

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

20276 *Real Decreto 1693/2011, de 18 de noviembre, por el que se establecen dos certificados de profesionalidad de la familia profesional Artes y artesanías que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad.*

La Ley 56/2003, de 16 de diciembre, de Empleo, establece, en su artículo 3, que corresponde al Gobierno, a propuesta del actual Ministerio de Trabajo e Inmigración, y previo informe de este Ministerio a la Conferencia Sectorial de Empleo y Asuntos Laborales, la elaboración y aprobación de las disposiciones reglamentarias en relación con, entre otras, la formación profesional ocupacional y continua en el ámbito estatal, así como el desarrollo de dicha ordenación.

El artículo 26.1 de la citada Ley 56/2003, de 16 de diciembre, tras la modificación llevada a cabo por el Real Decreto-ley 3/2011, de 18 de febrero, de medidas urgentes para la mejora de la empleabilidad y la reforma de las políticas activas de empleo, se ocupa del subsistema de formación profesional para el empleo, en el que, desde la entrada en vigor del Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, que lo regula, han quedado integradas las modalidades de formación profesional en el ámbito laboral –la formación ocupacional y la continua. Dicho subsistema, según el reseñado precepto legal y de acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/2002, de las Cualificaciones y la Formación Profesional, se desarrollará en el marco del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional y del Sistema Nacional de Empleo.

Por su parte, la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, entiende el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional como el conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de formación profesional y la evaluación y acreditación de las competencias profesionales. Instrumentos principales de ese Sistema son el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales y el procedimiento de reconocimiento, evaluación, acreditación y registro de las mismas. En su artículo 8, la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, establece que los certificados de profesionalidad acreditan las cualificaciones profesionales de quienes los han obtenido y que serán expedidos por la Administración competente, con carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Además, en su artículo 10.1, indica que la Administración General del Estado, de conformidad con lo que se establece en el artículo 149.1.30.^a y 7.^a de la Constitución y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

El Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, según el artículo 3.3 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, en la redacción dada al mismo por el Real Decreto 1416/2005, de 25 de noviembre, constituye la base para elaborar la oferta formativa conducente a la obtención de los títulos de formación profesional y de los certificados de profesionalidad y la oferta formativa modular y acumulable asociada a una unidad de competencia, así como de otras ofertas formativas adaptadas a colectivos con necesidades específicas. De acuerdo con lo establecido en el artículo 8.5 del mismo real decreto, la oferta formativa de los certificados de profesionalidad se ajustará a los indicadores y requisitos mínimos de calidad que garanticen los aspectos fundamentales de un sistema integrado de formación, que se establezcan de mutuo acuerdo entre las Administraciones educativa y laboral, previa consulta al Consejo General de Formación Profesional.

El Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad, modificado por el Real Decreto 1675/2010, de 10 de diciembre, define la

estructura y contenido de los certificados de profesionalidad, a partir del Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales y de las directrices fijadas por la Unión Europea, y establece que el Servicio Público de Empleo Estatal, con la colaboración de los Centros de Referencia Nacional, elaborará y actualizará los certificados de profesionalidad, que serán aprobados por real decreto.

Por otro lado, en la nueva redacción del artículo 11.2 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, introducida por el Real Decreto-ley 10/2011, de 26 de agosto, de medidas urgentes para la promoción del empleo de los jóvenes, el fomento de la estabilidad en el empleo y el mantenimiento del programa de recualificación profesional de las personas que agoten su protección por desempleo, se regula el nuevo contrato para la formación y el aprendizaje en el que se establece que la cualificación o competencia profesional adquirida a través de esta nueva figura contractual será objeto de acreditación a través de, entre otros medios, el certificado de profesionalidad o la certificación parcial acumulable.

En este marco regulador procede que el Gobierno establezcan dos certificados de profesionalidad de la familia profesional Artes y artesanías de las áreas profesionales de Vidrio y cerámica artesanal y Artes escénicas que se incorporarán al Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad por niveles de cualificación profesional atendiendo a la competencia profesional requerida por las actividades productivas, tal y como se recoge en el artículo 4.4 y en el anexo II del Real Decreto 1128/2003, anteriormente citado.

