

Módulo: Planificación de cámara en audiovisuales.

Referencias legislativas:

- Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen y se fijan sus enseñanzas mínimas
- Plan de estudios de la Comunidad de Madrid: DECRETO 98/2012, de 30 de agosto, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el plan de estudios del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Define el estilo visual y la tipología de planos de cámara en proyectos audiovisuales, relacionando las convenciones del lenguaje audiovisual con la consecución de los objetivos comunicativos del proyecto.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha deducido la intencionalidad comunicativa, el género y los aspectos expresivos y estéticos de obras audiovisuales a partir del análisis de sus documentos iniciales.
- b) Se ha diseñado el estilo visual de obras audiovisuales, definiendo los tipos de plano, los encuadres, los movimientos de cámara, el ritmo interno, las relaciones de profundidad, la definición de la imagen y las opciones de exposición y color en relación con la iluminación.
- c) Se ha evaluado la aportación del trabajo de cámara en distintos proyectos audiovisuales, considerando aspectos tales como la narrativa visual, la focalización y el impacto emocional en ficciones, publicidad, videoclips y documentales.
- d) Se ha definido la tipología de planos que se van a emplear sobre esquemas de

planta de la localización o los decorados del estudio, en función de la puesta en escena y la evolución de intérpretes y participantes, previendo la elección de ópticas y los ajustes de distancia focal, foco, diafragma, cuadros por segundo, obturación y profundidad de campo.

e) Se han previsto las técnicas de continuidad audiovisual que se aplicarán en las transiciones entre planos y secuencias.

f) Se han definido los condicionantes del trabajo de cámara que inciden en el montaje, la postproducción y el grafismo, tales como la continuidad audiovisual, la composición de la imagen, los ejes de acción, las direcciones y velocidades de desplazamiento, las miradas y las relaciones espaciales dentro y fuera de campo.

2. Determina las necesidades de equipamiento de cámara, relacionando las características y operatividad de los medios técnicos con la tipología de proyectos que se van a desarrollar.

Criterios de evaluación:

a) Se han definido las características de las cámaras adecuadas a distintos proyectos de cine y vídeo en cuanto a formato, relación de aspecto, definición, exploración e imágenes por segundo.

b) Se han determinado las cualidades de las cámaras necesarias en diversos proyectos audiovisuales en cuanto a sensibilidad lumínica, ganancia, adaptabilidad a temperaturas de color, tiempos de obturación, contraste y ajustes en matriz digital.

c) Se han especificado las cualidades ópticas y las funcionalidades operativas de los objetivos adecuados al diseño visual y la planificación de cámara en diferentes proyectos de cine, vídeo y televisión.

d) Se ha justificado la elección entre las distintas alternativas posibles de registro en cinta magnética, en discos ópticos, en tarjetas de memoria y en discos duros, según la tipología del registro audiovisual.

e) Se han relacionado las opciones de código de tiempo y de catalogación de clips

que ofrecen diversas tipologías de cámaras con las opciones de grabación con una o varias cámaras y con posteriores procesos de postproducción.

f) Se han evaluado los diferentes soportes y maquinaria de soporte a la toma de cámara que se van a utilizar según el diseño visual y la planificación de cámara de distintos proyectos audiovisuales.

g) Se han elaborado las listas de equipamiento de cámara, medios de registro, equipos auxiliares y material fungible pertinentes en diversos procesos de captación y registro de obras audiovisuales.

3. Comprueba la operatividad del equipamiento de cámara y su idoneidad, atendiendo al cumplimiento de los requerimientos del proyecto audiovisual que se van a registrar.

Criterios de evaluación:

a) Se han verificado las opciones de formato y relación de aspecto adecuadas a proyectos de cine, vídeo y televisión, constatando que cámaras y objetivos son compatibles en todas sus configuraciones y funcionalidades, y relacionando el formato de registro con los requisitos de postproducción y difusión.

b) Se ha comprobado la limpieza y operatividad de los objetivos, encuadrando y registrando cartas de ajuste y analizando los resultados a diversas distancias y en varias distancias focales, pasos de diafragma y profundidades de campo.

