

**REAL DECRETO 947/1997, DE 20 DE JUNIO
CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD DE:**

Técnico en Audiovisuales

ÍNDICE

I. REFERENTE OCUPACIONAL	6
1. Datos de la ocupación:	6
1.1. Denominación:	6
1.2. Familia Profesional de:	6
2. Perfil Profesional de la Ocupación:	6
2.1. Competencia General:	6
2.2. Unidades de Competencia:	6
2.3. Realizaciones profesionales y criterios de ejecución.	7
Unidad de competencia 1: REALIZAR LA TOMA Y REGISTRO DE IMAGEN Y/O SONIDO DE FORMA AUTÓNOMA	7
Unidad de competencia 2: REALIZAR EL MONTAJE DE IMAGEN Y SONIDO EN EQUIPOS INDUSTRIALES DE EDICIÓN	11
Unidad de competencia 3: SONORIZAR ESPACIOS DE DIVULGACIÓN Y PEQUEÑOS ESPECTÁCULOS	15
Unidad de competencia 4: INSTALAR Y OPERAR DIVERSOS SISTEMAS DE REPRODUCCIÓN AUDIOVISUAL EN ESPACIOS CULTURALES, EDUCATIVOS O INSITUACIONALES	18
II REFERENTE FORMATIVO	23
1. Itinerario formativo:	23
1.1. Duración:	23
1.2. Módulos que lo componen:	23
2. Módulos Formativos	24
Módulo 1. SEÑAL DE VÍDEO	24
Contenidos teórico-prácticos.	25
Módulo 2. PRINCIPIOS DEL SONIDO	26
Contenidos teórico-prácticos.	26
Módulo 3 CÁMARA DE VÍDEO INDUSTRIAL	28
Contenidos teórico-prácticos.	29
Módulo 4. GRABACIÓN, TRATAMIENTO Y REPRODUCCIÓN DE AUDIO Y VÍDEO	31
Contenidos teórico-prácticos.	32
Módulo 5. INTRODUCCIÓN A LA COMPOSICIÓN Y A LA NARRATIVA AUDIOVISUAL	33
Contenidos teórico-prácticos.	34
Módulo 6. EDICIÓN DE IMÁGENES EN VIDEO INDUSTRIAL	35
Contenidos teórico-prácticos.	36
Módulo 7: SONORIZACIÓN BÁSICA	38
Contenidos teórico-prácticos.	39
Módulo 8. SISTEMAS DE PROYECCIÓN	41
Contenidos teórico-práctico.	42
Módulo 9. SEGURIDAD E HIGIENE EN PRODUCCIONES AUDIOVISUALES Y ESPECTÁCULOS	43
Contenidos teórico-prácticos.	45
3. Requisitos personales	47
3.1. Requisitos del profesorado	47
3.2. Requisitos de acceso del alumnado	47
4. Requisitos materiales	47
4.1. Instalaciones:	47
4.2. Equipo y maquinaria	48
4.3. Herramientas y utillaje	48
4.4. Material de consumo	48

REAL DECRETO 947/1997, DE 20 DE JUNIO

REAL DECRETO 947/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de **Técnico en audiovisuales**.

El Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, por el que se establecen directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional, ha instituido y delimitado el marco al que deben ajustarse los certificados de profesionalidad por referencia a sus características formales y materiales, a la par que ha definido reglamentariamente su naturaleza esencial, su significado, su alcance y validez territorial, y, entre otras previsiones, las vías de acceso para su obtención.

El establecimiento de ciertas reglas uniformadoras encuentra su razón de ser en la necesidad de garantizar, respecto a todas las ocupaciones susceptibles de certificación, los objetivos que se reclaman de los certificados de profesionalidad. En sustancia esos objetivos podrían considerarse referidos a la puesta en práctica de una efectiva política activa de empleo, como ayuda a la colocación y a la satisfacción de la demanda de cualificaciones por las empresas, como apoyo a la planificación y gestión de los recursos humanos en cualquier ámbito productivo, como medio de asegurar un nivel de calidad aceptable y uniforme de la formación profesional ocupacional, coherente además con la situación y requerimientos del mercado laboral, y, para, por último propiciar las mejores coordinación e integración entre las enseñanzas y conocimientos adquiridos a través de la formación profesional reglada, la formación profesional ocupacional y la práctica laboral.

El Real Decreto 797/1995 concibe además a la norma de creación del certificado de profesionalidad como un acto de Gobierno de la Nación y resultante de su potestad reglamentaria, de acuerdo con su alcance y validez nacionales, y, respetando el reparto de competencias, permite la adecuación de los contenidos mínimos formativos a la realidad socio-productiva de cada Comunidad Autónoma competente en formación profesional ocupacional, sin perjuicio, en cualquier caso, de la unidad del sistema por relación a las cualificaciones profesionales y de la competencia estatal en la emanación de los certificados de profesionalidad.

El presente Real Decreto regula el Certificado de Profesionalidad correspondiente a la ocupación de técnico en audiovisuales, perteneciente a la familia profesional de información y manifestaciones artísticas, y contiene las menciones configuradoras de la referida ocupación, tales como las unidades de competencia que conforman su perfil profesional, y los contenidos mínimos de formación idóneos para la adquisición de la competencia profesional de la misma ocupación, junto con las especificaciones necesarias para el desarrollo de la acción formativa; todo ello de acuerdo al Real Decreto 797/1995, varias veces citado.

En su virtud, en base al artículo 1, apartado 2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo, previo informe del Consejo General de Formación Profesional, a propuesta del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 20 de junio de 1997.

DISPONGO

Artículo 1. - Establecimiento

Se establece el certificado de profesionalidad a la ocupación de técnico en audiovisuales, perteneciente a la familia profesional de información y manifestaciones artísticas, que tendrá carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Artículo 2. - Especificaciones del certificado de profesionalidad

1. Los datos generales de la ocupación y de su perfil profesional figuran en el Anexo I.
2. El itinerario formativo, su duración y la relación de los módulos que lo integran, así como las características fundamentales de cada uno de los módulos figuran en el Anexo II, apartados 1 y 2.
3. Los requisitos del profesorado y los requisitos de acceso del alumnado a los módulos del itinerario formativo figuran en el Anexo II, apartado 3.

4. Los requisitos básicos de instalaciones, equipos y maquinaria, herramientas y utillaje figuran en el Anexo II, apartado 4.

Artículo 3. - Acreditación del contrato para la formación

Las competencias profesionales adquiridas mediante el contrato para la formación se acreditarán por relación a una, varias o todas las unidades de competencia que conforman el perfil profesional de la ocupación, a las que se refiere el presente Real Decreto, según al ámbito de la prestación laboral pactada que constituya el objeto del contrato, de conformidad con los artículos 3.3 y 4.2 del Real Decreto 797/1995, de 19 de mayo.

Disposición transitoria única. Plazo de adecuación de los centros autorizados a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional

Los centros autorizados para dispensar la Formación Profesional Ocupacional a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional, regulado por el Real Decreto 631/1993, de 3 de mayo, deberán adecuar la impartición de las especialidades formativas homologadas a los requisitos de instalaciones, materiales y equipos, recogidos en el Anexo II, apartado 4 de este Real Decreto, en el plazo de un año, comunicándolo inmediatamente a la Administración competente.

Disposición final primera. Habilitación normativa.

Se autoriza al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales para dictar cuantas disposiciones sean precisas para desarrollar el presente Real Decreto.

Disposición final segunda. Entrada en vigor

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del estado.

Dado en Madrid a 20 de junio de 1997.

JUAN CARLOS REY

EL MINISTRO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES
JAVIER ARENAS BOCANEGRA

ANEXO I

Referente Ocupacional

I. REFERENTE OCUPACIONAL

1. DATOS DE LA OCUPACIÓN:

1.1. Denominación:

Técnico en Audiovisuales

1.2. Familia Profesional de:

Información y Manifestaciones Artísticas

2. PERFIL PROFESIONAL DE LA OCUPACIÓN:

2.1. Competencia General:

Realiza los procesos de toma, registro y montaje de imagen y sonido, de sonorización de espacios y de reproducción audiovisual, operando de forma autónoma con equipos audiovisuales diversos, de formato industrial y doméstico, en actividades culturales, institucionales, sociales o privadas.

