

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Luminotecnia para el espectáculo en vivo

Familia Profesional:	Imagen y Sonido
Nivel:	3
Código:	IMS075_3
Estado:	BOE
Publicación:	Orden PCI/797/2019
Referencia Normativa:	RD 295/2004, RD 1200/2007

Competencia general

Establecer y gestionar la iluminación en un espectáculo en vivo en función del proyecto artístico, las características del local de representación, los condicionantes técnicos, económicos, humanos y de seguridad para el público asistente, artistas y trabajadores, supervisando, instalando y operando los distintos equipos y sistemas de iluminación profesional.

Unidades de competencia

- UC0210_3:** Participar en la elaboración de la iluminación de un espectáculo en vivo, manteniéndola y reproduciéndola en distintas situaciones de explotación
- UC0211_3:** Gestionar, coordinar, supervisar y realizar el montaje, desmontaje y mantenimiento de los equipos de iluminación para un espectáculo en vivo
- UC0212_3:** Servir ensayos y funciones

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de imagen dedicada a la iluminación espectacular en toda clase de eventos y actos en vivo, con presencia de público en directo en locales de espectáculos en compañías en gira o en empresas de servicios, de naturaleza pública o privada, cualquiera que sea su tamaño, tanto por cuenta propia, freelance, como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal o diseño para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector de los espectáculos y artes escénicas: teatro, danza, ópera, zarzuela, musicales, revista, circo; música en vivo: conciertos acústicos y electroacústicos de música clásica, popular, rock, jazz, recitales; eventos: pasarelas, congresos, mítines, festejos, convenciones, deportes; exhibiciones: ferias, exposiciones, museos, animación del patrimonio; publicidad, turismo y en cualquier otro sector que cuente con alguna de estas actividades.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendivo de mujeres y hombres.

- Operadores de mesas de control de iluminación en espectáculos

- Asistentes de iluminador
- Montadores de iluminación
- Cañoneros
- Responsables de iluminación en espectáculos en vivo

Formación Asociada (690 horas)

Módulos Formativos

MF0210_3: Iluminación en el espectáculo en vivo (210 horas)

MF0211_3: Procesos de luminotecnia aplicados al espectáculo en vivo (240 horas)

MF0212_3: Ensayos y funciones de luminotecnia (240 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Participar en la elaboración de la iluminación de un espectáculo en vivo, manteniéndola y reproduciéndola en distintas situaciones de explotación

Nivel: 3

Código: UC0210_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar las características de una iluminación establecida para un espectáculo en vivo atendiendo a los criterios históricos, de estilo, de género y necesidades técnicas y de producción.

CR1.1 Los criterios artísticos básicos y de estilo que conforman el proyecto de iluminación se identifican para interpretar adecuadamente las instrucciones en el contexto artístico de la producción en general, estableciendo, en la relación diaria de trabajo, un diálogo correcto con todos los componentes del equipo artístico, tanto en los niveles de creadores como de artistas intérpretes.

CR1.2 El trabajo de los componentes del equipo luminotécnico se coordina a partir de las demandas recibidas aplicando los conocimientos sobre equipos de luminotecnica y su funcionamiento y trabajando en el escenario en equipo con los demás técnicos del espectáculo en vivo.

CR1.3 El proyecto artístico, el espacio escénico y los objetos y personas a iluminar se interpretan permitiendo establecer un diálogo correcto con el iluminador, hacer una valoración de las posibilidades y aportar soluciones a los problemas técnicos y artísticos, teniendo en cuenta:

- Las características propias y condicionantes artísticos y técnicos de la creación en la que se trabaja, según se trate de artes escénicas música, eventos, actos diversos, exhibiciones, entre otros.
- La seguridad del público, artistas y técnicos.
- Los condicionantes económicos de la producción.
- Los distintos criterios de producción y modelos de explotación de espectáculos.
- La función de las distintas partes que componen la geografía del teatro o local de exhibición de espectáculos atendiendo a los criterios históricos y funcionales de su construcción.
- Los condicionantes técnicos de los espacios no preparados para la representación.

CR1.4 Las normas relativas a la seguridad del público, de los artistas y de los trabajadores que afectan a su especialidad se aplican supervisando su cumplimiento.

RP2: Preparar el plan de iluminación de pequeñas producciones, aplicando las técnicas básicas de iluminación.

CR2.1 El análisis de la obra, libreto o guion del espectáculo o evento, se realiza deduciendo las necesidades de iluminación y catalogándolas según afecten a la zona de actuación, el decorado, las zonas complementarias, luces justificadas, zonas especiales, los efectos, entre otros.

CR2.2 Las documentaciones necesarias (planos, listados de material de iluminación, hojas de enfoque, listado de memorias de iluminación 'cue list', entre otros) se generan según formato establecido.

CR2.3 El número y características de los recursos técnicos y humanos necesarios para la elaboración de la iluminación se especifican, teniendo en cuenta los condicionantes técnicos del espacio de representación, la calidad final del producto, la operatividad y coste.

CR2.4 Las técnicas de iluminación con múltiples proyectores, como elemento estructural básico de la iluminación, se utilizan teniendo en cuenta las características de los distintos tipos de proyectores, la dirección e intensidad de la luz, las técnicas de descomposición del escenario en zonas, el color, entre otras.

CR2.5 Los criterios temporales en el discurso luminoso de la obra se aplican teniendo en cuenta los condicionantes de género y el estilo general de la iluminación.

CR2.6 El planning de tareas y tiempos se cumple responsabilizándose de su ejecución y respetando en todo momento la normativa aplicable y las buenas prácticas profesionales.

RP3: Preparar el montaje de los equipos de iluminación siguiendo la documentación del proyecto.

CR3.1 La viabilidad del proyecto se establece a partir del análisis de la documentación técnica del espectáculo y del local en que se va a realizar el montaje, realizando las adaptaciones necesarias y respetando en todo momento el criterio artístico y los condicionantes técnicos y de seguridad.

CR3.2 Las tareas de planificación se efectúan con la anticipación suficiente para garantizar la disposición en el tiempo adecuado de los recursos necesarios.

CR3.3 La distribución de tareas y tiempos de montaje se establecen, así como la cantidad de personal necesario, atendiendo a los criterios de producción y operatividad.

CR3.4 La utilización del espacio y tiempo disponibles se acuerda con el resto de los colectivos técnicos implicados en función de los distintos trabajos a realizar.

CR3.5 El acopio de materiales se propone y gestiona recurriendo si es necesario al alquiler externo de materiales.

CR3.6 Los materiales se verifican, preparan y distribuyen para su montaje según la documentación técnica.

CR3.7 Los aspectos de seguridad pertenecientes a su especialidad se coordinan entre la compañía y el teatro de acogida.

RP4: Adaptar una iluminación a un nuevo espacio escénico manteniendo la fidelidad al proyecto.

CR4.1 El proyecto original se adapta a las características técnicas y equipamientos disponibles en el nuevo local de representación en caso de gira, teniendo en cuenta los condicionantes artísticos, técnicos, de seguridad y de producción.

CR4.2 La documentación (ficha técnica) adaptada al nuevo espacio, se realiza y se proporciona a los responsables del mismo, pactando con los demás colectivos implicados las modificaciones realizadas que les incumban.

CR4.3 Los estados de luz y la secuencia para adaptarlas a las nuevas condiciones, se reorganizan y corrigen, manteniendo la fidelidad al proyecto artístico dirigiendo o realizando en su caso una reprogramación de la mesa de luces.

Contexto profesional

Medios de producción

Ordenador, impresora, escáner, software de gestión ofimática, software de diseño de iluminación, papel milimetrado, lápices, plantillas de focos, herramientas y utillaje de mano (flexómetro), medidor laser de distancias, equipos de ofimática y representación gráfica.

Productos y resultados

Iluminación de un espectáculo, cuaderno de luces (planos y listados), recreación de una iluminación, adecuación al proyecto artístico, ficha técnica del espectáculo. Aplicación de la normativa en materia de riesgos laborales.