c) Se han comprobado los elementos auxiliares y complementarios de los objetivos, como sujeciones, barras, mandos, parasol, portafiltros, filtros, lentes adicionales y multiplicadores, verificando que funcionan correctamente y ninguno de ellos obstaculiza el encuadre.

d) Se ha determinado que el número y el funcionamiento de baterías, cargadores y alimentadores necesarios para cámaras y otros equipos es adecuado a los diversos proyectos de captación audiovisual, comprobando sus niveles de carga, tiempo de recarga, conectividad y óptimo funcionamiento.

e) Se ha asegurado que el registro de sonido en cámara es operativo en todas las configuraciones de entradas y pistas de destino previsibles para proyectos audiovisuales, conectando cables, micrófonos y otros equipos de audio a

cámaras, monitorizando las señales y ajustando niveles.

f) Se ha obtenido un registro de imagen y sonido óptimo en los soportes de destino adecuados a los propósitos comunicativos y artísticos de proyectos audiovisuales, mediante la realización de pruebas en condiciones y exigencias similares a las de grabaciones de vídeo, emisiones de televisión y rodajes cinematográficos en soporte vídeo.

g) Se ha verificado que los trípodes de cámara, sus cabezas y todo tipo de soportes y anclajes fijos o móviles se acoplan a la cámara correctamente, que la operación de todos sus mandos es fluida y que los bloqueos y ajustes funcionan bien.

h) Se ha organizado todo el material de cámara y el equipamiento auxiliar, controlando su disposición en cajas o bolsas adecuadas a las circunstancias de transporte y almacenamiento, verificando las listas de material.

4. Planifica las acciones de cámara en programas de televisión, relacionando las peculiaridades propias del lenguaje multicámara con la consecución de los objetivos del proyecto.

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado el género y el formato de programas de televisión en su fase de planificación.

b) Se han valorado los elementos del lenguaje audiovisual que el trabajo de cámara aporta a la realización multicámara, a partir del análisis de proyectos de programas de televisión, guiones técnicos y escaletas de programas.

c) Se han evaluado los posibles conflictos que pueden afectar a la dinámica multicámara a partir de la planificación y de la puesta en escena.

d) Se ha elaborado la definición de planos para cada una de las cámaras en la realización multicámara de programas de televisión, atendiendo a las intenciones de realización.

e) Se han coordinado las posiciones y movimientos de las cámaras del estudio para evitar intromisiones en el encuadre de cualquiera de ellas.

f) Se ha establecido un sistema para la coordinación con el equipo de realización y con la asistencia a la realización en estudio, o con la regiduría en espectáculos, que recoge los métodos de órdenes y la sincronización de acciones mediante señales visuales, pies de acción e intercomunicación.

g) Se han predefinido los encuadres simultáneos para varias cámaras mediante cortinillas del mezclador, asignando espacios para cada una de ellas, así como aires o espacios en el encuadre en relación con la incrustación de gráficos, rótulos e identificativos de cadena.

5. Planifica las operaciones y los flujos de trabajo del equipo de cámara en grabaciones de cine y vídeo, aplicando criterios de optimización y justificando las decisiones tomadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado las características del equipo humano de cámara adecuado a la resolución de diversos proyectos audiovisuales.

b) Se ha comprobado que el plan de trabajo es factible en medios y tiempos, contrastándolo con guiones técnicos o escaletas de proyectos de cine, vídeo y televisión.

c) Se ha prefijado el orden de registro en función de las características del medio, las condiciones de localizaciones o estudios, los campos de luz y las limitaciones de tiempo horario y climatología, incluyendo en el plan de trabajo las especificaciones que marca el diseño para todos.

d) Se han coordinado las operaciones de cámara con las actuaciones del resto de equipos que intervienen en la realización del programa: dirección/realización, iluminación, maquinaria, escenografía, caracterización, vestuario y sonido.

e) Se han realizado pruebas de cámara previas al rodaje o grabación con la participación de intérpretes y otros equipos humanos.

f) Se han evaluado las pruebas de cámara previas al rodaje o grabación y se han aprobado o corregido las opciones técnicas y expresivas empleadas.

g) Se han planificado y realizado las operaciones de montaje, desmontaje, transporte, almacenamiento y mantenimiento correctivo y preventivo del equipo

de cámara para asegurar su operatividad y prolongar su vida útil.