2.2. Unidades de Competencia:

1. Realizar la toma y registro de imagen y/o sonido de forma autónoma.
2. Realizar el montaje de imagen y sonido en equipos industriales de edición.
3. Sonorizar espacios de divulgación y pequeños espectáculos.
4. Instalar y operar diversos sistemas de reproducción audiovisual en espacios culturales, educativos o institucionales.

2.3. Realizaciones profesionales y criterios de ejecución.

Unidad de competencia 1: **REALIZAR LA TOMA Y REGISTRO DE IMAGEN Y/O SONIDO DE FORMA AUTÓNOMA**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
1.1. Determinar las necesidades técnicas y humanas, a partir del análisis de los contenidos y de las características técnicas del encargo, para confirmar y concretar la viabilidad del proyecto.	1.1.1. Identificando, a partir de la información recibida, las características básicas del encargo: ▪ situación: exterior/interior. ▪ tipo de iluminación. ▪ previsión de movimientos. ▪ secuencias y planos a destacar. ▪ soportes y formatos. ▪ medios técnicos disponibles. ▪ duración. ▪ limitaciones presupuestarias. 1.1.2. Visitando, si lo cree conveniente, el espacio físico de la grabación para hacer una previsión más ajustada de las necesidades técnicas y materiales que se planteen. 1.1.3. Planteando, en su caso, mejoras o alternativas que determinen o faciliten la viabilidad del proyecto. 1.1.4. Estudiando qué necesidades materiales son imprescindibles o mejorarían substancialmente la grabación, y su disponibilidad inmediata; procediendo, en caso necesario, a su alquiler o préstamo. 1.1.5. Especificando, al elegir el material de iluminación, el tipo y cantidad de elementos necesarios así como sus repuestos: ▪ cuarzos. ▪ antorchas. ▪ soportes. ▪ pinzas. ▪ cables. ▪ baterías y cargadores. 1.1.6. Previendo la cantidad total de equipos a instalar y el tiempo disponible para ello, así como la necesidad, durante la grabación, de disponer de algún ayudante para llevar la antorcha, mover los cables o controlar los equipos.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	1.1.7. Determinando la duración de cada una de las distintas fases, teniendo en cuenta la preparación previa del material, el desplazamiento, la instalación, la realización, el desmontaje y, en su caso, la postproducción de las imágenes. 1.1.8. Calculando con detalle las horas que prevé invertir, el material a utilizar (cintas), la amortización calculada de los equipos, el desplazamiento, el posible alquiler de material, la necesidad de personal auxiliar y, en su caso, el margen de rentabilidad económica deseado. 1.1.9. Previendo, al realizar el guión de grabación o el <i>story board</i>, la posición de la cámara que permita el mejor encuadre para cada toma. 1.1.10. Indicando en el guión técnico el tipo de encuadre y/o el movimiento de la cámara previstos. 1.1.11. Determinando, cuando sea posible, una agrupación de las tomas que precisen elementos y posiciones comunes para facilitar el proceso de grabación.
1.2. Preparar el material y los recursos técnicos a utilizar, verificando su estado según técnicas establecidas, con el fin de garantizar que estarán en condiciones para la grabación.	1.2.1. Revisando y ordenando minuciosamente cada uno de los elementos y accesorios de la cámara y verificando su estado. 1.2.2. Montando la cámara para comprobar su funcionamiento y puesta a punto. 1.2.3. Limpiando los cabezales tanto del tambor de grabación de vídeo como de los de grabación, reproducción y borrado de audio. 1.2.4. Cuidando el correcto embalaje de los equipos para su transporte, para evitar desperfectos causados por golpes y caídas accidentales. 1.2.5. Previendo el material adicional de cámara e iluminación que estime conveniente: ▪ difusores (<i>pórex</i>). ▪ lentes. ▪ ópticas (angulares, filtros). ▪ micrófonos.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	▪ perchas. ▪ paravientos. ▪ cintas de grabación. 1.2.6. Previendo cables de alimentación y lámparas de cuarzo de recambio. 1.2.7. Asegurándose de que las baterías alcancen su máxima carga, y, al finalizar la sesión, descargándolas completamente para mantener de forma óptima su ciclo de carga. 1.2.8. Calculando con un ancho margen de seguridad los cables necesarios de audio, vídeo, alimentación e iluminación a utilizar. 1.2.9. Concretando las tareas a realizar por el ayudante, así como el horario y otras particularidades en función de la relación laboral establecida. 1.2.10. Previendo, en caso de transporte, el tiempo necesario de descarga, montaje y ajuste de los equipos para que estén operativos con suficiente margen de tiempo. 1.2.11. Revisando regularmente el estado de los equipos y efectuando, si es necesario, pequeñas reparaciones.
1.3. Realizar el montaje de los equipos de grabación, siguiendo las pautas técnicas y artísticas marcadas en la planificación, para proceder a la grabación.	1.3.1. Asegurándose, al instalar los equipos de iluminación, que éstos cubran todo el campo visual a grabar con un nivel suficiente y constante de luz. 1.3.2. Evitando que la posición de las fuentes de luz y la distribución de los cables quede al alcance del público. 1.3.3. Evitando prolongaciones excesivas en la conexión de las tomas de alimentación de red. 1.3.4. Verificando la correcta sujeción de los anclajes de la cámara en el trípode y ajustando su verticalidad. 1.3.5. Procurando que la ubicación y posición de la cámara permita obtener el mejor encuadre en cada toma.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	1.3.6. Verificando la tensión de alimentación estabilizada del alimentador a través del piloto indicador. 1.3.7. Utilizando algún medio identificativo que indique con claridad el estado de cada batería para evitar confusiones en su posterior uso y evitar pérdidas de tiempo innecesarias. 1.3.8. Numerando las cintas de vídeo a utilizar para facilitar su uso. 1.3.9. Asegurándose, al cargar la cinta en la cámara, que ésta se encuentre en su posición inicial. 1.3.10. Comprobando, siempre que sea posible, la grabación de las barras de test a través del visor y el tono de referencia de audio en el vúmetro.
1.4. Realizar la toma y grabación de imagen y/o sonido, atendiendo a las indicaciones marcadas por el solicitante y a criterios técnicos propios, para obtener el material visual o sonoro encargado.	1.4.1. Eligiendo una posición que le posibilite su movilidad para desplazarse sin interferir en el desarrollo de la grabación. 1.4.2. Intentando que los movimientos de cámara sean firmes y constantes y evitando que las secuencias se inicien o terminen durante un zoom o panorámica. 1.4.3. Efectuando sucesivas pruebas de ajuste de foco en los movimientos panorámicos de la cámara y en las variaciones de zoom. 1.4.4. Observando el vúmetro de audio para asegurar un nivel correcto de grabación. 1.4.5. Previendo con antelación suficiente el cambio de baterías para poder buscar el momento más idóneo para su sustitución. 1.4.6. Protegiendo cada una de las cintas después de su utilización para evitar confusiones posteriores. 1.4.7. Verificando, al recoger el equipo, el estado del material y guardándolo de forma ordenada.

