



MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ASUNTOS SOCIALES

INSTITUTO NACIONAL  
DE EMPLEO

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

### **OPERADOR DE EQUIPOS DE TELEVISION**

## DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **FAMILIA PROFESIONAL:** INFORMACIÓN Y MANIFESTACIONES ARTÍSTICAS  
**ÁREA PROFESIONAL:** IMAGEN Y SONIDO

2. **DENOMINACIÓN DEL CURSO:** OPERADOR DE EQUIPOS DE TELEVISIÓN

3. **CÓDIGO:** IMIS20

4. **CURSO:** OCUPACIÓN

5. **OBJETIVO GENERAL:**

Realizar el ajuste, configuración y uso de los equipos técnicos de manipulación y grabación de imagen y sonido, utilizando correctamente las técnicas adecuadas, a partir de las indicaciones y supervisión del realizador y del responsable técnico y adaptándose a las características del programa en directo o grabado en una televisión o productora de vídeo.

6. **REQUISITOS DEL PROFESORADO:**

**6.1. Nivel académico**

Titulación universitaria, preferentemente Ingeniería Técnica, 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 Imagen y Sonido.

**7.2. Nivel profesional o técnico**

No se precisa experiencia profesional previa ni conocimientos técnicos 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 MÓDULOS FORMATIVOS:**

- Introducción a los medios audiovisuales.
- Señal de vídeo.
- El control de la cámara de vídeo.
- Grabación y reproducción de equipos profesionales de audio y vídeo.
- Mezcla y efectos de vídeo.

**10. DURACIÓN:**

Prácticas.....	190
Conocimientos profesionales .....	105
Contenidos relacionados con la profesionalidad.....	30
Evaluaciones .....	15
Total.....	340 horas

**11. INSTALACIONES:**

**11.1. Aula de clases teóricas**

- Superficie: el aula deberá tener una superficie mínima 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 necesarios.

**11.2. Instalaciones para prácticas**

- Superficie: 70m<sup>2</sup>.
- Iluminación: artificial.
- Condiciones ambientales: temperatura y atmósfera adecuada.
- Ventilación: acondicionada.
- Mobiliario: 16 sillas y mesas de 10 metros lineales por 1,5 metros de profundidad.

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 m2 para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
- Una secretaría.
- Aseos y servicios higiénicosanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente, y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

## **12. EQUIPO Y MATERIAL:**

### **12.1. Equipo y maquinaria**

- Un mezclador de vídeo.
- Un generador de efectos digitales.
- Tres cámaras de vídeo de estudio, con CCU.
- Dos cámaras ligeras de equipos móviles.
- Tres magnetoscopios.
- Un terminal remoto de magnetoscopios.
- Ocho monitores de vídeo.
- Un generador de sincronismos.
- Un generador de caracteres de vídeo.
- Distribuidores y amplificadores-ecualizadores de vídeo.
- Un sintonizador de televisión.
- Matriz de conmutación o paneles de conexionado vídeo-audio.

### **12.2. Herramientas y utillaje**

- Vectorscopios.
- Monitores de forma de onda.
- Lector de código de tiempos.
- Intercomunicadores.
- Multímetro.
- Ajustador.
- TBS (corrector de la base de tiempos).

### **12.3. Material de consumo**

- Cables de conexión.
- Latiguillos de conexión.
- Adaptadores de conexión.
- Cartas de ajuste.
- Alcohol isopropílico.

### **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 norma legales al respecto.

#### **13. INCLUSIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS:**

Las nuevas tecnologías deberán estar presentes en el desarrollo de los módulos; en este campo se incidirá especialmente en los siguientes temas:

- Magnetoscopios digitales.
- Sistemas de grabación multimedia.

## DATOS ESPECIFICOS DEL CURSO

### 14.- DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:

INTRODUCCIÓN A LOS MEDIOS AUDIOVISUALES

### 15.- OBJETIVO DEL MÓDULO:

Conocer el entorno operativo e identificar los componentes fundamentales de los equipos de vídeo, televisión y cine

### 16.- DURACIÓN DEL MÓDULO:

50 horas.

### 17.- CONTENIDOS FORMATIVOS DEL MÓDULO:

#### A) Prácticas

- 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.
- 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 en exteriores.

#### B) Contenidos teóricos

- Características generales de los medios audiovisuales:
  - . Origen y evolución de los medios audiovisuales.
  - . Situación actual del medio televisivo.
  - . Situación actual del medio cinematográfico.
  - . Tipos de productos audiovisuales.
- Producción audiovisual:
  - . Estructura funcional de un rodaje: roles, jerarquías y relaciones laborales.
  - . Estructura funcional de un programa de televisión: roles, jerarquías y relaciones laborales.
  - . Proceso de producción de un rodaje.
  - . Procesos de producción de un programa de televisión.

- Introducción a la realización audiovisual:
  - . Origen y evolución del cine.
  - . El lenguaje audiovisual.
  - . Documentos técnicos de trabajo: el guión técnico, el plan de trabajo, el parte de cámara, la escaleta de grabación.
  - . El montaje de imagen y sonido.
  