Información utilizada o generada

Guion, libreto, partitura, proyecto escenográfico y planos, documentación visual de referencia, información histórica y artística, plano de implantación, hojas de enfoques, listado de proyectores y accesorios, listado de patch, listado de filtros, listado de pies, listados de secuencia, listados de memorias, guion de cañones, ficha técnica y planos del local de representación, hojas de incidencias, tablilla, manuales de uso de equipos. Bibliografía técnica. Reglamentos y normativas aplicables (riesgos laborales, baja tensión, espectáculos, planes de evacuación, normativa antiincendios). Hojas de producción y horarios.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Gestionar, coordinar, supervisar y realizar el montaje, desmontaje y mantenimiento de los equipos de iluminación para un espectáculo en vivo

Nivel: 3

Código: UC0211_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Montar y desmontar la iluminación de un espectáculo en vivo siguiendo las instrucciones recibidas y ateniéndose a las prescripciones de seguridad establecidas.

CR1.1 Los trabajos de implantación se supervisan solucionando los imprevistos, respetando el proyecto artístico y coordinando el trabajo con los demás colectivos técnicos.

CR1.2 Las tareas de los auxiliares de montaje se dirigen asegurando un adecuado montaje y desmontaje del material.

CR1.3 Los equipos de regulación (cuadro de directos eléctricos, dimmers) se posicionan y se realiza el conexionado a la acometida eléctrica seleccionando los cables de sección y cubierta adecuada y emplazándolos de manera que no representen peligro para público, actores o técnicos.

CR1.4 Los proyectores se disponen en su emplazamiento según el plano de montaje (o las instrucciones verbales del iluminador en función del progreso de los ensayos), convenientemente filtrados y con todos sus accesorios, conectados a los circuitos eléctricos, teniendo especial cuidado en las maniobras que comporten suspensión de cargas sobre el público o los artistas, respetando en todo momento la normativa aplicable de seguridad y prevención.

CR1.5 Los soportes se electrifican mediante mangueras 'multifilares', cajetines de conexionado eléctrico y cables adecuados colocados de manera limpia y segura, verificando su correcto funcionamiento.

CR1.6 Los equipos de control (mesa de control de iluminación, ordenadores) se posicionan y se realiza el conexionado, prestando especial atención a los dispositivos que reciben y/o distribuyen señal digital de control y a la limpieza del montaje, verificando el correcto funcionamiento de todo el sistema.

CR1.7 Los periféricos que lo requieran se direccionan y se verifica el correcto funcionamiento del todo el sistema.

CR1.8 El ajuste de los proyectores (enfoque) se efectúa según las instrucciones recibidas o según lo dispuesto en las hojas de enfoque, teniendo en cuenta las eventuales modificaciones por adaptación al nuevo local.

CR1.9 Las iluminaciones complementarias de seguridad y servicio se instalan para los actores y técnicos en las áreas de escenario respetando las condiciones de utilización de los equipos de iluminación de seguridad en las áreas de público y escena.

CR1.10 La documentación (plano de iluminación) necesaria se genera y se mantiene actualizada.

CR1.11 El desmontaje se planifica y se realiza efectuando la parada y comprobación de la desconexión del equipo.

CR1.12 Los equipos en trabajo se desinstalan, en coordinación con los demás colectivos técnicos, almacenándolos en sus correspondientes flightcasses de transporte, marcando cualquier incidencia técnica para su posterior reparación en el taller.

RP2: Planificar y realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos a su cargo para garantizar el funcionamiento durante la función.

CR2.1 Los planes de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos a su cargo se establecen garantizando el correcto funcionamiento durante la función y la debida prevención de riesgos.

CR2.2 Los protocolos de detección de averías se ejecutan interviniendo en su corrección.

CR2.3 Los proyectores se mantienen operativos verificando el estado de la lámpara, partes eléctricas, aislamientos, contactos y funcionamiento mecánico así como su limpieza, con especial atención a las partes del sistema óptico, todo ello siguiendo las instrucciones del fabricante.

CR2.4 Los sistemas de regulación se mantienen operativos, tanto la parte de potencia como de control, realizando las operaciones especificadas por el fabricante y cuidando el cumplimiento de las normativas que son de aplicación.

CR2.5 Los elementos accesorios como cables, conectores, torres, trusses, entre otros, se mantienen operativos y se reparan realizando las operaciones especificadas por el fabricante y cuidando el cumplimiento de las normativas que son de aplicación.

RP3: Gestionar los depósitos de materiales y almacenes garantizando el desarrollo de la función.

CR3.1 El inventario del material técnico y los almacenes de materiales fungibles se gestionan, garantizando en todo momento los stocks necesarios para el desarrollo de la función o la prestación del servicio con la asistencia de herramientas informáticas.

CR3.2 Las compras se realizan atendiendo a las prestaciones para garantizar la continuidad de la función y en las mejores condiciones calidad/precio.

CR3.3 El contacto con los proveedores y empresas de alquiler de materiales se efectúa y mantiene responsabilizándose de evitar las rupturas de stock y la recogida y devolución en perfecto estado de los materiales alquilados.

CR3.4 La logística de los equipos de iluminación se gestiona, en caso de transportes para alquileres o giras realizando la ubicación correcta y supervisando la carga y manipulación de equipos.

CR3.5 Los distintos sistemas de almacenaje y protección (flightcasses) para el transporte de los equipos así como para su marcaje e identificación se determinan y aplican garantizándose el desarrollo de la función.

CR3.6 Las documentaciones relativas al espectáculo se archivan para su uso en caso de reposición del mismo.

Contexto profesional

Medios de producción

Proyectores y accesorios, cableados, equipos de tramoya, equipos de regulación (dimmers), mesas de control computerizadas y manuales, equipos de distribución de señal digital (boosters, espliters, conversores de protocolo, entre otros), sistemas de suspensión mecánicos (trusses, torres, trípodes, booms, entre otros). Sistemas de suspensión electromecánicos e hidráulicos (motores, torres, entre

otros), equipos de efectos especiales (máquinas de humo, niebla, proyectores de efectos, pirotecnia). Herramientas y utillaje. Polímetro. Comprobador DMX. Equipos de trabajo en altura y elevación (elevadores personales), equipos de ofimática y representación gráfica. Intercomunicadores, equipos de seguimiento y CCTV.

Productos y resultados

Implantación de todos los equipos necesarios para la iluminación del espectáculo. Garantía del correcto funcionamiento de todos los sistemas y equipos. Documentación técnica para la recreación del espectáculo en otro espacio. Inventario de material. Almacén de materiales. Protección y transporte de los equipos. Coordinación y trabajo en equipo con los demás colectivos técnicos.

Información utilizada o generada

Ficha técnica del espectáculo. Plano de implantación, hojas de enfoques, listado de proyectores y accesorios, listado de patch, listado de filtros, listado de pies, listados de secuencia, listados de memorias, ficha técnica y planos del local de representación, hojas de incidencias, tablilla, manuales de uso de equipos. Reglamentos y normativas aplicables (riesgos laborales, baja tensión, espectáculos, planes de evacuación, normativa antiincendios). Hojas de producción y horarios. Bases de datos de equipos e inventario, proveedores. Manuales de mantenimiento y plan general de mantenimiento. Normativas, leyes y reglamentaciones aplicables que conforman el marco legal de la actividad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Servir ensayos y funciones

Nivel: 3

Código: UC0212_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Desarrollar y documentar la iluminación del espectáculo durante los ensayos para la correcta ejecución de la función.

CR1.1 Los estados de luz (ambientes, efectos puntuales y zonas) y secuencia del espectáculo se elaboran durante los ensayos programando la mesa de luces, según las instrucciones recibidas, teniendo en cuenta la influencia sobre los demás colectivos que trabajan en el escenario y utilizando las herramientas informáticas apropiadas.

CR1.2 Los parámetros necesarios para poder reproducir el montaje: tipo de aparato, canal, circuito, filtro, entre otros, se reflejan en el plano de implantación de los materiales de iluminación utilizando la simbología normalizada.

CR1.3 El guion en el que se anotan los pies (anotaciones de texto que hacen referencia a un gesto o texto que sirve de guía para ejecutar un efecto de iluminación) y demás observaciones técnicas para la correcta ejecución de la secuencia de iluminación, ya sea en modo manual o automático, se elabora tomando la información durante los ensayos.

CR1.4 Las hojas de enfoque por cada aparato en las que se detallan el tipo, número, circuito, canal, ubicación, filtros, croquis sobre un plano de la escena del área iluminada, observaciones escritas, entre otros, se cumplimentan asegurando el correcto desarrollo de la función.