En el proceso de elaboración de este real decreto ha emitido informe el Consejo General de la Formación Profesional, el Consejo General del Sistema Nacional de Empleo y ha sido informada la Conferencia Sectorial de Empleo y Asuntos Laborales.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Trabajo e Inmigración y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 18 de noviembre de 2011,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

Este real decreto tiene por objeto establecer dos certificados de profesionalidad de la familia profesional Artes y artesanías que se incluyen en el Repertorio Nacional de certificados de profesionalidad, regulado por el Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad, modificado por el Real Decreto 1675/2010, de 10 de diciembre.

Dichos certificados de profesionalidad tienen carácter oficial y validez en todo el territorio nacional y no constituyen una regulación del ejercicio profesional.

Artículo 2. *Certificados de profesionalidad que se establecen.*

Los certificados de profesionalidad que se establecen corresponden a la familia profesional Artes y artesanías y son los que a continuación se relacionan, cuyas especificaciones se describen en los anexos que se indican:

Familia profesional: Artes y Artesanías.

- Anexo I. Moldes y matricerías artesanales para cerámica. – Nivel 3.
- Anexo II. Utilería para el espectáculo en vivo. – Nivel 3.

Artículo 3. *Estructura y contenido.*

1. El contenido de cada certificado de profesionalidad responde a la estructura establecida en los apartados siguientes:

- a) En el apartado I: Identificación del certificado de profesionalidad.

- b) En el apartado II: Perfil profesional del certificado de profesionalidad.
- c) En el apartado III: Formación del certificado de profesionalidad.
- d) En el apartado IV: Prescripciones de los formadores.
- e) En el apartado V: Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Artículo 4. *Requisitos de acceso a la formación de los certificados de profesionalidad.*

1. Corresponderá a la Administración laboral competente la comprobación de que los alumnos poseen los requisitos formativos y profesionales para cursar con aprovechamiento la formación en los términos previstos en los apartados siguientes.

2. Para acceder a la formación de los módulos formativos de los certificados de profesionalidad de los niveles de cualificación profesional 2 y 3 los alumnos deberán cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- a) Estar en posesión del Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria para el nivel 2 o título de Bachiller para nivel 3.
- b) Estar en posesión de un certificado de profesionalidad del mismo nivel del módulo o módulos formativos y/o del certificado de profesionalidad al que desea acceder.
- c) Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional para el nivel 2 o de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional para el nivel 3.
- d) Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio para el nivel 2 o de grado superior para el nivel 3, o bien haber superado las correspondientes pruebas de acceso reguladas por las administraciones educativas.
- e) Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años.
- f) Tener los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

Artículo 5. *Formadores.*

1. Las prescripciones sobre formación y experiencia profesional para la impartición de los certificados de profesionalidad son las recogidas en el apartado IV de cada certificado de profesionalidad y se deben cumplir tanto en la modalidad presencial como a distancia.

2. De acuerdo con lo establecido en el artículo 13.3 del Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, podrán ser contratados como expertos para impartir determinados módulos formativos que se especifican en el apartado IV de cada uno de los anexos de los certificados de profesionalidad, los profesionales cualificados con experiencia profesional en el ámbito de la unidad de competencia a la que está asociado el módulo.

3. Para acreditar la competencia docente requerida, el formador/a o persona experta deberá estar en posesión del certificado de profesionalidad de Formador ocupacional o formación equivalente en metodología didáctica de formación profesional para adultos.