Unidad de competencia 2: **REALIZAR EL MONTAJE DE IMAGEN Y SONIDO EN EQUIPOS INDUSTRIALES DE EDICIÓN**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
2.1. Determinar las necesidades técnicas del montaje, a partir de las características del guión y del material visual original, para confirmar y concretar la viabilidad de la edición.	2.1.1. Concretando las características básicas de la edición: ▪ objetivo. ▪ duración. ▪ efectos a aplicar. ▪ rotulación. ▪ caretas. 2.1.2. Identificando las propiedades básicas del material a editar: ▪ tipo y formato. ▪ contenido. ▪ duración. 2.1.3. Realizando una valoración técnica del proceso a desarrollar que se adecúe a los medios disponibles. 2.1.4. Elaborando un plan de trabajo teniendo en cuenta el tiempo necesario para visionar el material, preparar los equipos, realizar el montaje y tener preparadas las cintas a entregar. 2.1.5. Previendo la posibilidad de obtener equipos complementarios que faciliten o mejoren el proceso de edición.
2.2. Poner a punto los equipos técnicos, mediante su conexión y ajuste, para poder realizar el montaje.	2.2.1. Revisando y comprobando el conexionado de vídeo, audio y control entre editor, el mezclador, los magnetoscopios y los monitores. 2.2.2. Asegurándose de que el modo de operación de los magnetoscopios se corresponde con su función de reproductor o grabador desde el editor control externo, código de tiempos externo, sincronismo o referencia externa, código de tiempos de intervalo vertical (VITC) o código de tiempos longitudinal (LTC). 2.2.3. Desplazando la pestaña de protección de cada cinta de reproducción para evitar grabaciones accidentales o pérdida de datos. 2.2.4. Verificando la correcta posición de las cintas de vídeo en cada magnetoscopio.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	2.2.5. Atendiendo, al configurar el editor, al número de reproductores, al control remoto de los mezcladores de vídeo y audio y, en su caso, de generadores de efectos externos. 2.2.6. Probando los controles de cada magnetoscopio a través del editor (avance, pausa, grabación, reproducción dinámica, <i>jog</i> y <i>shuttle</i>) para confirmar la operatividad de sus funciones principales. 2.2.7. Reproduciendo la señal de barras del inicio de cada cinta y en cada reproductor, para ajustar los niveles y fases en el TBC (corrector de base de tiempos) correspondientes en el osciloscopio. 2.2.8. Ajustando el nivel de audio del inicio de cada cinta de reproducción con el tono de referencia de 1 Khz. 2.2.9. Realizando un <i>pistado</i> previo de las cintas a utilizar para ahorrar tiempo en el montaje. 2.2.10. Grabando en el inicio de las cintas master las señales de <i>barras</i> y <i>negros</i>, consecutivamente, y el tono de ajuste de audio. 2.2.11. Revisando regularmente el estado de los equipos y efectuando, si es necesario, pequeñas reparaciones.
2.3. Seleccionar las secuencias o tomas para la edición, a partir del visionado de las imágenes y de los criterios recibidos, para proceder al posterior montaje de las imágenes.	2.3.1. Examinando en cada fuente original las referencias técnicas de la grabación: ▪ número de cinta. ▪ código de tiempos de entrada y salida de cada toma. ▪ referencias de audio. ▪ otras observaciones. 2.3.2. Realizando una agrupación previa de las tomas que correspondan a contenidos comunes para determinar las más idóneas para la edición y anotando sus códigos de tiempo. 2.3.3. Localizando, mediante el JOG, el <i>frame</i> exacto de entrada y salida, teniendo en cuenta el encuadre y el ritmo de la edición.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	2.3.4. Determinando la necesidad de aplicar efectos visuales que potencien el contenido: encadenados, fundidos, keys, cortinillas. 2.3.5. Determinando el orden de montaje a partir de contenidos comunes evitando cambios de cintas innecesarios y pérdidas de tiempo en la búsqueda de imágenes.
2.4. Realizar la composición de imágenes secuenciales de vídeo, aplicando técnicas de edición y, si es el caso, determinados efectos electrónicos, para obtener el material audiovisual encargado.	2.4.1. Marcando en el editor los puntos de entrada y salida de las secuencias en cada magnetoscopio. 2.4.2. Seleccionando en el bus de programa y efectos del mezclador las fuentes de vídeo y los efectos que vaya a aplicar, de manera que se adapten al género y estilo de la producción. 2.4.3. Seleccionando la señal de <i>background</i> (fondo) y <i>foreground</i> (incrustación) en la generación de cortinilla y keys. 2.4.4. Eligiendo, al generar un <i>key</i> de luminancia o crominancia, imágenes con un nivel suficiente de contraste de luz y separación de colores, respectivamente. 2.4.5. Ajustando la mezcla o copia de los canales de audio en el mezclador o en el editor, respetando la separación de canales y previendo un posible proceso de postproducción de audio. 2.4.6. Aplicando las normas básicas y criterios propios de composición al marcar los puntos exactos de edición. 2.4.7. Observando atentamente en el monitor el resultado de la edición para confirmar que el resultado se ajusta a las previsiones, efectuando las correcciones necesarias. 2.4.8. Validando la edición a partir de la revisión de la grabación, asegurando la ausencia de <i>drop outs</i> en la cinta. 2.4.9. Protegiendo la/s cinta/s resultante/s de la edición mediante su correspondiente pestaña.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	2.4.10. Etiquetando con todos los datos técnicos la cinta master: ▪ título. ▪ fecha. ▪ contenido. ▪ duración. ▪ identificación canales audio. 2.4.11. Comprobando, al realizar copias de cintas, que los niveles de audio y vídeo se ajusten a la copia original. 2.4.12. Asegurándose de etiquetar las copias con los datos de las características originales y haciendo constar su condición de copia.

Unidad de competencia 3: **SONORIZAR ESPACIOS DE DIVULGACIÓN Y PEQUEÑOS ESPECTÁCULOS**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
3.1. Determinar las necesidades técnicas de la sonorización, analizando el encargo y sus condicionantes técnicos, para confirmar y concretar la viabilidad del proyecto.	3.1.1. Identificando las características acústicas del recinto a sonorizar: ▪ reverberación. ▪ aforo y público previsto. ▪ ruido exterior. ▪ otros elementos de absorción. ▪ dimensión del espacio. 3.1.2. Teniendo en cuenta, para hacer una estimación de la potencia acústica necesaria, las características básicas del espacio y el tipo de sonido. 3.1.3. Asegurándose de que el suministro de energía sea suficiente para alimentar los equipos de potencia e identificando los puntos de conexión, consultándolo a los responsables eléctricos. 3.1.4. Eligiendo el tipo de micrófonos a utilizar por sus características de sensibilidad y directividad en función de la fuente de sonido y del ruido ambiente. 3.1.5. Decidiendo los equipos de efectos a aplicar y los canales de mezcla previendo líneas auxiliares de reserva, y dibujando un diagrama técnico de instalación que incluya cada elemento del equipo y todas las líneas de entrada y retorno al mezclador, rack de efectos y líneas de potencia. 3.1.6. Diseñando una distribución de los equipos de potencia de tal forma que se asegure la cobertura acústica máxima del recinto evitando, además, que dos o más fuentes estén en contrafase. 3.1.7. Determinando la colocación del material (cajas acústicas, micrófonos, cables, etc.) de manera que no quede al alcance del público. 3.1.8. Haciendo una distribución explícita y ordenada de las tareas de montaje y/u operaciones auxiliares, basada en la planificación del montaje.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
3.2. Preparar y realizar el montaje de los equipos y su ajuste, comprobando su correcto funcionamiento, para asegurar su operatividad durante la sonorización.	3.2.1. Cuidando el correcto conexionado entre líneas y equipos y su toma de tierra. 3.2.2. Asegurándose de que la posición final de los equipos se corresponde con su directividad y seguridad, evitando soportes inestables o vibrantes. 3.2.3. Escuchando a través de los auriculares o cajas acústicas y visualizando en los vúmetros, cada una de las señales de llegada de instrumentos o micrófonos, y ajustando sus niveles y ecualización según su propio criterio. 3.2.4. Verificando las salidas de las mezclas y monitorización de acuerdo con los intérpretes, en su caso, o personal colaborador y buscando los ajustes óptimos de sonorización según criterios de claridad e inteligibilidad. 3.2.5. Aplicando ecualizadores paramétricos o gráficos que mejoren la acústica del local o del recinto con la ayuda de generadores de ruido rosa y/o blanco. 3.2.6. Efectuando pruebas reales con los intérpretes en el escenario y reajustando las señales de monitorización de escenario según las preferencias de éstos.
3.3. Controlar la sonorización, siguiendo las pautas determinadas en el encargo y criterios técnicos propios, para obtener el producto encargado con la calidad exigida.	3.3.1. Realizando las mezclas de las distintas fuentes asegurándose de mantener los niveles dinámicos durante todo el proceso y que éstas estén agrupadas por características comunes. 3.3.2. Enviando y controlando las señales correspondientes de monitorización a cada intérprete, ajustando las mezclas previas de envíos para que éste reciba la señal deseada en todo momento. 3.3.3. Reajustando la ecualización en función del público presente, teniendo en cuenta su impacto en la absorción acústica y en el aumento de ruido externo.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	3.3.4. Corrigiendo en todo momento los niveles de entrada y las mezclas, así como la potencia acústica de salida, adaptándose a cada pieza interpretativa y también a las posibles indicaciones recibidas desde el escenario.
3.4. Realizar el desmontaje de la instalación, de forma ordenada y según las técnicas establecidas, para asegurar el almacenamiento o nueva utilización de los equipos en condiciones óptimas.	3.4.1. Asegurándose que todo el público haya abandonado el recinto o el local. 3.4.2. Apagando la alimentación de cada uno de los equipos utilizados. 3.4.3. Procediendo a retirar en primer lugar el material más sensible y guardándolo en su embalaje correspondiente después de haber comprobado su estado. 3.4.4. Cuidando el correcto embalaje del material utilizado y su ubicación en condiciones de seguridad para su nuevo uso o para su traslado.