CR1.5 Los listados complementarios (volcado de memorias y tiempos de la mesa, listado de patch, listado de proyectores, listado de filtros, guion de cañones, entre otros) se elaboran a fin de optimizar y documentar el proceso.

RP2: Servir ensayos de representaciones escénicas ajustando el proyecto a las necesidades artísticas, técnicas y de seguridad.

CR2.1 Los equipos técnicos necesarios para el correcto servicio del ensayo se preparan y operan durante el mismo, ajustándose a los requerimientos técnicos y de seguridad.

CR2.2 Los cambios de iluminación decididos en el desarrollo de los ensayos colectivos se anotan, participando activamente en dichos ensayos y relacionándose correctamente con los demás colectivos artísticos y técnicos implicados.

CR2.3 La documentación técnica, se genera y mantiene actualizada, recogiendo las modificaciones diarias e instrucciones del iluminador, regidor y director.

CR2.4 La correcta aplicación del proyecto de producción previsto se supervisa advirtiendo las desviaciones que el progreso artístico puede implicar en los aspectos técnicos y económicos de la producción en las áreas relativas a la iluminación.

CR2.5 La normativa relativa a la seguridad del público asistente, de los artistas y de los trabajadores en aquellos aspectos que afectan a su especialidad es aplicada y vigilada en su ámbito de actuación.

RP3: Verificar y preparar los equipos para la representación de manera que ésta pueda desarrollarse según lo previsto y sin incidencias (realizar la 'pasada técnica').

CR3.1 El funcionamiento de todo el equipo, sistemas de regulación (dimmers, cables de DMX), focos, cables de corriente eléctrica, luminarias (especialmente lámparas fundidas, filtros quemados, entre otras) y mesa de control es verificado, efectuando los ajustes necesarios para garantizar la función.

CR3.2 Los proyectores y el equipo para el inicio del espectáculo se disponen, preparando los cambios que haya que realizar antes de la función (cambio de proyectores, filtros, reenfoques, entre otros) atendiendo a la secuencia preestablecida durante los ensayos.

CR3.3 El funcionamiento de los dispositivos luminosos de seguridad del público, los dispositivos especiales provisionales instalados en la escena para seguridad de artistas y técnicos, se verifican, así como el alumbrado general de sala para el acceso del público.

CR3.4 El cumplimiento, en todos los casos, de las normas relativas a la seguridad del público asistente (locales de pública concurrencia), de los artistas y de los trabajadores en aquellos aspectos que afectan a su especialidad se aplican y supervisan.

RP4: Servir la función respetando el proyecto artístico.

CR4.1 La secuencia grabada de iluminación del espectáculo se ejecuta desde la mesa de luces de manera autónoma o atendiendo a las instrucciones del regidor o maestro (ópera, musicales) respetando en todo momento el proyecto artístico y ejecutando los cambios con precisión, asumiendo la representación ante el público como momento clave y característico del espectáculo en vivo, teniendo en cuenta el aspecto efímero e irrepetible del producto resultante y la influencia de la correcta ejecución de las labores técnicas en la calidad artística final.

CR4.2 Los cambios de iluminación en escenario, seguimiento de cañón o cualquier otra maniobra con los equipos de iluminación necesaria para el desarrollo del espectáculo se efectúan, siguiendo instrucciones o de manera autónoma a partir del guion si así se ha establecido.

CR4.3 Los imprevistos o modificaciones surgidos sobre el guion establecido durante la realización de la función se solucionan con determinación proponiendo soluciones que garanticen en todo momento la realización y continuidad del espectáculo.

Contexto profesional

Medios de producción

Proyectores y accesorios, cableados, equipos de tramoya, equipos de regulación (dimmers), mesas de control computerizadas y manuales, equipos de distribución de señal digital, sistemas de suspensión mecánicos (trusses, torres, trípodes, booms, entre otros). Sistemas de suspensión electromecánicos e hidráulicos (motores, torres), equipos de efectos especiales (máquinas de humo, niebla, proyectores de efectos, pirotecnia). Herramientas y utillaje. Polímetro. Comprobador DMX. Equipos de trabajo en altura y elevación (elevadores personales), equipos de ofimática y representación gráfica. Intercomunicadores, equipos de seguimiento y CCTV.

Productos y resultados

Ejecución de la iluminación durante la función y los ensayos. Resolución de imprevistos durante la función. Documentación técnica de función y pasada. Cumplimiento de las normativas de seguridad.

Información utilizada o generada

Planes de producción y explotación del espectáculo, tablillas horarias. Notas durante los ensayos. Ficha técnica del espectáculo. Plano de implantación, hojas de enfoques, listado de proyectores y accesorios, listado de patch, listado de filtros, listado de pies, listados de secuencia, listados de memorias, ficha técnica y planos del local de representación, hojas de incidencias, tablilla, manuales de uso de equipos. Reglamentos y normativas aplicables (riesgos laborales, baja tensión, espectáculos planes de evacuación, normativa de seguridad y antiincendios). Bases de datos de equipos e inventario, proveedores. Manuales de mantenimiento y plan general de mantenimiento. Normativas, leyes y reglamentaciones aplicables que conforman el marco legal de la actividad.

MÓDULO FORMATIVO 1

Iluminación en el espectáculo en vivo

Nivel:	3
Código:	MF0210_3
Asociado a la UC:	UC0210_3 - Participar en la elaboración de la iluminación de un espectáculo en vivo, manteniéndola y reproduciéndola en distintas situaciones de explotación
Duración (horas):	210
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Diferenciar los códigos y lenguajes que intervienen en todo el proceso artístico como un referente importante en el trabajo técnico que aporta los elementos imprescindibles para dotarlo de calidad artística.

CE1.1 Describir los diversos signos que componen la representación teatral.

CE1.2 Identificar los conceptos que aparecen en una puesta en escena, su dramaturgia y escenificación.

CE1.3 Identificar los trazos que definen las formas de creación teatral contemporánea.

CE1.4 Describir las relaciones entre el producto (la obra representada) y el espectador.

CE1.5 Analizar un texto o propuesta de espectáculo desde la óptica de la dramaturgia, aplicando las técnicas básicas para la comprensión del sentido de la obra y de otros aspectos cualitativos que permitan efectuar el análisis de la estructura.

CE1.6 Identificar el estilo de una producción enmarcada en las artes escénicas tradicionales (teatro, danza, ópera, entre otras) situándolo correctamente en el género al que pertenece, momento y contexto históricos.

CE1.7 Identificar una producción no perteneciente a las formas escénicas tradicionales de occidente, situándolo correctamente en el momento, lugar y contexto histórico.

CE1.8 Identificar las formas de representación contemporáneas.

C2: Analizar el proceso temporal de puesta en escena y producción de un espectáculo valorando las relaciones entre los distintos colectivos profesionales en la elaboración de una propuesta artística.

CE2.1 Describir las fases en la producción de un espectáculo, diferenciando: preproducción, producción y exhibición.

CE2.2 Diferenciar los distintos trabajos que los profesionales realizan en cada fase del proyecto, realizando especial énfasis en las relativas al proceso de creación de la iluminación:

- Equipo artístico (autor, director, escenógrafo, iluminador, coreógrafo, figurinista, caracterización, entre otros).

- Artistas intérpretes (actor, cantante, bailarín, mimo, clown, entre otros).

- Técnicos (director técnico, regidor, maquinista, técnico de sonido, técnico de iluminación, utilero, sastra, caracterización, entre otros).

- Gestión (productor, programador, director de establecimiento, publicidad, entre otros).

- Atención al público (jefe de sala, relaciones públicas, acomodador, taquillero, entre otros).

CE2.3 Describir las distintas modalidades de exhibición de un espectáculo en vivo y su incidencia en los medios de producción necesarios.

CE2.4 Detallar los objetivos artísticos propuestos y materiales disponibles en una producción artística.

CE2.5 Detallar los resultados técnicos esperados y los medios técnicos y humanos utilizados según su operatividad y coste.

C3: Aplicar los conceptos y estructuras propias del lenguaje musical como elemento en el desarrollo de una interpretación escénica.

CE3.1 Aplicar los conocimientos de la historia de la música y las formas musicales al análisis de la una obra en curso situándola en su contexto.