Del requisito establecido en el párrafo anterior estarán exentos:

- a) Quienes estén en posesión de las titulaciones universitarias oficiales de licenciado en Pedagogía, Psicopedagogía o de Maestro en cualquiera de sus especialidades, de un título universitario de graduado en el ámbito de la Psicología o de la Pedagogía, o de un título universitario oficial de posgrado en los citados ámbitos.
- b) Quienes posean una titulación universitaria oficial distinta de las indicadas en el apartado anterior y además se encuentren en posesión del Certificado de Aptitud Pedagógica o de los títulos profesionales de Especialización Didáctica y el Certificado de Cualificación Pedagógica. Asimismo estarán exentos quienes acrediten la posesión del Master Universitario habilitante para el ejercicio de las Profesiones reguladas de Profesor

de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Escuelas Oficiales de Idiomas.

c) Quienes acrediten una experiencia docente contrastada de al menos 600 horas en los últimos siete años en formación profesional para el empleo o del sistema educativo.

4. Los formadores que impartan formación a distancia deberán contar con formación y experiencia en esta modalidad, en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, así como reunir los requisitos específicos que se establecen para cada certificado de profesionalidad. A tal fin, las autoridades competentes desarrollarán programas y actuaciones específicas para la formación de estos formadores.

Artículo 6. *Contratos para la formación y el aprendizaje.*

La formación inherente a los contratos para la formación y el aprendizaje se realizará, en régimen de alternancia con la actividad laboral retribuida, en los términos previstos en el desarrollo reglamentario contemplado en el artículo 11.2 d) del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, según redacción dada por el Real Decreto-ley 10/2011, de 26 de agosto, de medidas urgentes para la promoción del empleo de los jóvenes, el fomento de la estabilidad en el empleo y el mantenimiento del programa de recualificación profesional de las personas que agoten su protección por desempleo.

Artículo 7. *Formación a distancia.*

1. Cuando el módulo formativo incluya formación a distancia, ésta deberá realizarse con soportes didácticos autorizados por la administración laboral competente que permitan un proceso de aprendizaje sistematizado para el participante que deberá cumplir los requisitos de accesibilidad y diseño para todos y necesariamente será complementado con asistencia tutorial.

2. Los módulos formativos que, en su totalidad, se desarrollen a distancia requerirán la realización de, al menos, una prueba final de carácter presencial.

Artículo 8. *Centros autorizados para su impartición.*

1. Los centros y entidades de formación que impartan formación conducente a la obtención de un certificado de profesionalidad deberán cumplir con las prescripciones de los formadores y los requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento establecidos en cada uno de los módulos formativos que constituyen el certificado de profesionalidad.

2. La formación inherente a los contratos para la formación y el aprendizaje realizada en régimen de alternancia con la actividad laboral retribuida, se impartirá en los centros formativos de la red a la que se refiere la disposición adicional quinta de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, previamente reconocido para ello por el Sistema Nacional de Empleo.

Artículo 9. *Correspondencia con los títulos de formación profesional.*

La acreditación de unidades de competencia de las Cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales obtenidas a través de la superación de los módulos profesionales de los títulos de formación profesional, surtirán los efectos de exención del módulo o módulos formativos de los certificados de profesionalidad asociados a dichas unidades de competencia establecidos en el presente real decreto.

Disposición adicional única. *Nivel de los certificados de profesionalidad en el marco europeo de cualificaciones.*

Una vez que se establezca la relación entre el marco nacional de cualificaciones y el marco europeo de cualificaciones, se determinará el nivel correspondiente de los certificados de profesionalidad establecidos en este real decreto dentro del marco europeo de cualificaciones.

Disposición transitoria única. *Contratos para la formación vigentes.*

La formación teórica de los contratos para la formación concertados con anterioridad a la entrada en vigor del Real Decreto-ley 10/2011, de 26 de agosto, de medidas urgentes para la promoción del empleo de los jóvenes, el fomento de la estabilidad en el empleo y el mantenimiento del programa de recualificación profesional de las personas que agoten su protección por desempleo, se regirá por la normativa legal o convencional vigente en la fecha en que se celebraron.

Disposición final primera. *Título competencial.*

El presente real decreto se dicta en virtud de las competencias que se atribuyen al Estado en el artículo 149.1.1.^a, 7.^a y 30.^a de la Constitución Española, que atribuye al Estado la competencia exclusiva para la regulación de las condiciones básicas que garanticen la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales; la legislación laboral; y la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de títulos académicos y profesionales y normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.