Contenidos

Definición del estilo visual y la planificación de cámara:

- Condicionantes de la percepción visual y auditiva sobre la intencionalidad de la comunicación. Teorías perceptivas. Aplicaciones de las Leyes de la Gestalt. Percepción subliminal y estereotipos. Retórica de la imagen.
- La construcción de mensajes audiovisuales. Técnicas del lenguaje visual.
- Elementos escalares, morfológicos y dinámicos de la imagen.
- Composición de la imagen fija y en movimiento:
 - Relación de aspecto y proporciones.
 - Equilibrio y peso visual.
 - El aire.
 - Puntos fuertes.
 - Recorrido visual.
 - Técnicas de perspectiva.
 - Perspectiva lineal y atmosférica.
 - Regla de los tercios.
- Aspectos expresivos del color. Aspectos cualitativos y espacios de color:
 - Parámetros del color.
 - Sistemas de color.
 - Reproducción del color.
 - Temperatura de color.
 - Equilibrio del color.
 - Sensibilidad cromática.
- Lenguaje audiovisual y fragmentación espacial y temporal: escenas, secuencias y planos.
- El encuadre en relación con el espacio. Formatos.
- La puesta en escena y el ritmo interno del plano: el punto de vista, la horizontalidad.
- Angulaciones de cámara; los picados, los contrapicados y la aberración.
- Los objetivos: valores expresivos, el ángulo visual y la representación de la profundidad. La profundidad de campo. El fuera de campo.
- Narración de la imagen audiovisual: continuidad audiovisual y las técnicas que la

aseguran.

— Tiempo y espacio. Valores de plano. Ejes de acción. Punto de vista y subjetividad. La continuidad y los tipos de “raccord”.

— El ritmo externo de la imagen. Los movimientos de cámara: panorámicas, barridos y travelling.

— Dinámica de la imagen en movimiento: cadencia, efectos de la obturación, ralentización y aceleración.

— El punto de vista y la subjetividad.

— El valor expresivo del sonido en el discurso audiovisual.

— Elementos del sonido:

- Palabra, música.
- Efectos sonoros y ambientales.
- El silencio.

— Combinación de sonidos. La banda sonora: aportaciones expresivas.

— Los géneros en cine, vídeo y televisión desde el punto de vista del trabajo de cámara. Subgéneros y formatos de programas de televisión.

— Los documentos de trabajo de proyectos audiovisuales, sus funciones y su especificidad: tratamiento, guion literario, guion técnico y “storyboard”.

— La escaleta. Desglose por bloques. Listado de planos por cámara.

— Los estilos visuales y las tendencias estéticas en la historia del cine, la televisión y el vídeo.

Determinación de las necesidades del equipamiento de cámara:

— Sensores fotosensibles para la captación de la imagen audiovisual: tipos de sensores, especificaciones y tipos de cámara a los que se destinan.

— El CCD (dispositivo de carga acoplada): tipos y características. Resolución.

— La señal de vídeo. Tipos. Señales analógicas y digitales. Parámetros de calidad. Luminancia, crominancia y sincronismos. Estándares de televisión en color.

— Características de la imagen y el sonido en vídeo digital: cuantificación, frecuencias de muestreo y compresión.

— Sistemas, formatos y soportes de grabación de vídeo digital: discos electroópticos, tarjetas de memoria y disco duro.

— Sistemas de compresión de vídeo digital y audio.

— Cámaras digitales para cine, vídeo y televisión: sus características y su idoneidad para los diferentes proyectos audiovisuales.

— Procedimientos de ajuste operativo de las cámaras:

- Cuadros por segundo.
- Exploración progresiva o entrelazada.
- Ralentización o aceleración.
- Ganancia.
- Obturación electrónica.
- Filtraje óptico.
- Equilibrio de color.
- Contraste y latitud.
- Correcciones de codo y pendiente.
- Detalle.
- Código de tiempos.
- Ajustes y opciones de visor.

— Utilización de objetivos según el ángulo visual y la distancia focal: gran angular, normal y teleobjetivo. Objetivos fijos y objetivos zoom.

— El diafragma y los números F. Relaciones entre distancia focal, tamaño de imagen, distancias de enfoque, profundidad de campo y diafragma en distintos tipos de objetivos para captación de imagen audiovisual.