CE3.2 Identificar las distintas formaciones musicales.

CE3.3 Identificar el papel de la música y los sonidos en la obra dramática.

CE3.4 Identificar la estructura de una composición musical para situarse en un punto preciso del discurso sonoro y poder ejecutar una acción tomando una referencia (pie).

C4: Aplicar las técnicas de iluminación escénica en el espectáculo en vivo a partir del análisis de los recursos expresivos de la iluminación, su evolución histórica, referentes artísticos y condicionantes técnicos del local.

CE4.1 Describir las distintas funciones de la iluminación escénica y el papel dramático de la iluminación.

CE4.2 Identificar los distintos aspectos de la respuesta psicofisiológica del espectador ante el discurso luminoso del espectáculo.

CE4.3 Describir las magnitudes de la luz y su traducción a los medios expresivos y técnicos.

CE4.4 Describir la nomenclatura utilizada según el ángulo y colocación de los focos en el espacio.

CE4.5 Aplicar las diversas técnicas de iluminación con múltiples proyectores para resolver la iluminación de grandes espacios.

CE4.6 Diferenciar los diversos estilos de iluminación distinguiendo:

- Estilos determinados por la obra (naturalismo, simbolismo, entre otros).
- Estilos determinados por el género (danza, rock, musicales, entre otros).
- Estilos determinados por la arquitectura del espacio de representación (espacio central, teatro a la italiana, espacios singulares, entre otros).
- Estilos determinados por la técnica utilizada.

CE4.7 Aplicar las diversas técnicas de iluminación propias del espectáculo:

- Iluminación de escenografías planas y corpóreas.
- Iluminación de cicloramas tules y gasas.
- Proyecciones.
- Efectos (fuego, noche, entre otros).

C5: Diferenciar las distintas partes del edificio teatral desde el punto de vista arquitectónico y técnico.

CE5.1 Describir las distintas configuraciones de las salas de espectáculos según su evolución histórica.

CE5.2 Describir las distintas partes de la geografía de un local de representación a partir de un análisis funcional, distinguiendo: áreas de público (platea, anfiteatro, vestíbulo, foyer, bar, entre

otras) y áreas técnicas (escenario, foso, peine, galerías, almacenes, camerinos, salas de ensayo, locales de servicio, entre otras).

CE5.3 En un supuesto práctico de visita a varios locales de representación, caracterizados por los planos arquitectónicos:

- Comparar las distintas configuraciones existentes.
- Identificar ventajas e inconvenientes para el proceso de montaje y realización del espectáculo.
- Analizar la relación entre la caja de escena y la sala, sus dimensiones relativas y la importancia y papel del cuadro de escena como elemento que define local así como la relación actor-espectador, las visuales y el comportamiento acústico del local.

CE5.4 Describir el funcionamiento de un escenario a la italiana equipado con maquinaria escénica actual en sus partes: peine, escena, fosos y pasarelas.

CE5.5 Identificar las arquitecturas que no corresponden a la fórmula del teatro a la italiana: salas polivalentes, sistemas modulares, o en espacios no convencionales.

CE5.6 Identificar las principales reglamentaciones que afectan a la seguridad del público y que pertenecen al ámbito de la configuración arquitectónica del local (salidas de emergencia, normativa contra incendios, entre otras) aplicando los criterios que determinan la seguridad del público y los profesionales que trabajan en él.

CE5.7 Describir los distintos equipos empleados en las instalaciones de seguridad y protección en los locales de pública concurrencia destinados a la representación de espectáculos (detectores, telón cortafuegos, entre otros).

C6: Distinguir los diferentes tipos de construcción, emplazamiento y entorno de aquellas arquitecturas efímeras susceptibles de albergar un espectáculo en vivo en las vertientes arquitectónica y funcional de sus instalaciones.

CE6.1 Analizar las necesidades técnicas y de seguridad para la realización de un espectáculo al aire libre o en locales no preparados considerando las condiciones atmosféricas (viento, lluvia), las ambientales (ruido, luz no deseada) y las precauciones en el montaje.

CE6.2 Planificar los espacios, y equipamiento técnico (arquitecturas ligeras amovibles) necesarios para la iluminación de un espectáculo al aire libre o en locales no preparados identificando y determinando los suministros necesarios.

CE6.3 Identificar y aplicar los criterios que determinan la seguridad del público y los profesionales que trabajan en el montaje y representación en instalaciones efímeras.

C7: Analizar el hecho escenográfico y su relación con la iluminación.

CE7.1 Identificar las características propias de cada estilo escenográfico, situándolo en su contexto histórico describiendo los motivos de la evolución de la escenografía a lo largo del tiempo.

CE7.2 Identificar el proceso de creación de una escenografía, sus componentes y referentes artísticos: leyes de composición, tratamiento del espacio, valor expresivo de los materiales, forma, color, entre otros.

CE7.3 En un supuesto práctico de escenografía de un espectáculo caracterizado por un proyecto de iluminación:

- Realizar la propuesta de diseño de iluminación.
- Diseñar el proyecto escenográfico.
- Determinar recursos escenográficos.

CE7.4 Describir los materiales y técnicas que se usan para aforar un espacio escénico.

CE7.5 Enumerar, utilizando el argot profesional correcto de la maquinaria escénica, las distintas partes que componen una escenografía.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C3 completa; C4 respecto a CE4.5, CE4.6 y CE4.7; C5 respecto a CE5.3; C7 completa.

Otras Capacidades:

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos en el desarrollo de la actividad.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Demostrar la creatividad propia en el desarrollo del trabajo.

Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias.

Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos.

Contenidos

1 Historia y teoría del espectáculo

La danza: historia y estilos.

La ópera y la opereta.

Otros géneros: revista, musical, circo, marionetas, pasacalles, teatro de calle.

Teatralidad de manifestaciones no escénicas (convenciones, pases de modas, animación del patrimonio, ferias).

El teatro en otras culturas.

Dramaturgia y escenificación.

El lenguaje teatral.

Los lenguajes del actor.

Los lenguajes del espacio.

Temporalidad.

Música y sonidos en el lenguaje teatral.

Formas de creación teatral contemporáneas.

Análisis de la obra: estructura, personajes, argumento.

La recepción: relación con el espectador.

Música. La música en la cultura occidental. Evolución. Teoría musical. Estructura horizontal, y vertical. Educación del oído. Ritmo.

2 Escenografía

El papel dramático de la escenografía.

Componentes del diseño escenográfico (composición, espacio, materiales).

Estilos.

Historia y evolución de la escenografía.

3 Iluminación

El iluminador y el luminotécnico.

La luz en la historia de las artes plásticas. Historia de la iluminación en teatro.

Propiedades controlables de la luz.

Funciones de la iluminación escénica. El papel dramático de la iluminación. La iluminación y su incidencia en el trabajo de los otros colectivos artísticos y técnicos implicados en la producción.

Componentes del diseño de la iluminación. Espacio, composición, color, tiempo.

Técnicas de iluminación. Varias fuentes, descomposición en áreas. Los 8 puntos MacAndless.
Técnicas para la composición del discurso luminoso del espectáculo. El diseño de iluminación y sus variables artísticas.
Estilos en la iluminación determinados por la obra, el género, la arquitectura, la técnica, entre otros.
Casos prácticos de iluminación de pequeñas producciones (recitales, conciertos, mítines, entre otras).
Consideraciones psicofísicas de la percepción de la iluminación. El ojo y el proceso de percepción visual humana.

4 Las salas de espectáculos. Tipologías y evolución histórica.

Dependencias generales.
El escenario a la italiana.
La caja de escena en relación a los espectadores.
Espacios teatrales polivalentes.
Otros espacios tradicionales: entoldados, carpas, aire libre.
Arquitecturas ligeras amovibles: escenarios modulables, trusses, andamios.
Planificación de espacios y servicios para la representación en espacios no preparados.
Normativas aplicables a la seguridad del público. Protección contra incendio. Planes de evacuación.
Normativas de edificación.

5 Maquinaria escénica

Funcionamiento y tipologías de las diversas partes del escenario de un teatro a la italiana (foso, peine, tablas, galerías).
Elementos auxiliares de la maquinaria. Elementos de suspensión (cuerdas y cables), material móvil, motores.
Construcciones elementales propias de la maquinaria.
Draperías escénicas: materiales y utilización en escena.