Disposición final segunda. *Desarrollo normativo.*

Se autoriza al Ministro de Trabajo e Inmigración para dictar cuantas disposiciones sean precisas para el desarrollo de este real decreto.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 18 de noviembre de 2011.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Trabajo e Inmigración,
VALERIANO GÓMEZ SÁNCHEZ

ANEXO I

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Moldes y matricerías artesanales para cerámica

Código: ARTN0111

Familia profesional: Artes y Artesanías

Área profesional: Cerámica y vidrio artesanal

Nivel de cualificación profesional: 3

Cualificación profesional de referencia:

ART525_3 Moldes y matricerías artesanales para cerámica (Real Decreto 145/2011, de 4 de febrero).

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC1715_3: Desarrollar soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos.

UC1716_3: Realizar originales y prototipos a partir del modelo, para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos.

UC1717_2: Realizar el primer molde para la elaboración de matrices artesanales de productos cerámicos.

UC1718_2 Realizar matrices artesanales para la reproducción mediante moldes de productos cerámicos.

Competencia general:

Organizar, controlar y elaborar originales, matrices y moldes artesanales, para realizar productos de cerámica, interpretando proyectos de diseño y colaborando con profesionales de igual y superior nivel siguiendo las normas de seguridad, salud laboral y de protección del medio ambiente.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional de carácter artesanal como profesional independiente en su propio taller realizando trabajos propios, o bien encargos para otros talleres. Puede también desarrollar su oficio en empresas y talleres pequeños, medianos o grandes de cerámica o de matricería para cerámica, ocupando un lugar intermedio entre el proyecto y la producción desarrollando los modelos y matrices para la reproducción del producto cerámico. Realiza su labor en el marco de las funciones y los objetivos asignados por técnicos de superior nivel al suyo y coordinando pequeños grupos de trabajo.

Sectores productivos:

Se ubica en el sector artesano relacionado con el subsector de la cerámica, entre otros; en el sector de las artes plásticas y diseño, y en otros sectores de producción industrial o artesanal que requieran sus servicios.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:

Matricero artesanal.
Técnico de matricería.
Técnico de moldes.

Duración de la formación asociada: 620 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF1715_3: Proyectos de soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos. (170 horas)

- UF2021: Determinación del proceso de elaboración de originales, matrices y moldes. (90 horas)
- UF2022 Resolución de problemas y supervisión del proceso de elaboración de originales, matrices y moldes. (80 horas)

MF1716_3: Elaboración de originales y prototipos a partir del modelo, para la realización de moldes artesanales de productos cerámicos. (140 horas)

- UF2023 Fragmentación del modelo y elaboración de la cascarilla o del molde perdido. (70 horas)
- UF2024: Realización del original o prototipo y su fragmentación (70 horas)

MF1717_2: Elaboración del primer molde para la fabricación de matrices artesanales de productos cerámicos. (110 horas)

- UF2025: Definición del proceso de preparación de escayolas para la realización de moldes (30 horas)
- UF2026: Realización del primer molde para reproducir piezas cerámicas artesanales (80 horas)

MF1718_2: Elaboración de matrices artesanales para la reproducción mediante moldes de productos cerámicos. (80 horas)

MP0429: Módulo de prácticas profesionales no laborales de moldes y matricerías artesanales para cerámica. (120 horas)

Vinculación con capacitaciones profesionales:

La formación establecida en el conjunto de los módulos del presente certificado de profesionalidad, garantiza el nivel de conocimientos necesarios para la obtención de la habilitación para el desempeño de las funciones de prevención de riesgos laborales nivel básico, de acuerdo al anexo IV del reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: DESARROLLAR SOLUCIONES TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE MATRICES Y MOLDES ARTESANALES DE PRODUCTOS CERÁMICOS

Nivel: 3

Código: UC1715_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Determinar el procedimiento de elaboración de originales, moldes y matrices a partir de la interpretación de diseños y proyectos de productos cerámicos, valorando las necesidades y especificaciones referidas a los aspectos artísticos, técnicos y organizativos, para garantizar la ejecución, calidad y seguridad del proceso.

