciones recibidas:
  - Programar la mesa de control de luces.
  - Preparar los efectos especiales de luces.
  - Operar la mesa de control de luces durante la realización del espectáculo, siguiendo las anotaciones del guión.

##### B) Contenidos teóricos

###### Teoría de la iluminación:

- Historia de la iluminación.
- Introducción a los estilos pictóricos.
- La física y la percepción de la luz.
- La exposición.
- La teoría del color.
- La teoría de la luz.
- Tipos de luz.
- El proceso de iluminación.
- La iluminación básica.
- Introducción a la fotometría y a la colorimetría.
- Técnica general de iluminación:
  - Las cámaras: características, funcionamiento y mantenimiento.
  - Ópticas. La profundidad de campo.
  - Las películas: las sensibilidades, formatos y aplicaciones.
  - El equipo de iluminación.
  - Utilización de las fuentes de luz.
  - Ambientación y tonalidad lumínica.
  - La iluminación en exteriores.
  - La iluminación en interiores.

- Técnicas de medición y control de la luz.
- El raccord de luz.
- Tratamiento de la luz: según el plano o la ambientación.
- Tratamiento del color. El blanco y negro. El color.
- Efectos de iluminación.
- Equipos de control de la iluminación.
- La mesa de control de luces informatizada.
- Técnicas de iluminación según los medios:
  - Iluminación en cine:
    - Especificidades
    - Recursos técnicos y humanos.
  - Iluminación en vídeo:
    - Especificidades
    - Recursos técnicos y humanos.
  - Iluminación en televisión:
    - Especificidades
    - Recursos técnicos y humanos.
  - Iluminación en espectáculos en vivo:
    - Especificidades
    - Recursos técnicos y humanos.

#### C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método y orden en la ejecución de las tareas.
- Rigor y precisión en las operaciones de ajuste de los equipos técnicos de iluminación.
- Capacidad de respuesta rápida y decidida ante situaciones imprevistas en el proceso de iluminación.
- Atención concentrada y distribuida durante todo el proceso.

#### **14. Denominación del módulo:**

SEGURIDAD E HIGIENE EN PRODUCCIONES AUDIOVISUALES Y ESPECTÁCULOS.

#### **15. Objetivo del módulo:**

Aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo en producciones audiovisuales y espectáculos para garantizar su cumplimiento y prevenir posibles accidentes y siniestros.

#### **16. Duración del módulo:**

25 horas.

#### **17. Contenidos formativos del módulo:**

##### A) Prácticas

- A partir de un supuesto en determinado en el que se especifiquen las características generales de un espacio en el que se ha de realizar un espectáculo:
  - Determinar los principales factores humanos y medio ambientales que puedan causar accidentes, así como los medios para prevenirlos.
  - Explicar los aspectos relativos a la reglamentación vigente y a la normativa de seguridad de baja tensión que afectan a la instalación.
  - Determinar los equipos de seguridad y protección a utilizar.
  - Describir los métodos de prevención de incendios y las actuaciones a realizar en caso de producirse.
  - Detectar los lugares de actividad con mayor riesgo potencial.
- Realizar de modo simulado la ejecución material de técnicas sanitarias básicas de primeros auxilios.
- A partir de la observación de un rodaje:
  - Elaborar una relación de posibles mejoras adicionales en relación a factores de seguridad.
  - Detectar los errores relativos a seguridad e higiene.

##### B) Contenidos teóricos

- Normativa laboral de seguridad e higiene en el trabajo.
- Riesgos:
  - Concepto de riesgo.
  - Factores de riesgo.
  - Medidas de prevención y protección.
  - Equipamiento de seguridad.
- Siniestros:
  - Tipos y causas.
  - Sistemas de detección y alarma.
  - Evacuaciones.
  - Métodos de prevención y actuación en casos de incendio.
  - Causas.
  - Propagación.
  - Prevención.
- Sistemas de extinción de incendios:
  - Métodos.
  - Medios.
  - Agentes: agua, espuma, polvo.
  - Materiales: móviles y fijos.

- Equipamiento de lucha contra incendios.
- Legislación sobre la protección contra incendios.
- Primeros auxilios.
- Seguridad eléctrica:
  - Reglamentación vigente y normas de seguridad de baja tensión.
  - Seguridad en las conexiones y enganches.
  - Trabajos en condiciones de humedad.
  - Seguridad con los HMI.
  - Equipamiento eléctrico: riesgos y reglas generales de seguridad en su utilización.
  - Conductividad.
  - Electrocutaciones y su tratamiento.
  - Tratamiento y métodos de reanimación.
- Higiene:
  - Concepto de higiene.
  - Zonas de riesgo.
  - Objetivos de higiene y calidad de ambiente.
- Parámetros de influencia en las condiciones higiénico sanitarias:
  - Personas.
  - Instalaciones.
  - Concepción y ordenación.
- Estructuras exteriores:
  - Funciones de los locales.
  - Sistemas: eléctricos, de agua y ventilación.
- Higiene personal: cuidado y protección.
- Higiene en el transporte y en la circulación:
  - Riesgos de contaminación de productos y materiales durante el transporte.
  - Organización de circuitos de diferentes tipos de productos y materiales.
- Fenómenos de degradación:
  - Degradación de tipo físico y químico.
- Medidas de prevención de la contaminación y la degradación.
- Medio ambiente laboral:
  - Ventilación.
  - Climatización.
  - Iluminación.
  - Acústica.
  - Seguridad.

### C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Valoración de la salud y la seguridad como elementos esenciales de la calidad de vida laboral.
- Percepción y valoración ajustada de los factores de riesgo.
- Sensibilidad por el orden y limpieza del lugar de trabajo.
- Utilización respetuosa y responsable de instalaciones, equipos y materiales de acuerdo a las instrucciones y criterios de economía, eficacia y seguridad establecidos.
- Rechazo a actitudes irresponsables y peligrosas en la conducta laboral.
- Valoración de la calidad ambiental y aspectos ergonómicos como elementos del ámbito de la seguridad e higiene.
- Correcta utilización de los equipos previstos para la seguridad e higiene en el trabajo.
- Aplicación de medidas de autoprotección e higiene personal para prevenir posibles accidentes y siniestros.