6 La producción y el proceso de gestación de un proyecto

Estructuras empresariales del sector del espectáculo. Organigrama funcional y jerárquico. Sector público y privado.
El equipo artístico (creadores e intérpretes).
Los colectivos técnicos (maquinistas, sastras, técnicos de sonido).
Organización de una producción.
La representación como producto final.
La explotación y giras.
Marco legal de la actividad.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la participación en la elaboración de la iluminación de un espectáculo en vivo, manteniéndola y reproduciéndola en distintas situaciones de explotación, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:
 - Formación académica de nivel 2 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Procesos de luminotecnia aplicados al espectáculo en vivo

Nivel:	3
Código:	MF0211_3
Asociado a la UC:	UC0211_3 - Gestionar, coordinar, supervisar y realizar el montaje, desmontaje y mantenimiento de los equipos de iluminación para un espectáculo en vivo
Duración (horas):	240
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Valorar los distintos tipos de fuentes de luz y aplicar los criterios para su selección y uso correcto y seguro.
- CE1.1** Explicar los distintos principios de funcionamiento de las fuentes de luz eléctrica utilizadas en el espectáculo y su evolución histórica.
 - CE1.2** Enunciar y explicar los parámetros que definen una lámpara, sus partes constitutivas y cómo se relacionan con las aplicaciones luminotécnicas en el espectáculo en vivo aplicando los conceptos fundamentales de física, óptica y electricidad a la evaluación de los distintos parámetros eléctricos y de iluminación que intervienen en un proyecto.
 - CE1.3** En una simulación práctica de iluminación teatral caracterizado por criterios artísticos y técnicos, seleccionar la fuente de luz adecuada.
 - CE1.4** En una simulación práctica de uso de proyectores caracterizada por las especificaciones del fabricante, manipular correctamente las lámparas durante su sustitución y su uso (posición de funcionamiento) respetando los criterios de seguridad y operatividad.
 - CE1.5** Describir las distintas averías que puede presentar una lámpara según su principio de funcionamiento, uso y técnica constructiva.
- C2:** Operar de forma correcta y segura los proyectores a partir del análisis de la composición y funcionamiento de los distintos modelos y aplicar criterios de selección según las necesidades artísticas y técnicas del proyecto.
- CE2.1** Clasificar los distintos proyectores en función del haz y tipología constructiva.
 - CE2.2** Explicar los principios de funcionamiento de las distintas configuraciones de proyector, sistemas ópticos, mecánicos, refrigeración y demás características técnicas relevantes.
 - CE2.3** En un supuesto práctico de iluminación de un espectáculo caracterizado por documentación sobre criterios artísticos y condicionantes técnicos y operativos:
 - Seleccionar el proyector adecuado según la función que debe realizar proponiendo distintas alternativas.
 - Operar los distintos tipos de proyectores de manera correcta y segura, posicionándolo con precisión e interpretando las instrucciones del iluminador y expresándose correctamente utilizando el vocabulario técnico y argot propio de la profesión.
 - Operar los distintos accesorios para el control del haz, filtrado, posicionamiento y suspensión del proyector de manera correcta y segura.
 - Operar el cañón de seguimiento.

- Aplicar el método de detección de averías a su localización y proceder su reparación in situ (mantenimiento correctivo).
- Realizar las operaciones de mantenimiento preventivo de los proyectores.
- Utilizar los equipos de protección individual y procedimientos de prevención pertinentes según el riesgo del trabajo a realizar.
- Trabajar en equipo con los demás compañeros y colectivos implicados, tomando las decisiones teniendo en cuenta condicionantes artísticos, técnicos, de seguridad, operatividad y coste, gestionando los conflictos que se presenten.

CE2.4 Planificar las operaciones de mantenimiento preventivo necesarias para el buen funcionamiento de los proyectores.

C3: Operar de forma correcta y segura las distintas instalaciones eléctricas y mecánicas destinadas a la luminotecnia, tanto en los locales fijos como en los montajes realizados en espacios efímeros aplicando los conocimientos sobre los criterios con que se diseñan, las funciones que realizan y los problemas que plantean en el entorno de las aplicaciones destinadas a la industria del espectáculo en vivo.

CE3.1 Describir las distintas partes que constituyen la instalación eléctrica específica para el alumbrado espectacular en un teatro aplicando las normativas legales (baja tensión) y distinguiendo:

- Suministro. Acometida. Suministro de emergencia y doble suministro, suministro alternativo. Grupos electrógenos.
- Distribución: local de dimmers, patch panel, circuitos, barras eléctricas, tomas.
- Cabina de control.
- Instalaciones para la señal de control.

CE3.2 Describir los distintos sistemas de cableados y conectores empleados en luminotecnia para el espectáculo y su uso, empleando el vocabulario técnico correcto y argot profesional.

CE3.3 En una simulación práctica de instalación eléctrica de iluminación caracterizado por criterios eléctricos y mecánicos, seleccionar los cables, conectores y mecanismos adecuados según las necesidades técnicas especificadas y las normativas de seguridad.

CE3.4 Describir las distintas partes que constituyen la instalación eléctrica específica para el alumbrado de seguridad y emergencia en un teatro.

CE3.5 Describir los distintos sistemas mecánicos accesorios amovibles para la instalación de proyectores (torres, trusses, trapecios) y las características técnicas que los definen así como las condiciones para su uso seguro tanto en locales cubiertos como al aire libre o instalaciones provisionales.

CE3.6 Analizar y aplicar las normativas legales que son de aplicación en las instalaciones eléctricas y mecánicas (suspensión de cargas) de un local de pública concurrencia.

CE3.7 En un supuesto práctico de una instalación eléctrica caracterizado por un plano de implantación:

- Construir cableados, multifilares, pequeños cuadros eléctricos, entre otros.
- Tender líneas aéreas para la electrificación de luminarias y accesorios que precisen suministro eléctrico.
- Realizar un patch y generar la documentación necesaria.
- Aplicar los conocimientos de mecánica técnica y resistencia de materiales a la elección y utilización segura de los medios de elevación y suspensión de cargas para los equipos de luminotecnia atendiendo a las buenas prácticas profesionales.

- Utilizar los equipos de protección individual y procedimientos de prevención pertinentes según el riesgo del trabajo a realizar.
- Expresarse correctamente utilizando el vocabulario técnico y argot propio de la profesión.
- Trabajar en equipo con los demás compañeros y colectivos implicados, tomando las decisiones teniendo en cuenta condicionantes artísticos, técnicos, de seguridad, operatividad y coste, gestionando los conflictos que se presenten y el propio estrés.

CE3.8 Realizar e interpretar la ficha técnica del equipamiento de luminotecnica de un teatro, compañía o espectáculo.

C4: Operar los distintos equipos de regulación que se utilizan en el espectáculo: módulos de regulación de potencia, mesas de control y sistemas de comunicación entre ambos, a partir del análisis de las distintas arquitecturas y USOS.

CE4.1 Describir la arquitectura y funcionamiento, ventajas e inconvenientes, de los sistemas de regulación electrónica (dimmers) tanto analógicos como digitales en su parte de potencia y control.

CE4.2 Seleccionar las distintas curvas de respuesta de un dimmer atendiendo a la diversidad de cargas a regular (incandescencia, fluorescencia, obturadores mecánicos), su comportamiento y el resultado artístico esperado.

CE4.3 Describir y explicar los distintos protocolos de comunicación entre mesas de control y dimmers distinguiendo entre protocolos analógicos (multiplexados o no) y digitales.

CE4.4 Describir los principios de funcionamiento y arquitectura de los principales sistemas de mesas de control.

CE4.5 Identificar los distintos parámetros que intervienen en la gestión de las mesas de control y su operatividad estructurando un sistema de operación independiente del software o modelo concreto a disposición.

CE4.6 Analizar las distintas arquitecturas y prestaciones de las mesas de control que dependen de las necesidades técnicas y de género del espectáculo a realizar y las características de los dispositivos a controlar.

CE4.7 Especificar y planificar las operaciones de mantenimiento correctivo y preventivo necesarias para el buen funcionamiento de los reguladores, mesas y equipos de distribución de la señal.