- Equipamiento audiovisual:
  - . Tipos de cámaras y accesorios.
  - . Soportes y material de registro de imagen y sonido.
  - . Equipos técnicos de un centro de producción y emisión de televisión.
  - . Unidades móviles.
  - . Equipos de montaje.

**C) Contenidos relacionados con la profesionalidad**

- Capacidad de adaptación a la evolución de las nuevas tecnologías.
- Capacidad de comunicación para comprender y expresar criterios y necesidades.
- Rigor en el estudio de la documentación técnica y de las localizaciones.

**14.- DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:**

SEÑAL DE VÍDEO

**15.- OBJETIVO DEL MÓDULO:**

Realizar el ajuste de los distintos parámetros técnicos de la señal de vídeo.

**16.- DURACIÓN DEL MÓDULO:**

50 horas.

**17.- CONTENIDOS FORMATIVOS DEL MÓDULO:**

**A) Prácticas**

- A partir de la observación de una señal de test de barras de color en un vectorscopio y en un analizador de forma de onda, enumerar las características fundamentales de esta señal.
- Sobre un osciloscopio, reconocer y describir distintos tipos de señales de vídeo (RGB, componentes, compuesto e Y/C).
- A partir de dos o más señales de vídeo, calcular en un analizador de forma de onda y en un vectorscopio el desfase de sincronismo horizontal y de la subportadora.

**B) Contenidos teóricos**

- Introducción a la teoría del color:
  - . La luz.
  - . El espectro visible.
- La imagen electrónica:
  - . Conversión electrónica de la luz.
  - . Composición de la señal de vídeo.
- Sistemas de televisión:
  - . El sistema PAL.
  - . Codificación. RGB, R-Y/B-Y/Y, Y/C, vídeo compuesto.
  - . Normativa SMPTE/EBU.
- Transmisión de la señal de vídeo:
  - . Líneas de transmisión.
  - . Impedancia característica.
  - . Distribución.
- Tratamiento de la señal:
  - . Análisis de la señal de vídeo; operación del vectorscopio y el analizador de forma de onda.
  - . Generadores de sincronismos. Sincronizador de cuadro.
  - . Procesadores de señal.



- . Ecuilizadoros.
  - . Distribuidores.
  - . Líneas de retardo.
- Equipos profesionales de vídeo.
  - Introducción al vídeo digital.
  - Técnicas de ajuste de monitores.

**C) Contenidos relacionados con la profesionalidad**

- Capacidad de análisis para determinar las necesidades técnicas.
- Capacidad de adaptación a la evolución de las nuevas tecnologías digitales.
- Atención concentrada para el manejo de los equipos de precisión.

**14.- DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:**

EL CONTROL DE LA CÁMARA DE VÍDEO

**15.- OBJETIVO DEL MÓDULO:**

Realizar la configuración, el ajuste y el manejo de las unidades de control de cámaras, a partir del análisis de las partes que integran la cámara de vídeo y de los principios de la colorimetría.

**16.- DURACIÓN DEL MÓDULO:**

100 horas.

**17.- CONTENIDOS FORMATIVOS DEL MÓDULO:**

**A) Prácticas**

- Dada una cámara de vídeo desajustada y un espacio con una iluminación determinada:
  - . Realizar el ajuste manual de los registros a partir de una carta de ajuste.
  - . Ajustar el balance de blancos y negros.
  - . Ajustar la gamma y el flare según unos criterios dados.
  
- A partir de dos cámaras con su correspondiente CCU y en un espacio determinado:
  - . Realizar la igualación colorimétrica de ambas cámaras.
  - . Guardar en las respectivas memorias los ajustes efectuados en diferentes condiciones lumínicas.
  - . Realizar el ajuste de fases de ambas cámaras.

**B) Contenidos teóricos**

- La cámara de vídeo: tipos y configuraciones básicas:
  - . Cámaras de estudio.
  - . Camcorders.
  - . Cámaras de equipos ligeros.
  
- La captación de la imagen:
  - . Tipos de sensores:
    - Tubos: clasificación
    - CCD: clasificación
  - . Características:
    - Sensibilidad
    - Nivel de ruido
    - Resolución
    - Velocidad de obturación
  
- La unidad de control de cámara (CCU):
  - . Ajustes de gamma, knee, flare.
  - . Memorias de operación.

- El control técnico de la señal:
  - . Técnicas de ajuste.
  - . El diafragma.
  - . El pedestal.
  
- Nociones de iluminación:
  - . Principios básicos.
  - . Unidades de medida.
  - . Equipos y materiales.
  - . Técnicas de iluminación.
    - Iluminación exterior
    - Iluminación artificial
  
- Principios de colorimetría:
  - . La temperatura de color.
  - . El balance de blancos y negros.
  - . Ajuste automático y manual.
  
- Tipos de conexionado:
  - . Multicore.
  - . Triaxial.

**C) Contenidos relacionados con la profesionalidad**

- Capacidad de adaptación a la evolución de las nuevas tecnologías digitales.
- Atención concentrada para el manejo de los equipos de precisión.
- Atención distribuida para el control y manejo simultáneos de diferentes equipos.
- Orden en la secuenciación de las tareas.
- Precisión en el ajuste de niveles, fases, registros, colorimetría y efectos.