— Ajustes operativos de los objetivos: enfoque, distancia focal variable y diafragma; opciones de ajuste manual y automático:

- Montaje y desmontaje de los sistemas ópticos en la cámara.
- Instalación de accesorios ópticos: parasol, dispositivo portafiltros, filtros, viseras, otros accesorios.
- Técnicas de ajuste del foco: utilización de cartas de referencia y colimadores.
- Realización de operaciones de comprobación de: angulación, campo visual, profundidad de campo y distancia hiperfocal, objetivos anamórficos y compresión óptica.
- Procedimientos de mantenimiento y transporte de equipos y sistemas ópticos.

— Tipos de filtros ópticos y usos específicos: Filtros dicróicos, polarizadores, infrarrojos, de paso bajo.

— Comprobación y puesta a punto del sistema mecánico de las cámaras de cine:

- Ajuste de los mecanismos de arrastre continuo.
- Comprobación de los mecanismos de arrastre intermitente.

- Comprobación del canal de impresión del fotograma: platina y contraplatina.
- Procedimientos de ajuste del obturador: abertura, controles de fundido de cierre y apertura.
- Manipulación del chasis: instalación y carga de la película.
- Controles de cámara: totalizador, tacómetro, telémetro, contador de metraje y de fotogramas, otros controles.
- Ajuste del visor.
- Instalación sobre trípodes, pedestales, grúas y soportes especiales.
- Técnicas de conservación y transporte de equipos mecánicos.

— Comprobación y puesta a punto del sistema electrónico de las cámaras de cine, vídeo y televisión:

- Técnicas de ajuste de los sistemas electrónicos en las cámaras de cine.
- Configuración y enrutamiento de señales de vídeo y audio.
- Conectores: tipología y aplicaciones.
- Procedimientos de comprobación del estado de cables, conectores, fuentes de alimentación y señales de vídeo.
- Configuración y conexión de equipos de vídeo y audio.
- Comprobación y ajuste del motor de cámara.
- Ajuste de los controles de las cámaras: exposición, balance de blancos, barras de color, ganancia, enfoque, efectos digitales, otros ajustes.
- Control de cámaras (CCU).
- Técnicas de ajuste de brillo, gamma y contraste de cámara.
- Técnicas de ajuste de captación y procesamiento de señal para la obtención de imágenes con características especiales.
- Técnicas de control en el magnetoscopio de los niveles de grabación y de salida en reproducción.
- Comprobación y ajuste de los sistemas de captación del sonido.
- Técnicas de mantenimiento de los sistemas electrónicos de las cámaras de cine, vídeo y televisión.
- Procedimientos de puesta a punto y mantenimiento de los magnetoscopios.

— Sistemas estabilizadores para cámara en mano, steadicam, bodycam y otros sistemas de estabilización.

— Sistemas y plataformas de cámara para crear movimientos: carros de travelling, dollies, plumas, grúas y cabezas calientes. Sistemas de raíles y de cámaras robotizadas, soportes sobre vehículos terrestres y aéreos, y accesorios para cámara submarina.

Comprobación de la operatividad del equipo de cámara:

- Selección de relaciones de aspecto, formatos de imagen y sistemas de grabación de vídeo digital en videocámaras.
- Compatibilidad de los objetivos con los diferentes tipos de cámaras.
- Rutinas de mantenimiento preventivo de los objetivos y de sus elementos auxiliares.
- Calidad de imagen: cartas de ajuste y evaluación de resultados.
- Tipos de baterías y alimentadores de cámara.
- Verificación de la operatividad de trípodes y soportes de cámara.
- Métodos de organización, disposición y control del equipamiento de cámara y elementos auxiliares, en condiciones de seguridad.
- Tipos de micrófono, especificaciones técnicas y usos predeterminados.
- Modalidades de conexión de los micrófonos a mesas de audio y a equipos de registro.
- Los elementos auxiliares en la toma de sonido audiovisual: paravientos, soportes y pértigas.
- Emisores y receptores inalámbricos: tipos, usos idóneos, opciones de configuración y cuidados específicos.
- Mesas de audio analógicas y digitales para grabaciones de reportajes y documentales.
- Dispositivos de registro propios del equipo de sonido. Grabadores digitales sobre memorias de estado sólido. Monitorizado y ajuste de niveles.
- Parámetros de audio. Estándares de grabación de audio analógico y digital.
- La grabación de audio en videocámaras:
 - Entradas de línea o micro.
 - Entradas con alimentación para micrófonos.
 - Direccionamiento de entradas hacia pistas.
 - Niveles de las entradas de audio.
 - Limitadores y automatismos.
 - Configuraciones y opciones de la monitorización de sonido en videocámaras.