CE4.8 En supuesto práctico de conexión de mesas de control caracterizado por la ficha técnica del equipamiento y espectáculo:

- Conectar los equipos de regulación a la acometida eléctrica trifásica de manera segura y correcta, calculando intensidades máximas admisibles, sección de conductores y protecciones con especial atención al conexionado del conductor de tierra y a las interferencias que se provocan en los equipos de sonido.
- Operar correctamente los equipos adecuando las cargas a las potencias admisibles de los canales según las características inductivas o resistivas de éstas.
- Conectar los reguladores y las mesas de control de manera correcta y segura, realizando una correcta distribución de la señal de control, utilizando los equipos necesarios para amplificar, regenerar y distribuir la señal y direccionando los receptores.
- Operar la mesa, realizando grabación de memorias y secuencias, y ejecución de la secuencia.
- Aplicar el método de detección de averías a su localización en los equipos de regulación, control y transmisión de señal y efectuar su reparación (mantenimiento correctivo nivel usuario).
- Utilizar los equipos de protección individual y procedimientos de prevención pertinentes según el riesgo del trabajo a realizar.

- Trabajar en equipo con los demás compañeros y colectivos implicados, tomando las decisiones teniendo en cuenta condicionantes artísticos, técnicos, de seguridad, operatividad y coste, gestionando los conflictos que se presenten y el propio estrés.
- Comunicarse correctamente utilizando el argot profesional.

C5: Aplicar las técnicas de representación gráfica específicas de la luminotecnia espectacular: simbología, convenciones en el dibujo de planos de luminotecnia y electricidad.

CE5.1 Trasladar a un plano de implantación la instalación realizada o proyectada respetando las convenciones propias de la iluminación espectacular: plano único de planta. Abatimientos. Convenciones. Simbología para la representación de proyectores. Numeración de canales y circuitos. Filtros y accesorios. Línea de centro y acotaciones.

CE5.2 Utilizar la herramienta informática para el dibujo de planos, utilización de símbolos, librerías y bases de datos asociadas.

CE5.3 Dibujar las hojas de enfoques.

CE5.4 Calcular ángulos de incidencia y superficie cubierta por una luminaria dado un emplazamiento, el ángulo de apertura del haz necesario y las distancias verdaderas.

CE5.5 Calcular el tamaño de una proyección y realizar la corrección del keystoneing.

CE5.6 Realizar esquemas unifilares de pequeñas instalaciones eléctricas y cuadros utilizando la simbología normalizada.

CE5.7 Identificar e interpretar los signos utilizados en el plano correspondientes a las escenografías y otros colectivos técnicos así como las diferentes vistas en que se representa una escenografía y su implantación en el local de representación.

CE5.8 A partir de supuestos prácticos interpretar los planos técnicos proporcionados por los teatros y compañías.

C6: Aplicar los conceptos y procedimientos necesarios para el mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos e instalaciones propios de la luminotecnia y control de inventarios y stocks.

CE6.1 Analizar las diferencias entre mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo y su aplicación a la elaboración del plan integral de mantenimiento.

CE6.2 Argumentar la importancia de las tareas de mantenimiento para asegurar la realización del espectáculo sin contratiempos clasificando las averías en función de su importancia y urgencia.

CE6.3 Valorar la importancia del mantenimiento en la prevención de riesgos laborales y velar por el cumplimiento de las revisiones y mantenimientos de obligado cumplimiento en un local de pública concurrencia relativos a su especialidad que afecten a la seguridad de los trabajadores y público.

CE6.4 Establecer criterios para el mantenimiento de los stocks de materiales fungibles utilizando la herramienta informática para su gestión.

CE6.5 En una simulación práctica de compra de equipamientos, evaluar la relación calidad-precio teniendo en cuenta su posible incidencia en el correcto desarrollo de la función.

CE6.6 Gestionar un presupuesto auxiliándose de las herramientas informáticas adecuadas.

CE6.7 Establecer criterios para la renovación y sustitución de materiales.

C7: Aplicar los hábitos y técnicas que permitan abordar sin riesgo para la salud los esfuerzos físicos y psíquicos que se derivan de los trabajos propios de las

profesiones técnicas del espectáculo identificando los riesgos cuando se presentan y aplicando las medidas preventivas adecuadas.

CE7.1 Describir los principales conceptos que desarrolla la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y aplicar los principios de prevención ante los riesgos propios de la profesión: trabajo con receptores eléctricos, manipulación de cargas, trabajos en altura, geografía cambiante, deslumbramiento, enfermedades profesionales y riesgos psicosociales, entre otros.

CE7.2 En una simulación práctica de un espectáculo en vivo caracterizado por un plano de implantación realizar y documentar una evaluación de riesgo.

CE7.3 Evaluar el posible conflicto seguridad vs. libertad de creación y calidad artística tomando y argumentando las decisiones adecuadas y las medidas compensatorias necesarias en colaboración con los colectivos artísticos y técnicos implicados.

C8: Operar los sistemas de comunicación y seguimiento de un espectáculo aplicando los códigos y usos propios del espectáculo.

CE8.1 Describir los diferentes sistemas de intercomunicación y señales utilizadas para la coordinación de equipos durante la función.

CE8.2 En una simulación práctica de realización de un espectáculo en vivo comunicarse con los componentes de los equipos relacionados con su trabajo utilizando los códigos al uso y los equipos adecuados.

C9: Realizar tareas propias de la luminotecnia en el espectáculo aplicando una metodología de trabajo específica a partir de una concepción global del proceso de trabajo que es inherente a un espectáculo en vivo y los conceptos y procedimientos necesarios para planificar, organizar y gestionar el proceso de implantación de una iluminación cuidando las buenas prácticas profesionales.

CE9.1 En un supuesto práctico de un espectáculo en vivo sin la concurrencia de actores y caracterizado por la documentación técnica correspondiente:

- Realizar el estudio y planificación del montaje a partir del análisis de la documentación.
- Teniendo en cuenta los condicionantes de seguridad y prevención, determinar los medios técnicos y humanos necesarios y establecer el plan de trabajo.
- Realizar el acopio de materiales.
- Realizar las operaciones de instalación y conexionado de dimmers.
- Realizar las operaciones de instalación y conexionado de sistemas de control.
- Realizar la implantación de los proyectores su conexionado y patch.
- Direccionar los proyectores según las instrucciones del iluminador u hojas de enfoque.
- Instalar los medios auxiliares para la suspensión de proyectores.
- Verificar el funcionamiento del sistema. Realizar los ajustes necesarios para su puesta a punto.
- Realizar la documentación completa del montaje.
- Realizar el desmontaje de los equipos.
- Utilizar los equipos de protección individual y procedimientos de prevención pertinentes según el riesgo del trabajo a realizar.
- Utilizar los equipos de intercomunicación para comunicarse de manera efectiva aplicando los protocolos propios de la profesión.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.4; C2 respecto a CE2.3; C3 completa; C4 completa; C6 completa; C7 completa; C8 completa; C9 completa.

Otras Capacidades:

Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
Adaptarse a situaciones o contextos nuevos.
Demostrar responsabilidad ante los éxitos y ante errores y fracasos.
Respetar los procedimientos y normas internas de la organización.
Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Contenidos

1 Fuentes de luz

Historia de las fuentes de luz utilizadas en el espectáculo.
Teoría de la luz aplicada al estudio de los parámetros que definen una fuente de luz. Características eléctricas, lumínicas y mecánicas de las lámparas.
Lámparas de incandescencia y lámparas de descarga específicas para espectáculo. Construcción, tipología y nomenclaturas.
Otras fuentes de luz. Arco, láser, luz negra.
Tratamiento del color: filtros de absorción y filtros dicróicos.
Uso y manipulación segura de lámparas. Averías más frecuentes y sus causas.

2 Proyector y accesorios

Proyectores utilizados en el espectáculo. Panoramas, PC, Fresnel, recortes, proyectores robotizados, de efectos y de imágenes, entre otros.
Aplicación de las características constructivas y el haz proporcionado a la elección del proyector en función del resultado esperado.
Accesorios para la suspensión, control del haz y control del color.
Montaje y operación de los proyectores. Averías más frecuentes y sus causas. Mantenimiento de proyectores.
Trabajo seguro con equipos eléctricos y cargas suspendidas.
Montaje de grupos de proyectores (ambiente general, contraluces, laterales, entre otros). Ajustes y coberturas.
Montaje y operación de proyectores móviles. Operación del cañón de seguimiento.