Unidad de competencia 4: **INSTALAR Y OPERAR DIVERSOS SISTEMAS DE REPRODUCCIÓN AUDIOVISUAL EN ESPACIOS CULTURALES, EDUCATIVOS O INSITUCIONALES**

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
4.1. Organizar y gestionar el material audiovisual, siguiendo técnicas de archivo establecidas, para facilitar su localización y reproducción.	4.1.1. Agrupando y revisando las cintas recogidas para detectar posibles extravíos o anomalías 4.1.2. Identificando las cintas por medio de una etiqueta que recoja sus características básicas: título, formato, tema, fecha, autor/realizador. 4.1.3. Ordenando las cintas por temas y teniendo en cuenta las que son de utilización habitual. 4.1.4. Informándose sobre la aparición de productos audiovisuales (colecciones de vídeo, programas de televisión, etc.) que puedan ser de interés para los objetivos de la entidad. 4.1.5. Asegurándose, al realizar las copias, que se mantiene, en la medida de lo posible, el nivel de calidad de la cinta original. 4.1.6. Efectuando un seguimiento y control del material prestado a usuarios internos o externos.
4.2. Preparar y realizar la reproducción de vídeos, siguiendo técnicas y procedimientos establecidos, para obtener una óptima reproducción en condiciones de seguridad.	4.2.1. Identificando el formato y sistema de grabación de la/s cinta/s a reproducir. 4.2.2. Teniendo en cuenta, al determinar la posición del equipo, la situación de las tomas de corriente y la disposición del cableado. 4.2.3. Consultando el manual de operaciones del reproductor de vídeo y del monitor para identificar su conexionado y modo de funcionamiento. 4.2.4. Determinando el tipo de conexión y la longitud necesaria de los cables entre el vídeo y el monitor o televisor: ▪ vídeo (BNC o RCA) y audio(RCA). ▪ euroconector. ▪ coaxial (toma de RF). 4.2.5. Estudiando la posibilidad de conectar la salida de audio del vídeo a un equipo de amplificación de sonido exterior.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	4.2.6. Previendo con antelación cuál será el espacio de tiempo necesario para realizar la instalación, las pruebas y el ajuste de los equipos a fin de que éstos sean operativos. 4.2.7. Planteando la necesidad de solicitar alquileres o préstamos de material, en caso de no disponer del equipo compatible con el formato de la/s cinta/s a emplear. 4.2.8. Cuidando que la posición de los equipos permita una ventilación suficiente para compensar el aumento de la temperatura. 4.2.9. Ajustando el control de <i>tracking</i> (ajuste del seguimiento del cabezal de lectura) para obtener la calidad de lectura óptima. 4.2.10. Ajustando el control de volumen, brillo, contraste y saturación de color del monitor. 4.2.11. Sintonizando el televisor con ayuda de la señal de test del vídeo. 4.2.12. Asignando, en el caso de reproducción en pantallas gigantes de múltiples monitores (<i>videowall</i>), la misma señal de test en cada uno de ellos para ajustar su contraste, brillo y saturación de color. 4.2.13. Asegurándose, en el caso de operar con un proyector de vídeo, de que la distancia entre el proyector y la pantalla permita una visión completa de la imagen y un máximo aprovechamiento de ésta. 4.2.14. Realizando un ajuste previo de la geometría de los tres proyectores para evitar imágenes borrosas o colores desplazados.
4.3. Preparar y realizar la proyección de diapositivas, siguiendo técnicas y procedimientos establecidos, para obtener una óptima proyección en condiciones de seguridad.	4.3.1. Asegurándose de que la distancia entre el proyector y la pantalla permita que ésta abarque toda la imagen. 4.3.2. Cuidando que la posición de la pantalla sea perpendicular al proyector. 4.3.3. Ajustando el foco del proyector para que la imagen sea nítida.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	4.3.4. Haciendo pruebas de control con el avance, retroceso y cambio de carro. 4.3.5. Asegurándose, al utilizar una unidad de control de fundido, que los tiempos de exposición de cada diapositiva se ajustan al contenido. 4.3.6. Evitando el contacto con los dedos al cambiar la lámpara. 4.3.7. Esperando el tiempo suficiente de enfriamiento antes de guardar el proyector.
4.4. Preparar y realizar la proyección de películas cinematográficas de pequeño formato, siguiendo técnicas y procedimientos establecidos, para obtener una óptima proyección en condiciones de seguridad.	4.4.1. Verificando previamente que el formato de la copia se corresponde con el del proyector. 4.4.2. Asegurándose, al enhebrar la película que ésta siga el recorrido de los sistemas de arrastre y tensión marcado en el proyector. 4.4.3. Comprobando el correcto funcionamiento de la lámpara y del ventilador. 4.4.4. Ajustando el control de enfoque hasta conseguir la máxima nitidez visual. 4.4.5. Controlando que la proporción de la imagen proyectada se corresponda con el formato original de la película. 4.4.6. Asegurándose, al terminar la proyección y tras apagar la lámpara, de que el sistema de ventilación sigue funcionando hasta que el equipo se haya enfriado. 4.4.7. Rebobinando la copia en su carrete original para poder guardarla en condiciones óptimas en su correspondiente caja.
4.5. Instalar y operar equipos de proyección multimedia, siguiendo técnicas y procedimientos establecidos para obtener una proyección adecuada a los objetivos planteados.	4.5.1. Identificando qué tipo de <i>hardware</i> suministra la señal de vídeo externa: ▪ tarjeta de vídeo interna. ▪ conversor externo de norma (VGA a PAL). ▪ vídeo compuesto. ▪ Y/C (SVHS, Hi8). ▪ componentes (Y, RY, BY). ▪ RGB.

REALIZACIONES PROFESIONALES	CRITERIOS DE EJECUCIÓN
	4.5.2. Asegurándose, al utilizar la tarjeta de vídeo interna del ordenador, de que el programa a utilizar soporte los manejadores (<i>drivers</i>) de la misma. 4.5.3. Ajustando las características de la imagen a proyectar mediante el programa de control de la tarjeta a fin de obtener el máximo rendimiento de la misma. 4.5.4. Adaptando la iluminación del espacio a la luminosidad de la pantalla o del proyector y al contraste de la imagen.

ANEXO II

Referente Formativo

II REFERENTE FORMATIVO

1. ITINERARIO FORMATIVO:



1.1. Duración:

Prácticas:	10 horas
Conocimientos profesionales:	190 horas
Evaluaciones:	25 horas
Duración total:	525 horas

1.2. Módulos que lo componen:

1. Señal de vídeo.
2. Principios del sonido.
3. Cámara de vídeo industrial.
4. Grabación, tratamiento y reproducción de audio y vídeo.
5. Introducción a la composición y a la narrativa audiovisual.
6. Edición de imágenes en vídeo industrial.
7. Sonorización básica.
8. Sistemas de proyección.
9. Seguridad e higiene en producciones audiovisuales y espectáculos.

2. MÓDULOS FORMATIVOS

Módulo 1. SEÑAL DE VÍDEO

(Módulo común asociado a todo el perfil profesional)

Objetivo General del Módulo: Realizar el ajuste de los distintos parámetros técnicos de la señal de vídeo.