CR1.1 El diseño o proyecto de la pieza cerámica se analiza contrastando las soluciones formales para decidir la posterior fragmentación.

CR1.2 El procedimiento de elaboración de originales, matrices y moldes se decide teniendo en cuenta los materiales del producto cerámico acabado para garantizar la calidad de su reproducción.

CR1.3 El procedimiento de elaboración de originales, matrices y moldes se decide teniendo en cuenta los acabados superficiales del producto cerámico para garantizar la calidad de su reproducción.

CR1.4 El procedimiento de elaboración de originales, matrices y moldes se determina teniendo en cuenta el proceso productivo posterior para establecer las especificaciones de calidad y económicas de los matrices y moldes.

CR1.5 El material de originales, matrices y moldes se decide teniendo en cuenta el proceso productivo posterior para garantizar la calidad de su reproducción.

RP2: Elaborar la documentación técnica teniendo en cuenta el proceso productivo posterior para definir las soluciones que se han de adoptar en el desarrollo de los modelos, matrices y moldes.

CR2.1 El original se referencia recogiendo en su ficha la descripción gráfica y escrita del modelo para su posterior identificación.

CR2.2 Los razonamientos del modelo se describen en la ficha explicando las soluciones formales para la posterior fragmentación del original y distribución de las líneas de junta.

CR2.3 La ficha de la matriz se elabora definiendo el material, la posición y tipo de bebedero y la distribución de las llaves para la posterior reproducción de los moldes.

CR2.4 El método operativo se determina especificando el tipo de material de moldes y matrices así como las condiciones de trabajo para su posterior ejecución.

CR2.5 Las condiciones de utilización de las máquinas, útiles y herramientas se recogen en el método operativo contemplando las normas de seguridad laboral para mantenerlas en condiciones idóneas de utilización.

RP3: Prever los consumos de materiales, medios auxiliares, energía y mano de obra, de originales, matrices y moldes que se van a realizar determinando las necesidades de suministro, a partir de su ficha técnica para garantizar el desarrollo de la producción prevista.

CR3.1 El consumo de materias primas, materiales de embalaje y electricidad se prevé, teniendo en cuenta su merma, para determinar las necesidades de aprovisionamiento y calcular su coste.

CR3.2 El valor de la mano de obra se calcula incluyendo las operaciones de fabricación, de preparación de medios auxiliares y de embalado, para repercutirlo en el coste de elaboración de originales, matrices y moldes.

CR3.3 El consumo de herramientas y medios auxiliares se prevé teniendo en cuenta su desgaste, para determinar las necesidades de aprovisionamiento y calcular su coste.

CR3.4 Las necesidades de aprovisionamiento se establecen teniendo en cuenta las existencias y el consumo establecido, para garantizar el desarrollo de la producción prevista.

CR3.5 La presentación, embalaje y transporte de de originales, matrices y moldes se determinan teniendo en cuenta la fragilidad del producto para garantizar su seguridad.

CR3.6 Los costes de presentación, embalaje y transporte se calculan teniendo en cuenta la dimensión de la producción, para repercutirlos en el precio final de pieza.

CR3.7 El precio final de originales, matrices y moldes se calcula incluyendo los costes totales de elaboración, presentación, embalaje y transporte, los gastos de mantenimiento y amortización del taller y el valor añadido para garantizar la viabilidad económica del proceso.

RP4: Supervisar y resolver los problemas artísticos y tecnológicos que se planteen durante el proceso, teniendo en cuenta las especificaciones del producto final, para garantizar la calidad del mismo.

CR4.1 El proceso de realización de originales se supervisa controlando la ubicación de las líneas de junta y las formas de las piezas para evitar defectos en la reproducción.

CR4.2 La viabilidad del primer molde se comprueba realizando pruebas en cerámica para detectar la existencia de problemas de reproducción.