3 Electricidad y electrónica aplicada al estudio de los equipos de regulación

Sistemas trifásicos de suministro.
Cálculo de secciones e intensidades admisibles.
Factor de potencia. Cargas inductivas y capacitivas.
Las protecciones y tierras.
Grupos electrógenos.
Los dispositivos de regulación basados en semiconductores (Tiristores, Triacs, IGBT).
Desparasitaje de la línea.
Circuitos de control.
Protocolos de comunicación entre mesa y dimmers (AMX, DMX). Red informática local.
Principios de arquitectura y funcionamiento de procesadores.
Equipos de control de potencia. Evolución histórica. Arquitectura de un dimmer. Parámetros que lo definen. Realización de patch de potencia.

Equipos de comunicación mesa-periféricos: Equipos para la distribución, amplificación y regeneración de la señal de control. Estudio particular del protocolo DMX 512. Normas UISTT. Mesas de control manuales. Mesas de control computerizadas. Arquitectura. Principios de funcionamiento. Operaciones básicas. Elección de la mesa adecuada en función de los equipos gestionar y la tipología del espectáculo. Averías frecuentes y protocolos de mantenimiento. Trabajo seguro con equipos eléctricos.

4 Electrotecnia aplicada a las instalaciones para iluminación espectacular

Suministro de energía. Acometidas y distribución de líneas y tomas en un teatro: potencia y señal. Patch panel. Local de dimmers. Cableados. Características de los cables y conectores propios de las aplicaciones para iluminación espectacular (baja tensión). Alumbrado de seguridad en un local de pública concurrencia. Normativa aplicable (baja tensión). Sistemas redundantes de seguridad. Mecánica técnica y resistencia de materiales aplicadas a las operaciones de elevación y suspensión de cargas. Máquinas simples, cables, vigas, cargas puntales y repartidas, sistemas estáticos hiperestáticos. Normativas de seguridad. Instalaciones aéreas y provisionales: Montaje y operación de diferentes sistemas de elevación y suspensión de luminarias para el espectáculo (torres, trusses, barras electrificadas, ground support). Realización de la ficha técnica de un teatro. Seguridad eléctrica del público y los trabajadores. Construcción de cableados y pequeños cuadros e instalaciones. Electrificación de una instalación. Cableados, líneas aéreas, multipares, entre otros.

5 Sistemas ópticos tradicionales de comunicación en escena

Intercomunicadores de escena por cable y radio. Operación. Sistemas de seguimiento y CCTV.

6 Técnicas específicas y convenciones en el dibujo de planos de iluminación. Simbología específica

Dibujo de las hojas de enfoque. Toma de datos sobre el escenario. Cálculo de distancias verdaderas y superficie iluminada. Corrección del keystone de una proyección. Representación de un escenario. Esquemas eléctricos unifilares y multifilares. Representaciones de cuadros eléctricos y aparatos. Uso de la herramienta informática para el dibujo de planos y gestión de bases de datos asociadas.

7 Mantenimientos correctivo, preventivo y predictivo. Plan integral de mantenimiento

Mantenimientos de obligado cumplimiento para los locales de pública concurrencia destinados al espectáculo. Normas legales de aplicación. Inventario de equipos. La gestión del almacén. Sistemas de almacenaje y transporte. Rotaciones. La gestión del almacén de fungibles. Rupturas de stock. Relación con los proveedores. Utilización de la herramienta informática para el control presupuestario y de inventarios.

8 La Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Evaluación de riesgos

Responsabilidad compartida en la prevención del accidente.

Análisis detallado de los riesgos propios del trabajo del luminotécnico: trabajo con electricidad, manipulación de cargas, riesgo de caídas de altura, trabajos en altura, con geografía cambiante, en oscuridad y de los riesgos psicosociales asociados a las condiciones del trabajo.

Resolución del conflicto seguridad-libertad de creación. Análisis de los códigos de comportamiento propios del espectáculo que llevan al accidente.

Utilización correcta de los equipos de protección individual. Buenas prácticas profesionales.

9 La creación de un espectáculo en vivo como resultado del trabajo en equipo de diversos colectivos

La comunicación en las organizaciones. Negociación. Estrategias de resolución de conflictos en el entorno propio del espectáculo.

Toma de decisiones. Identificación de situaciones y compromiso con los demás colectivos.

Trabajo en equipo. Liderazgo.

Conducir, moderar y participar en reuniones.

Motivación.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión, coordinación, supervisión y realización del montaje, desmontaje y mantenimiento de los equipos de iluminación para un espectáculo en vivo, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Ensayos y funciones de luminotecnia

Nivel:	3
Código:	MF0212_3
Asociado a la UC:	UC0212_3 - Servir ensayos y funciones
Duración (horas):	240
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Elaborar la documentación completa necesaria para la transmisión escrita de una iluminación.
- CE1.1** Citar los distintos documentos que componen el cuaderno de luces de un espectáculo.
- CE1.2** En un supuesto práctico de un espectáculo en vivo caracterizado por la documentación técnica correspondiente:
- Clasificar y estructurar la información técnica disponible.
 - Desarrollar el cuaderno de luces según los formularios establecido.
 - Adjuntar planos y cualquier otra documentación gráfica de interés.
- C2:** Determinar y aplicar, en colaboración con las demás profesiones técnicas y colectivos artísticos implicados, las rutinas de trabajo de la luminotecnia relacionadas con la representación y ensayos para que el espectáculo llegue a representarse correctamente y de forma segura, aplicando las especificidades propias del proceso de implantación y creación de una iluminación según el género del espectáculo o evento que se prepara y las habilidades de negociación, dirección de equipos y organización de procesos.
- CE2.1** En un supuesto práctico de ensayos y representación con público de un espectáculo de artes escénicas (teatro) con presencia de equipo artístico e intérpretes caracterizado por la documentación técnica correspondiente:
- Planificar el equipo necesario para un ensayo a partir de las demandas de la parte artística, los medios disponibles y su coste.
 - A partir de las instrucciones del iluminador, el montaje realizado y el progreso de los ensayos, realizar el guion de pies y preparar y mantener actualizada la documentación que compone el cuaderno de luces del espectáculo. (Planos, hojas de enfoques, listados, entre otros).
 - Operar la mesa de luces programando las memorias y secuencia según las instrucciones del iluminador y director y realizando el volcado de memorias.
 - Planificar las tareas a realizar durante el progreso del montaje y ensayos, negociando con los demás colectivos implicados el uso del espacio y tiempo disponibles.
 - Supervisar las tareas del equipo de luminotecnia.
 - Realizar los cambios atendiendo a las instrucciones del regidor, interpretando sus señales visuales o de manera autónoma a partir de los pies de los actores, acciones, texto, entre otros en coordinación con el juego de los intérpretes y el sentido artístico.
 - Establecer y supervisar las rutinas técnicas necesarias para el correcto desarrollo del espectáculo a realizar antes, durante y después de la función.

- Operar correctamente los sistemas de intercomunicación durante la función.

CE2.2 En supuesto práctico de ensayos y representación con público de un espectáculo de artes escénicas (danza, musical, entre otros) con presencia de equipo artístico e intérpretes, aplicar todo el proceso teniendo en cuenta las especificidades propias del género y su repercusión en las planificaciones y realizaciones propias:

- Planificar el equipo necesario para un ensayo a partir de las demandas de la parte artística, los medios disponibles y su coste.
- A partir de las instrucciones del iluminador, el montaje realizado y el progreso de los ensayos, realizar el guion de pies y preparar y mantener actualizada la documentación que compone el cuaderno de luces del espectáculo (planos, hojas de enfoques, listados, entre otros).
- Operar la mesa de luces programando las memorias y secuencia según las instrucciones del iluminador y director y realizando el volcado de memorias.
- Sintetizar los criterios artísticos que definen la iluminación.
- Planificar las tareas a realizar durante el progreso del montaje y ensayos, negociando con los demás colectivos implicados el uso del espacio y tiempo disponibles.
- Supervisar las tareas del equipo de luminotecnica.
- Realizar los cambios atendiendo a las instrucciones del regidor, interpretando sus señales visuales o de manera autónoma a partir de los pies de los actores, acciones, texto, entre otros en coordinación con el juego de los intérpretes y el sentido artístico.
- Establecer y supervisar las rutinas técnicas necesarias para el correcto desarrollo del espectáculo a realizar antes, durante y después de la función.
- Operar correctamente los sistemas de intercomunicación durante la función.