Duración: 50 horas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1.1. Conocer los principios de la televisión en color.	1.1.1. Describir los principios básicos de funcionamiento de un tubo de rayos catódicos. 1.1.2. Enumerar todas las unidades de medida empleadas en fotometría. 1.1.3. Identificar correctamente la temperatura de color de determinadas fuentes de luz. 1.1.4. Describir sin error el proceso de exploración entrelazada de una imagen.
1.2. Interpretar las características de la señal de vídeo.	1.2.1. Describir correctamente la frecuencia de línea y cuadro de una señal de vídeo compuesto. 1.2.2. Identificar los tipos de codificación de señales de vídeo. 1.2.3. Identificar las características de una determinada señal de vídeo en un analizador de forma de onda y un vectorscopio. 1.2.4. Determinar la representación gráfica de la forma de onda de una línea de la señal de vídeo compuesto.
1.3. Aplicar técnicas de ajuste de la señal de vídeo.	1.3.1. Determinar la sincronía de dos señales de vídeo dadas. 1.3.2. Calcular el retardo y el ángulo de desfasaje de dos señales de vídeo determinadas. 1.3.3. Ajustar los niveles de una determinada señal de vídeo mediante un TBC para conseguir una correcta calidad técnica de la señal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	1.3.4. Ajustar adecuadamente las fases horizontal y de subportadora de dos señales de vídeo. 1.3.5. Conectar varios monitores a una misma fuente de vídeo.

Contenidos teórico-prácticos.

- Introducción a la teoría del color:
 - La luz.
 - El espectro visible.
 - Unidades de medida.
- La imagen electrónica:
 - Conversión electrónica de la luz.
 - Composición de la señal de vídeo.
- Sistemas de televisión:
 - El sistema PAL.
 - Codificación. RGB, RY/BY/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.
 - Ecualizadores.
 - Distribuidores.
 - Líneas de retardo.
- Equipos profesionales de vídeo.
- Introducción al vídeo digital.
- Técnicas de ajuste de monitores.
- 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.

Módulo 2. PRINCIPIOS DEL SONIDO

(Módulo común asociado a todo el perfil profesional)

Objetivo General del Módulo: Conocer los principios y la fisiología del sonido.

Duración: 30 horas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
2.1. Conocer los fundamentos físicos y las características de la señal sonora.	2.1.1. Dada la representación gráfica de varias ondas periódicas, enumerar todos los parámetros característicos de cada una de ellas. 2.1.2. Describir correctamente el mecanismo fisiológico del oído humano. 2.1.3. Describir sin error los diversos tipos de distorsión de una señal sonora. 2.1.4. Distinguir correctamente, a partir de la representación gráfica de varias ondas, cuáles son periódicas.
2.2. Conocer los valores de los distintos parámetros del sonido.	2.2.1. Describir el conexionado adecuado para calcular la ganancia de un sistema amplificador a partir de un generador de señal, un osciloscopio de doble canal y un altavoz. 2.2.2. Describir sin error las diferencias entre un vúmetro y un picómetro.

Contenidos teórico-prácticos.

- Conceptos básicos de sonido:
 - Oído humano.
 - Ondas.
 - Parámetros subjetivos del sonido. Inteligibilidad.
 - Frecuencia.
 - Longitud de onda.
 - Timbre.
 - Fase.
 - Propagación.
- Medida del sonido:
 - Nivel: presión sonora (SPL), dB, dBU, dBm (norma EBU).
 - Dinámica.
 - Distorsión (Armónica, Intermodulación).
 - Curvas isofónicas.
 - Sonómetros.
 - Vúmetros, picómetros, fasímetros.
 - Sonómetros y filtros (A, B, C, D).

- Líneas de transmisión. Impedancia.
- Líneas balanceadas.
- A partir de la visualización de determinadas señales periódicas de tipo senoidal, cuadrado, triangular y de rampa en un osciloscopio:
 - Anotar los valores correspondientes al nivel, frecuencia y período de cada una.
 - Indicar el desfase entre dos o más señales concretas.
- Realizar la medida del nivel de presión sonora en determinados ambientes (aula, patio, auditorio) mediante un sonómetro, aplicando los distintos tipos de filtros disponibles y comparando su valor.
- A partir de la lectura de los valores de instrumentos (vúmetros y picómetros) sobre distintas formas de señal periódica, explicar las consecuencias técnicas de estos valores.
- A partir de la lectura en un osciloscopio de la señal de audio en los procesos anterior y posterior de un balanceado y desbalanceado, explicar las consecuencias técnicas que se deriven.

Módulo 3 CÁMARA DE VÍDEO INDUSTRIAL

(Módulo asociado a la Unidad de Competencia Realizar el montaje de imagen y sonido en equipos industriales de edición)

Objetivo General del Módulo: Realizar el ajuste y la captación y registro de imágenes con la cámara de vídeo industrial.

Duración: 60 horas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
3.1. Conocer las características de la cámara de vídeo industrial.	3.1.1. Describir todas las partes mecánicas y ópticas de una cámara de vídeo con grabador (<i>camcorder</i>). 3.1.2. Enumerar los ajustes y controles electrónicos de una cámara y su función. 3.1.3. Describir correctamente los ajustes ópticos de una cámara de vídeo. 3.1.4. Enumerar todas las partes que componen un soporte de cámara.
3.2. Ajustar una cámara de vídeo autónoma.	3.2.1. Describir correctamente el proceso secuencial de ajuste y puesta a punto de una cámara de vídeo en grabaciones exteriores. 3.2.2. Efectuar correctamente el proceso de revisión del funcionamiento de los servos de la óptica de una cámara. 3.2.3. Ajustar correctamente el <i>backfocus</i> de la óptica de una cámara. 3.2.4. Corregir el detalle electrónico de una cámara de forma que se mejore la calidad de imagen. 3.2.5. Ajustar correctamente el balance de blancos de una cámara en medios con distinta temperatura de color. 3.2.6. Limpiar adecuadamente los cabezales de grabación y reproducción de una cámara.
3.3. Aplicar técnicas básicas de iluminación en la toma de imágenes con una cámara.	3.3.1. Describir los diferentes tipos de filtros ópticos incorporados en una cámara de vídeo. 3.3.2. Enumerar los materiales básicos necesarios para iluminar un espacio cerrado, para la grabación de imágenes con una sola cámara.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	3.3.3. Describir el proceso para mejorar la profundidad de campo de una grabación con cámara de vídeo. 3.3.4. En un supuesto práctico, iluminar adecuadamente un espacio para proceder a la toma de imágenes con una cámara.
3.4. Aplicar técnicas de toma de imágenes en vídeo con una cámara de formato industrial.	3.4.1. Realizar una grabación con diferentes tomas interiores y exteriores, atendiendo a las características de la temperatura de color existente. 3.4.2. Componer un <i>storyboard</i> de una grabación con una cámara a partir de un guión determinado. 3.4.3. Preparar una cinta con las barras y tono de ajuste inicial. 3.4.4. A partir de una escaleta de grabación determinada, realizar la toma de las secuencias indicadas para su posterior montaje.

Contenidos teórico-prácticos.

- Introducción a la teoría del color.
- Temperatura de color.
- Nociones de iluminación:
 - Principios básicos.
 - Unidades de medida.
 - Equipos y materiales.
 - Técnicas de iluminación.
 - Iluminación exterior
 - Iluminación artificial
- Cámaras:
 - Tipos.
 - Características principales.
 - Partes.
 - Ópticas.
 - Filtros.
 - Formatos de vídeo.
- Planificación del trabajo. Guiones.
- Condiciones de transporte.
- Dada una cámara de vídeo industrial:
 - Realizar el montaje de la cámara.
 - Poner la cámara en funcionamiento.
 - Comprobar el funcionamiento de los servos de la óptica.

- ☐ Ajustar el backfocus de la óptica.
- ☐ Realizar una prueba de grabación.
- ☐ Limpiar los cabezales de la cámara.
- ☐ Detectar anomalías y describir su proceso de corrección.
- ☐ Prepararla para su transporte.
- ☐ Determinar las condiciones adecuadas para su transporte.
- A partir de la definición de unas necesidades de imágenes para un vídeo de corta duración:
 - ☐ Elaborar el storyboard.
 - ☐ Planificar el proceso de toma de imágenes.
 - ☐ Preparar la iluminación.
 - ☐ Grabar las barras al inicio de la cinta.
 - ☐ Ajustar el balance de blancos.
 - ☐ Efectuar pruebas de ajuste de diafragma.
 - ☐ Efectuar la toma de imágenes.