**14.- DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:**

GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE EQUIPOS PROFESIONALES DE AUDIO Y VÍDEO

**15.- OBJETIVO DEL MÓDULO:**

Realizar el ajuste y el manejo de equipos de grabación y reproducción de audio y vídeo en soporte analógico y digital.

**16.- DURACIÓN DEL MÓDULO:**

60 horas.

**17.- CONTENIDOS FORMATIVOS DEL MÓDULO:**

**A) Prácticas**

- Dada una cinta sin «pistar» de corta duración:
  - . Grabar una señal de barras y tono de referencia seguida de una señal de negros al inicio, adecuándose a unos tiempos preestablecidos.
  - . «Pistar» la totalidad de la cinta.
  - . Insertar imágenes de distinta duración en determinados puntos de la cinta.
  - . Regenerar el código de tiempos con un valor correspondiente a un supuesto horario de emisión.
- A partir de un magnetoscopio grabador, un magnetoscopio reproductor y una cinta con imágenes grabadas:
  - . Realizar una copia con idéntico código de tiempo.
  - . Realizar el montaje de una secuencia determinada a una velocidad preestablecida en distintos puntos de la cinta de grabación.

**B) Contenidos teóricos**

- Descripción de los formatos de grabación de vídeo y su evolución:
  - . Cuádruplex.
  - . 1" B y C.
  - . U-Matic (alta y baja banda).
  - . Betacam (normal, SP y digital).
  - . D1, D2.
  - . Discos magneto-ópticos y videodiscos.
- Ajustes de la señal de vídeo:
  - . El vectorscopio y el analizador de forma de onda.
  - . El corrector de base de tiempos (TBC).
  - . El color framing.
  - . Niveles de grabación de radiofrecuencia.
- Las señal de audio:
  - . Ajuste.
  - . Grabación en AM y FM.

- El código de tiempos:
  - . El código de tiempos longitudinal (LTC).
  - . El código de tiempos de intervalo vertical (VITC).
  - . Operaciones de suma y resta de códigos de tiempos.
- Descripción de los controles y ajustes de audio y vídeo de un grabador de vídeo broadcast.
- Equipos digitales de grabación.
- Aplicaciones multimedia de tratamiento de imagen de vídeo.

**C) Contenidos relacionados con la profesionalidad**

- Capacidad de análisis para determinar las necesidades técnicas.
- Precisión en el ajuste de equipos de vídeo.
- Capacidad de adaptación a la evolución de las nuevas tecnologías digitales.
- Atención concentrada para el manejo de los equipos de precisión.
- Capacidad de respuesta ante contingencias e imprevistos.

**14.- DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:**

MEZCLA Y EFECTOS DE VÍDEO

**15.- OBJETIVO DEL MÓDULO:**

Realizar la mezcla, manipulación y creación de efectos de vídeo a partir del análisis del objetivo establecido.

**16.- DURACIÓN DEL MÓDULO:**

80 horas.

**17.- CONTENIDOS FORMATIVOS DEL MÓDULO:**

**A) Prácticas**

- A partir de un mezclador de vídeo determinado con varias señales de vídeo de entrada:
  - . Verificar la correcta sincronización y ajuste de fase de las fuentes de vídeo.
  - . Preparar y ajustar un efecto de llave de color (chroma key) de una imagen determinada sobre un fondo dado.
  - . Incrustar la señal de un generador de caracteres aplicando un borde.
  
- En una simulación de la realización de un programa de televisión efectuar las operaciones ordenadas por el realizador:
  - . Cortes.
  - . Fundidos.
  - . Encadenados.
  - . Cortinillas.
  - . Programar efectos en un generador.
  - . Guardar los efectos con las memorias internas.
  
- A partir de la señal procedente de un generador de caracteres:
  - . Modificar el tamaño de las fuentes mediante el uso de un procesador de efectos externo.
  - . Incrustar la señal resultante sobre unas imágenes determinadas mediante el uso del key externo del mezclador de vídeo.

**B) Contenidos teóricos**

- El mezclador de vídeo:
  - . Descripción funcional.
  - . Tipología.
  - . Ajustes:
    - Sincronización
    - Ajuste de fase
    - Ajuste de nivel

- La conmutación de vídeo:
  - . Corte.
  - . Fundido.
  - . Encadenados.
  - . Cortinillas.
  
- Generación de efectos:
  - . Tipos de efectos.
  - . Keys de superposición/incrustación: HUE y CLI.
  - . Equipos de proceso digital de la imagen.
  - . Memorias de efectos.
  
- El generador de caracteres.

**C) Contenidos relacionados con la profesionalidad**

- Capacidad de análisis para determinar las necesidades técnicas.
- Precisión en el ajuste de equipos de vídeo.
- Capacidad de adaptación a la evolución de las nuevas tecnologías digitales.
- Atención concentrada para el manejo de los equipos de precisión.
- Atención distribuida para el control y manejo simultáneos de diferentes equipos.
- Capacidad de respuesta ante contingencias e imprevistos.