CE2.3 En un supuesto práctico de ensayos y representación con público de un espectáculo de música popular (concierto rock, entre otros) con presencia de equipo artístico e intérpretes, aplicar todo el proceso teniendo en cuenta las especificidades propias del género y su repercusión en las planificaciones y realizaciones propias:

- Realizar la implantación tipo para un concierto musical realizado preferentemente en un espacio al aire libre.
- Utilizar correctamente los materiales de iluminación característicos de este tipo de espectáculos (equipos móviles y estructuras ligeras).
- Operar mesas de regulación específicas para actuaciones musicales en directo.
- Crear memorias y efectos de iluminación en función de la música y secuencia del espectáculo.
- Establecer las rutinas técnicas (antes, durante y después de la función).
- Cuidar el transporte, montaje, desmontaje y devolución de equipos.

CE2.4 En un supuesto práctico de ensayos y representación con público de un evento (pase de modas, mitin, convención de empresa, entre otros) con presencia de equipo artístico e intérpretes, aplicar todo el proceso teniendo en cuenta las especificidades propias del género y su repercusión en las planificaciones y realizaciones propias:

- Realizar la implantación tipo para el evento realizado preferentemente en un espacio singular.
- Utilizar correctamente de los materiales de iluminación característicos de este tipo de espectáculos (equipos móviles y estructuras ligeras).
- Crear memorias y efectos de iluminación en función de la secuencia del espectáculo.
- Establecer las rutinas técnicas (antes, durante y después de la función).
- Cuidar el transporte, montaje, desmontaje y devolución de equipos.

CE2.5 En un supuesto práctico de realización de un proyecto del ámbito de las exhibiciones (ferias, exposiciones, animación del patrimonio, entre otras) aplicar todo el proceso teniendo en cuenta las especificidades propias del género y su repercusión en las planificaciones y realizaciones propias:

- Realizar la implantación tipo para el evento.
- Utilizar correctamente de los materiales de iluminación característicos de este tipo de eventos.

- Crear memorias y efectos de iluminación en función de las necesidades del proyecto.
- Establecer las rutinas técnicas y de mantenimiento sostenido en el tiempo de la exhibición.
- Cuidar el transporte, montaje, desmontaje y devolución de equipos.

C3: Aplicar los conceptos y procedimientos necesarios para desenvolverse en el proceso de adaptación técnico artístico de una iluminación a las características técnicas de un nuevo espacio, en el marco cambiante de una gira, organizando y gestionando los medios propios de la luminotecnia.

CE3.1 Determinar las líneas definitorias del diseño de iluminación en sus vertientes artística y técnica estableciendo los criterios de flexibilidad para realizar la adaptación a partir de las variables disponibles y la documentación técnica del espectáculo.

CE3.2 Interpretar fichas técnicas de locales de acogida y obtener las informaciones complementarias que sean necesarias.

CE3.3 Realizar la modificación de los planos de implantación para adaptar el proyecto inicial al nuevo local.

CE3.4 A partir del plano de iluminación adaptado al nuevo espacio:

- Planificar de las necesidades materiales y de las variaciones en el horario de montaje, negociándolas con los demás colectivos implicados y el personal técnico de la sala de acogida.
- Realizar el acopio de materiales.
- Explicar las medidas de seguridad aplicables y las variaciones que la nueva situación comporta en la evaluación de riesgos vigente.

C4: Aplicar los procedimientos y métodos de consulta relativos a la legislación vigente aplicable en temas de seguridad del público en un espectáculo en vivo y los protocolos de actuación en caso de incidencias con o sin público.

CE4.1 En un simulacro de emergencias de un espectáculo en vivo caracterizado por la documentación técnica correspondiente, participar en el plan de evacuación de público y trabajadores.

CE4.2 Distinguir las diferentes normativas que son de aplicación y las implicaciones que en el trabajo propio comportan.

CE4.3 Reconocer los límites de conocimiento y competencias legales para asumir decisiones que conciernan a la seguridad del público y/o los trabajadores.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto a CE1.2; C2 completa; C3 completa; C4 completa.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Demostrar un buen hacer profesional.

Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Contenidos

1 Documentación escrita de una iluminación

Plano de implantación.
Listado de pies. Guion del espectáculo.
Listados de memorias y secuencias.
Listados de circuitos, patch y canales.
Relación de materiales, proyectores y accesorios.
Listado de filtros.
Tiempos de montaje y personal necesarios.

2 Mesa de luces

El operador de mesa y el iluminador.
Operaciones avanzadas con la mesa. Control de scrollers, móviles, entre otros.
Gestión de la mesa durante los ensayos y función. Correcciones a ciegas. Ajustes de tiempos.
Rutinas de seguridad.

3 Ensayo técnico

Aplicación del guion al ensayo técnico.
Los aspectos artísticos vinculados a las operaciones técnicas programadas.
Coordinación con los demás colectivos técnicos y artísticos. Relaciones con el director artístico y el director técnico.
Actitudes profesionales: atención, iniciativa, responsabilidad, pulcritud, sentido artístico, trabajo en equipo, gestión del estrés, entre otros.

4 Teatro y Danza

Rutinas específicas del teatro.
Relación con los actores en escena y el director. Necesidades específicas.
Implantaciones de iluminación tipo para teatro.
Ensayos técnicos con actores.
Rutinas y actitudes en el servicio de la función y ensayos.
Rutinas específicas del montaje de espectáculos de danza.
Relación con los bailarines y el coreógrafo. Necesidades específicas.
Implantaciones de iluminaciones tipo para danza.
Ensayos técnicos con bailarines.
Rutinas y actitudes en el servicio de la función.

5 Ópera y música clásica

Rutinas específicas del montaje de espectáculos de ópera y musicales.
Relación con los cantantes, orquesta y coro. Necesidades específicas.
Implantaciones de iluminaciones tipo para ópera.
Ensayos escena-piano y ensayos generales con orquesta.
Rutinas y actitudes en el servicio de la función.
Montajes tipo para la iluminación de distintas formaciones musicales.
Las partituras, la visión del director, entre otros.
Montajes tipo para recitales y pequeños formatos.
Condicionantes técnicos específicos para los recitales.
Condicionantes técnicos específicos para masas corales.
Ensayos.

6 Música popular

Rutinas específicas del montaje de espectáculos música popular.
Relación con los músicos. Necesidades específicas.
Implantaciones de iluminaciones tipo para conciertos de música pop.
Utilización de los proyectores móviles en el discurso visual del espectáculo.
Montajes al aire libre. Estructuras ligeras amovibles.
Ensayos. Servicio de la función. Técnicas de improvisación.

7 Compañía en gira

Determinación de las variables del proyecto artístico.
Respeto a la idea original del iluminador.
Elaboración de documentación técnica para gira.
Negociación con el local de acogida.
Adaptación de planes de producción.
Relación con los colectivos técnicos y artísticos implicados.
Respeto de los tiempos y objetivos acordados.
Trabajo intensivo. Normativas de seguridad en la planificación de los tiempos de trabajo en gira.
Documentaciones relativas a la LPR de la compañía en gira.

8 Teatro de acogida

Elaboración de ficha técnica completa.
Negociación con la compañía en acogida de los aspectos técnicos y de seguridad del montaje.
Adecuación de los horarios y planificaciones de trabajo. Respeto de los compromisos adquiridos.
Participación en los ensayos y funciones.

9 Eventos y exhibiciones

Relaciones con el comisario y el cliente.
Materiales específicos para exhibiciones.
El problema del mantenimiento de la iluminación.
Instalaciones de animación del patrimonio. Equipos de intemperie.
Consideraciones especiales de seguridad.
Pase de modas.
Conferencia, mitin, reunión.
Convenciones de empresa.
Celebraciones (bodas, banquetes, fiestas populares, entre otras).
Relación con el cliente.
Consideraciones especiales de seguridad.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con el servicio de ensayos y funciones, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 1 (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.