Módulo 4. GRABACIÓN, TRATAMIENTO Y REPRODUCCIÓN DE AUDIO Y VÍDEO

(Módulo asociado a la Unidad de Competencia Realizar la toma y registro de imagen y/o sonido de forma autónoma)

Objetivo General del Módulo: Aplicar las técnicas básicas de operación de equipos y soportes de grabación y reproducción de audio y vídeo.

Duración: 100 horas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4.1. Conocer los equipos de grabación de audio y vídeo de diferentes formatos.	4.1.1. Describir los distintos tipos y características de los micrófonos. 4.1.2. Enumerar los tipos de soportes de grabación de audio y vídeo. 4.1.3. A partir de una lista dada, identificar los tipos de soporte de grabación según su dinámica. 4.1.4. Enumerar los distintos códigos de tiempos empleados en cada soporte de grabación de audio y vídeo.
4.2. Ajustar los equipos de grabación y reproducción.	4.2.1. establecer el proceso de conexionado de los equipos para realizar una grabación con unas condiciones y unos medios determinados. 4.2.2. Dibujar un esquema de conexionado para la copia de imagen y sonido entre dos magnetoscopios. 4.2.3. Pistar una cinta de vídeo para una edición posterior con un código de tiempos determinado. 4.2.4. Configurar un magnetoscopio para grabar imágenes procedentes de una cámara sin <i>genlock</i>. 4.2.5. Adaptar los niveles de sensibilidad de un equipo de grabación de audio para determinadas señales con distintos niveles de salida.
4.3. Operar equipos de grabación y reproducción de audio y vídeo.	4.3.1. Describir los controles de ajuste y operación de un determinado grabador de audio portátil. 4.3.2. Efectuar correctamente diversas grabaciones con código de tiempos interno y externo. 4.3.3. Regenerar el código de tiempos de una cinta de vídeo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	4.3.4. Insertar una banda sonora sobre una secuencia de vídeo de menor duración. 4.3.5. Realizar una copia de secuencias de vídeo a velocidad variable, adecuándose a una duración preestablecida. 4.3.6. Realizar la copia de una cinta de vídeo a otro formato manteniendo el mismo código de tiempos.

Contenidos teórico-prácticos.

- Características de los micrófonos. Tipos.
- Equipos de control y efectos:
 - Ecualizadores.
 - Procesadores.
- El mezclador de audio:
 - Características.
 - Disposición de módulos. Configuraciones.
 - Secciones de los módulos: entrada, auxiliares, filtros/ecualización, asignación, panorama, *fader*.
 - Subgrupos. Master. Monitorización.
 - Tipos de mezcladores.
 - Diafonía.
 - Relación señal/ruido.
- La grabación y reproducción magnética:
 - Equipos analógicos y digitales.
 - Soportes.
 - Formatos de grabación de vídeo y audio.
 - El código de tiempos (LTC, VITC, CTL).
 - El corrector de base de tiempos (TBC).
- Sincronización y ajuste de fase.
- El audio en los magnetoscopios. Grabación AM y FM.
- Aplicaciones multimedia: tratamiento de vídeo y audio.
- Realizar el montaje de diferentes equipos y soportes mecánicos y auxiliares utilizados en la toma de imagen y sonido.
- Regenerar el código de tiempos de una cinta con un valor determinado.
- Grabar una secuencia determinada en una cinta virgen de vídeo y añadir una banda sonora de duración superior a la secuencia.
- Realizar la copia entre dos magnetoscopios de una secuencia de vídeo modificando su duración total.
- Copiar el contenido de una determinada cinta de vídeo a otro formato con idéntico código de tiempos.
- A partir de varias fuentes de sonido con distintos valores de nivel, dinámica, ruido y distorsión, conectarlas a un mezclador y ajustar cada uno de los canales para obtener una mezcla homogénea.

Módulo 5. **INTRODUCCIÓN A LA COMPOSICIÓN Y A LA NARRATIVA AUDIOVISUAL**
(Módulo común asociado a todo el perfil profesional)

Objetivo General del Módulo: Aplicar técnicas básicas de composición de imagen.

Duración: 60 horas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
5.1. Conocer los principios básicos de la composición de la imagen.	5.1.1. Nombrar los tipos de planos empleados en la toma de imagen en el medio audiovisual. 5.1.2. Señalar, entre diferentes imágenes estáticas, aquellas que cumplen las normas básicas de composición. 5.1.3. Describir el orden cronológico correcto desde el punto de vista de la composición de unas determinadas imágenes estáticas. 5.1.4. Describir correctamente los tipos de movimiento de cámara.
5.2. Aplicar criterios de análisis en la toma y montaje de imágenes en vídeo.	5.2.1. Definir, a partir de unas necesidades concretas, las secuencias básicas para la grabación de determinadas imágenes. 5.2.2. Determinar el tipo de planos, las tomas a realizar y su montaje en un supuesto determinado. 5.2.3. Realizar una escaleta de grabación que detalle todas las tomas y cada uno de los movimientos de cámara para una grabación determinada. 5.2.4. A partir del visionado de una secuencia de vídeo preparada con saltos de ejes y falta de <i>raccord</i>, detectar deficiencias de composición.
5.3. Realizar la composición de imágenes con criterios definidos.	5.3.1. Determinar, a partir de unas secuencias dadas y adecuándose al contenido de un guión, el orden de montaje, incluyendo los efectos y transiciones a aplicar. 5.3.2. Seleccionar, a partir de la proyección de diversas secuencias, las que no se ajusten a las técnicas básicas de composición. 5.3.3. Realizar tomas de una imagen estática con diferentes encuadres adecuándose a pautas y criterios preestablecidos.

Contenidos teórico-prácticos.

- La percepción de la imagen.
- Principios morfológicos de la imagen:
 - Plano.
 - Tipos
 - Ordenación.
 - Secuencias
 - Color.
 - Forma.
 - Dimensión.
 - Escala.
 - Proporción.
 - Equilibrio.
- El ritmo en la composición.
 - Continuidad.
 - Ejes.
 - *Raccord*.
- Movimientos de la cámara.
 - Panorámicas.
 - *Zooms*
 - *Travellings*.
- El guión técnico.
- Ordenar unas imágenes estáticas determinadas según una secuencia lógica de composición.
- A partir del visionado de una secuencia de vídeo preparada con saltos de eje y falta de *raccord*, enumerar las deficiencias de montaje halladas.
- En una determinada puesta en escena:
 - Realizar encuadres de imagen sobre distintas composiciones estáticas.
 - Reencuadrar la imagen, variando las posiciones de cámara.
 - Ajustar el encuadre del plano modificando la distancia focal del objetivo.
 - Variar la perspectiva del encuadre.
 - Realizar el ajuste de la escala y de las proporciones de los objetos encuadrados en la imagen.
 - Encuadrar los diversos puntos de interés de una composición dinámica.

Módulo 6. EDICIÓN DE IMÁGENES EN VIDEO INDUSTRIAL

(Módulo asociado a la unidad de competencia: "Realizar el montaje de imagen y sonido en equipos industriales de edición")

Objetivo General del módulo: Aplicar los medios y técnicas de montaje de vídeo industrial.