Planificación de las acciones de cámara en la realización multicámara de programas de televisión:

- Los géneros televisivos. Metodologías de producción en televisión.

- Características y usos específicos de los documentos iniciales de proyectos de televisión: guiones, “biblias de venta y producción”, escaletas, guiones técnicos, desglose por bloques, listado de planos por cámara.
- Técnicas de realización multicámara en programas de televisión.
- Técnicas de control de la continuidad visual en la realización multicámara.
- La narrativa visual y la continuidad en multicámara. Composición en 4:3 y en 16:9.
- Planificación de posiciones, movimientos y encuadres en relación con la puesta en escena y el desarrollo espacial y temporal en programas de televisión.
- Funciones en el equipo humano de realización multicámara. Fases de la producción. Protocolos de comunicación entre el equipo.
- Métodos de órdenes en el control de realización.
- Planificación de aires en previsión de incrustaciones de rótulos, gráficos e indicativos de cadena.
- Operación de la cámara de televisión. Movimientos y ajustes de la cabeza de cámara y del pedestal.
- Enfoque y zoom. Multiplicadores. Técnicas de encuadre y seguimiento. El espacio y la escenografía.
- Técnicas de cámara en retransmisiones. Técnicas para cámaras en soportes especiales.

Planificación de operaciones y flujos de trabajo del equipo de cámara en registros de cine y vídeo:

- Las funciones de los miembros del equipo humano de cámara en cine y vídeo y sus relaciones con otros miembros de registro:
 - Director de fotografía o primer operador.
 - Operador de cámara, o segundo operador, o camarógrafo.
 - Ayudante de cámara o foquista.
 - Auxiliar de cámara.
 - Técnico auxiliar de vídeo (video-assist).
 - Foto fija.
 - Jefe de eléctricos.
 - Eléctricos.
 - Maquinistas.
 - Grupista.
- El plan de trabajo y sus condicionantes en el trabajo de cámara: características de

localizaciones o decorados, campos de luz, condiciones climáticas y limitaciones de tiempo horario.

— Coordinación del operador de cámara y su equipo, y el resto de profesionales.

Planificación de actuaciones entre el equipo humano de cámara y el resto de los equipos en el desarrollo del plan de trabajo en rodajes y grabaciones.

— Realización de pruebas de cámara y de iluminación preparatorias del rodaje o la grabación: pruebas técnicas, pruebas de maquillaje e iluminación sobre intérpretes y otras.

— Evaluación de las pruebas de cámara y determinación de las opciones técnicas y expresivas adecuadas al proyecto audiovisual.

— Planificación del montaje, desmontaje, transporte, almacenamiento del equipo de cámara.

— Operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de cámara.

Bibliografía básica recomendada

Castillo, Jose María (2016). *Televisión, Realización y Lenguaje Audiovisual*. Madrid. Instituto RTVE.

Ebersole, Samuel E (1993). *Manual del Operador Profesional de Radio y Televisión*. Madrid. D.O.R.S.L. Ediciones.

Raimondo Souto, H. Mario. (1997). *Manual del Cámara de Cine y Vídeo*. Madrid. Cátedra.

Fernández Díez, Federico y Martínez Abadía, José (1999). *Manual Básico de Lenguaje y Narrativa Audiovisual*. Barcelona. Paidós.

Estructura de la Prueba y criterios de calificación

La prueba consistirá en 50 preguntas tipo test.

Las preguntas tipo test contestadas correctamente tendrán un valor de 0,2 puntos.

Las preguntas incorrectas restarán 0,1 puntos.

Las preguntas no contestadas no restarán.

Será necesario obtener una calificación igual o superior a 5 puntos para superar la prueba.

Material requerido: calculadora