Duración: 80 horas

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
6.1. Conocer los medios técnicos de edición electrónica de imágenes en formato industrial.	6.1.1. Describir los equipos necesarios para realizar una edición de vídeo. 6.1.2. Describir los instrumentos de control y ajuste de la señal de video más habituales y sus funciones principales. 6.1.3. Enumerar los equipos que componen una célula de edición por corte 6.1.4. Describir los procesos operativos para realizar una edición <i>offline</i> 6.1.5. Detallar las características operativas de un montaje AB/Roll
6.2. Ajustar equipos industriales de edición.	6.2.1. Describir los tipos de códigos de tiempo y sus características principales. 6.2.2. Sincronizar para una edición dos o más magnetoscopios desde un editor. 6.2.3. Realizar la grabación de las señales de ajuste en el inicio de una cinta. 6.2.4. Igualar mediante un TBC determinadas imágenes de distintos magnetoscopios. 6.2.5. Configurar un equipo de edición industrial con dos reproductores y un grabador de forma que sea operativo.
6.3. Montar imágenes de vídeo con criterios y medios determinados	6.3.1. Editar unas determinadas imágenes adecuándose a un guión de montaje dado. 6.3.2. Insertar con precisión una secuencia de una duración determinada en un punto concreto de una cinta. 6.3.3. Preparar un guión de montaje a partir del visionado y selección de las imágenes suministradas, adecuándose a una duración preestablecida.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
	6.3.4. Editar una cinta con una banda sonora previamente grabada adecuando el ritmo visual de las imágenes al contenido sonoro. 6.3.5. Editar un reportaje de vídeo realizado con una cámara aplicando exclusivamente fundidos y mezclas de vídeo. 6.3.6. Insertar correctamente un <i>roll</i> de créditos sobre las imágenes finales de un reportaje entrando por fundido.
6.4. Montar imágenes entre dos magnetoscopios.	6.4.1. Describir los tipos de conexionado posibles para la copia o edición de vídeo entre dos magnetoscopios <i>betacam</i>. 6.4.2. Describir el proceso de ajuste de niveles en un montaje por corte entre dos magnetoscopios. 6.4.3. A partir de una cinta de vídeo, editar su contenido para obtener un montaje de una duración exacta determinada. 6.4.4. Editar una cinta por corte adecuándose a un guión determinado.

Contenidos teórico-prácticos.

- Equipos de edición:
 - Magnetoscopios.
 - Editores.
 - Mezcladores.
 - Equipos de efectos.
 - Generadores de caracteres.
 - Generadores de sincronismos.
- El código de tiempos (LTC y VITC)
- El montaje de imagen en vídeo:
 - La edición *online*.
 - La edición *offline*.
 - Montaje A/B Roll.
 - Inserto y ensamblaje.
 - Los puntos de edición (EDL).
- Clasificación y selección de imágenes.
- Nuevas tecnologías:
 - El montaje en soporte informático.
 - Estaciones de trabajo individualizado.
- Preparar un guión de montaje a partir del visionado y selección de unas determinadas imágenes.

- A partir de unas secuencias determinadas, de un equipo de edición industrial y de una escaleta de grabación:
 - Configurar y ajustar el equipo de edición industrial.
 - Grabar en una cinta las señales de barras industrial.
 - Grabar las imágenes mediante un TBC.
 - Seleccionar secuencias o tomas.
 - Localizar el *frame*
 - Marcar en el editor los puntos de entrada y salida de las secuencias de cada magnetoscopio.
 - Aplicar los efectos visuales correspondientes: encadenados, fundidos, *keys*, cortinillas.
 - Ajustar la mezcla.
 - Realizar la edición.
 - Proteger la cinta con su correspondiente pestaña.

Módulo 7: **SONORIZACIÓN BÁSICA**

(Módulo asociado a la unidad de competencia "Sonorizar espacios de divulgación y pequeños espectáculos").

Objetivo General del Módulo: Realizar la instalación, ajuste y manejo de equipos de sonorización.

Duración:60 horas

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
7.1. Conocer las características de los equipos básicos de sonorización.	7.1.1. Enumerar las características y parámetros principales de las pantallas. 7.1.2. Describir el diagrama de bloques de las etapas de un amplificador de audio. 7.1.3. Describir todas las partes de un mezclador de sonorización. 7.1.4. Nombrar los tipos de procesadores acústicos más utilizados en una sonorización. 7.1.5. Describir las características de los efectos de eco y reverberación. 7.1.6. Describir correctamente los conceptos de absorción, aislamiento y resonancia. 7.1.7. Describir distintos tipos de equipo y material de sonorización (micrófonos, conectores, cables, procesadores, pantallas acústicas, etc..) y su función específica
7.2. Establecer las necesidades técnicas para una sonorización.	7.2.1. Enumerar los factores que influyen en las características acústicas de un medio determinado. 7.2.2. Determinar correctamente la potencia acústica estimada para la sonorización de un medio determinado. 7.2.3. A partir de unas condiciones dadas, determinar los equipos necesarios para realizar una sonorización. 7.2.4. Determinar el tipo de micrófono más adecuado para unas fuentes sonoras dadas.
7.3. Operar los equipos técnicos de una sonorización	7.3.1. Ecualizar adecuadamente un espacio dado aplicando un generador de ruido rosa.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
	7.3.2. Realizar el esquema de instalación conexas de una sonorización a partir de un supuesto determinado, indicando claramente la disposición de los equipos y cableado a utilizar. 7.3.3. Ajustar una cadena de sonorización de varias fuentes con la máxima inteligibilidad. 7.3.4. Ajustar un sistema de monitoraje de escenario evitando el acoplamiento de las señales. 7.3.5. Acondicionar un espacio cerrado empleando ecualizadores gráficos y paramétricos. 7.3.6. Configurar un mezclador para realizar una sonorización con un número determinado de fuentes sonoras y elementos definidos de monitoraje.

Contenidos teórico-prácticos.

- Conceptos básicos de acústica:
 - Absorción.
 - Aislamiento.
 - Resonancia
 - Eco.
 - Reverberación.
- Equipos de sonorización:
 - Micrófonos.
 - Amplificador. Etapas de potencia.
 - Altavoces, cajas acústicas y cuñas de monitorización.
 - Mezcladores.
 - Equipos de efectos.
 - Ecualizadores de efectos.
 - Ecualizadores gráficos y paramétricos.
- Potencia acústica. respuesta en frecuencia:
- Técnicas de operación:
 - Procesos de ecualización.
 - Técnicas de mezcla.
 - Tratamiento sonoro.
- Planificación:
 - Esquema eléctrico de conexas.
 - Instalación.
 - Transporte.
- En un supuesto práctico de sonorización de un espacio cerrado determinado en el que se especifiquen las condiciones y necesidades de la misma.
 - Describir las características acústicas del espacio.

- Seleccionar los equipos.
- Trazar el esquema técnico de conexionado.
- Conectar y preparar los equipos.
- Realizar el ajuste del equipo de sonorización.
- Ecualizar el espacio mediante la aplicación de ecualizadores gráficos y paramétricos con la ayuda de un generador de ruido "rosa".
- Detallar las funciones de los envíos, los subgrupos, los auxiliares y las salidas de monitorización.

Módulo 8. SISTEMAS DE PROYECCIÓN

(Módulo asociado a la unidad de competencia "Instalar y operar diversos sistemas de reproducción audiovisual en espacios culturales, educativos o institucionales")

Objetivo General del Módulo: Realizar la instalación y manejo de diferentes equipos de proyección

Duración: 60 horas

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
8.1. Conocer los principales equipos de proyección de imágenes.	8.1.1. Describir los tipos de proyectores de vídeo. 8.1.2. Describir las partes fundamentales y el proceso de funcionamiento de un proyector de Super8 y del de 16 mm. 8.1.3. Enumerar los tipos de proyectores de imágenes estáticas. 8.1.4. Describir las partes y el funcionamiento de un proyector de diapositivas.
8.2. Operar con proyectores de películas de S8 y 16 mm.	8.2.1. Realizar el montaje y desmontaje de las bobinas siguiendo el proceso adecuado. 8.2.2. Empalmar colas de inicio y final de películas con precisión y pulcritud. 8.2.3. Acondicionar la óptica de un proyector para su correcto uso. 8.2.4. Cambiar la lámpara del proyector mediante el procedimiento adecuado.
8.3. Operar con proyectores de imágenes estáticas.	8.3.1. Preparar los carretes de diapositivas en su correspondiente soporte ajustándose a las características específicas de cada carrete. 8.3.2. Cambiar la lámpara del proyector mediante el procedimiento adecuado. 8.3.3. Preparar un diaporama para una proyección en unas condiciones determinadas. 8.3.4. Calcular la distancia adecuada entre la pantalla de proyección y el proyector en unas condiciones determinadas.
8.4. Operar con proyectores de señal de vídeo.	8.4.1. Conectar un ordenador con salida de vídeo compuesto a un monitor de forma que se pueda realizar una proyección.

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CRITERIOS DE EVALUACION
	8.4.2. Sintonizar un televisor para la reproducción de una cinta en un magnetoscopio doméstico. 8.4.3. Realizar el ajuste geométrico de las ópticas de un proyector a tubos de vídeo. 8.4.4. Ajustar el foco y encuadre de un retroproyector de forma que se pueda realizar una adecuada proyección.

Contenidos teórico-práctico.

- Proyección cinematográfica:
 - El proyector de super 8.
 - El proyector de 16 mm.
- Proyección de imágenes estáticas:
 - Diapositivas.
 - Transparencias
 - Opacos.
- Proyección sincronizada. Diaporama.
- Ajuste y mantenimiento preventivo de equipos.
- Nociones de manejo y ajuste de ópticas.
- Equipos multimedia de proyección. Nuevas tecnologías.
- Proyectores de vídeo. Retroproyectores.
- Ajuste de monitores de televisión.
- Poner a punto un equipo de proyección de super 8.
- Ajustar un proyector de diapositivas con su correspondiente pantalla y preparar los carretes en su correspondiente soporte.
- Preparar un diaporama para una proyección en unas condiciones previamente determinadas.
- Conectar y ajustar un ordenador con salida de vídeo compuesto a un monitor para una proyección.
- Sintonizar un televisor para la reproducción de una cinta en un magnetoscopio doméstico.
- Realizar el ajuste geométrico de las ópticas de un proyector a los tubos de vídeo.
- Ajustar el foco y encuadre de un retroproyector.

Módulo 9. **SEGURIDAD E HIGIENE EN PRODUCCIONES AUDIOVISUALES Y ESPECTÁCULOS**
(Módulo común asociado a todo el perfil profesional)

Objetivo General 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.

Duración: 25 horas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
9.1. Reconocer los posibles riesgos derivados de la realización de un espectáculo o producción audiovisual.	9.1.1. Identificar las principales situaciones de riesgo en el ámbito de trabajo. 9.1.2. Describir correctamente las principales causas humanas y medioambientales de accidentes en el lugar de trabajo. 9.1.3. Definir los riesgos (nivel de peligrosidad y toxicidad) que supone la manipulación de los distintos materiales, productos, herramientas y equipos más relevantes utilizados. 9.1.4. Describir todos los riesgos derivados del uso de equipamiento eléctrico.
9.2. Reconocer los sistemas de prevención, seguridad y actuación ante siniestros.	9.2.1. Enumerar correctamente los aspectos que son responsabilidad de los empresarios respecto al mantenimiento de la seguridad en términos de prevención. 9.2.2. Nombrar correctamente los aspectos que son responsabilidad de los empleados respecto al mantenimiento de la seguridad en términos de prevención. 9.2.3. Enumerar todas las reglas generales de observancia y cumplimiento de las prácticas de seguridad en el ámbito del trabajo. 9.2.4. Identificar los materiales de prevención o actuación ante siniestros. 9.2.5. Identificar los sistemas y procedimientos de salidas de emergencia y evacuación observando su correcta operatividad. 9.2.6. Reconocer anomalías en los sistemas de prevención detallando sus causas y posibles soluciones. 9.2.7. Distinguir siniestros en función de su naturaleza, importancia y características.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
9.3. Establecer las condiciones higiénico sanitarias en las que se desarrolla la actividad profesional.	9.3.1. Reconocer los objetivos de higiene y de calidad ambientales. 9.3.2. Describir correctamente los equipos de seguridad para prevenir daños físicos, detallando las situaciones laborales en las que se deben utilizar. 9.3.3. Reconocer todas las zonas de riesgo higiénico-sanitario. 9.3.4. Determinar correctamente las condiciones técnicoambientales relativas al acondicionamiento del aire, luminosidad, ergonomía postural y condiciones acústicas en un caso práctico de trabajo de luminotecnia.
9.4. Aplicar los procedimientos de prevención de accidentes y siniestros.	9.4.1. Identificar correctamente los aspectos de seguridad en las instrucciones, etiquetas y manuales de mantenimiento de materiales y medios técnicos. 9.4.2. Identificar, en un caso determinado, los lugares y equipos de trabajo con anomalías, disfuncionamientos y riesgos para la protección y seguridad de las personas. 9.4.3. Detectar, en un supuesto determinado, la existencia de fuentes potenciales de siniestros. 9.4.4. Proponer medidas de seguridad para prevenir accidentes provocados por causas diferentes: defectos en las instalaciones, en los dispositivos de seguridad, etc., en un caso determinado. 9.4.5. Realizar la distribución de una planta de decorado teniendo en cuenta, entre otros factores de producción, los que influyan en la seguridad e higiene en el trabajo. 9.4.6. Comunicar de forma clara y concisa las anomalías observadas a los responsables y/o superiores jerárquicos.
9.5. Aplicar los diferentes procedimientos de actuación ante siniestros o accidentes laborales.	9.5.1. Describir adecuadamente las acciones a realizar en caso de producirse una supuesta electrocución.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	9.5.2. Enumerar secuencialmente las condiciones requeridas para la combustión y prevención de incendios y las acciones a realizar en caso de incendio. 9.5.3. Poner en práctica eficazmente los procedimientos de actuación en casos de siniestro, en un supuesto determinado. 9.5.4. Desarrollar correctamente medidas sanitarias básicas de primeros auxilios en caso supuesto de accidente. 9.5.5. Elegir los medios adecuados de respuesta a desarrollar según el tipo y naturaleza del siniestro en un supuesto determinado.

Contenidos teórico-prácticos.

- 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 de ventilación.
- Higiene personal: cuidado y protección.
- Higiene en el transporte y 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.
- Medioambiente laboral:
 - Ventilación.
 - Climatización.
 - Iluminación.
 - Acústica.
 - Seguridad.
- A partir de un supuesto determinado en el que se especifiquen las características generales de un espacio donde se ha de realizar un espectáculo:
 - Determinar los principales factores humanos y medioambientales potenciales causantes de 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 de 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.

3. REQUISITOS PERSONALES

3.1. Requisitos del profesorado

- Nivel académico:
 - Titulación universitaria, preferentemente Ingeniería Técnica o en su defecto, capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.
- Experiencia profesional:
 - Deberá tener 3 años de experiencia en la ocupación.
- Nivel pedagógico:
 - Formación metodológica o experiencia docente.

3.2. Requisitos de acceso del alumnado

- Nivel académico:
 - Graduado escolar.
- Experiencia profesional:
 - No se precisan conocimientos técnicos específicos, ni experiencia profesional previa.
- Condiciones físicas:
 - Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo de la profesión.

4. REQUISITOS MATERIALES

4.1. Instalaciones:

- Aula de clases teóricas:
 - Superficie: el aula deberá tener una superficie mínima de 30 m² para grupos de 15 alumnos (2 m² por alumno).
 - Mobiliario: el aula estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.
- Instalaciones para prácticas:
 - Superficie: 100 m².
 - Iluminación: artificial.
 - Condiciones ambientales: Temperatura y atmósfera adecuadas.
 - Ventilación: acondicionada.
 - Mobiliario: 16 sillas y una superficie de mesas de 10x1,5 m., construida con varias mesas.

El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.

- 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 higiénico-sanitarios 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, así como disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

4.2. Equipo y maquinaria

- 3 Cámaras de vídeo industrial1 mezclador de vídeo
- 3 trípodes.
- 5 cuarzos de iluminación de 500w y los soportes correspondientes.
- 1 mezclador de audio
- 1 editor de vídeo industrial
- 3 magnetoscopios
- 1 generador de caracteres
- 1 generador de efectos de vídeo
- 8 monitores de vídeo
- Cajas acústicas
- Amplificadores de audio
- Micrófonos
- Perchas
- Baterías
- Cables de audio, vídeo y alimentación.

4.3. Herramientas y utillaje

- Osciloscopio.
- Vectorscopio.
- Multímetro.
- Cintas limpiadoras.
- Destornillador.
- Soldador y estaño.
- Alicates de corte.
- Ajustador.

4.4. Material de consumo

- Tijeras.
- Cúter.
- Cables de conexión.