CR4.3 Los problemas detectados se resuelven realizando modificaciones en el primer molde y volviéndolo a comprobar para garantizar la calidad de las reproducciones.

CR4.4 Las contrasalidas, las dilataciones, las contracciones de los materiales y la ubicación de los tapones se comprueban detectando los problemas que pudieran generar para corregirlos y validar la matriz.

CR4.5 Los métodos operativos se modifican teniendo en cuenta las correcciones realizadas para corresponderse con el utilizado en el proceso productivo.

Contexto profesional

Medios de producción

Diseño o proyecto de la pieza. Originales. Moldes. Matrices. Métodos operativos.

Productos y resultados

Procedimientos de elaboración de originales, matrices y moldes. Documentación técnica. Presupuestos. Métodos operativos ajustados a producción. Original, primer molde y matriz validados. Supervisión de procesos de realización. Pruebas en cerámica de la propuesta de primer molde.

Información utilizada o generada

Proyecto de diseño. Métodos operativos. Fichas de descripción de modelos. Fichas de matrices.

Unidad de competencia 2

Denominación: REALIZAR ORIGINALES Y PROTOTIPOS A PARTIR DEL MODELO, PARA LA ELABORACIÓN DE MOLDES ARTESANALES DE PRODUCTOS CERÁMICOS

Nivel: 3

Código: UC1716_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Realizar el fragmentado del modelo analizando y decidiendo las soluciones de partición para la elaboración de la cascarilla.

CR1.1 El razonamiento del modelo se realiza analizando las opciones contempladas en el proyecto de matricería para facilitar la posterior fragmentación

CR1.2 Las opciones de fragmentación se valoran y se recogen en la documentación del modelo para la posterior selección de una de ellas.

CR1.3 La fragmentación del modelo se realiza adaptándola al proceso productivo para permitir la posterior seriación de las piezas con los materiales, costes y criterios de calidad establecidos.

CR1.4 El modelo se corta siguiendo la fragmentación elegida y separándolo en fragmentos para permitir la realización del molde perdido de cada uno de ellos.

CR1.5 Los distintos fragmentos se analizan distribuyendo las líneas de junta con el fin de distribuir las piezas que confeccionaran la cascarilla o molde perdido.

RP2: Realizar la cascarilla o molde perdido a partir de cada uno de los fragmentos del modelo para reproducirlos en escayola o resina.

CR2.1 Las láminas de latón, plástico o hilo, entre otros, se colocan en la superficie de los fragmentos siguiendo la línea de junta para facilitar la posterior apertura de la cascarilla.

CR2.2 La escayola se prepara en las condiciones establecidas en el método para obtener la masa que formará la cascarilla.

CR2.3 La primera capa de escayola se aplica mediante pincel o inmersión y coloreándola para conseguir una capa fina de distinto color que permita su identificación.

CR2.4 La primera capa se refuerza, una vez haya secado, mediante una segunda capa sin colorear para asegurar la consistencia del molde.

CR2.5 La escayola se aplica en la totalidad del objeto a reproducir reservando una zona para que sirva de canal de vertido de la escayola en la reproducción del original.

CR2.6 Las piezas que conforman la cascarilla se separan una vez han fraguado, evitando deterioros de la misma, para su uso posterior.

RP3: Obtener el original o prototipo mediante la reproducción por colada a partir de la cascarilla o molde perdido, supervisando los trabajos de preparación de escayolas o en su caso de resinas y controlando las operaciones para su posterior fragmentado.

CR3.1 La preparación de la resina se controla supervisando una muestra para cerciorarse de su endurecimiento.

CR3.2 Los trabajos de preparación de lechadas de escayola se supervisan controlando la relación yeso / agua y el tiempo y velocidad de agitación de la lechada para asegurar el fraguado.

CR3.3 El molde perdido o cascarilla se recubre con desmoldeante para permitir el posterior desmoldeo del original.

CR3.4 Las piezas de la cascarilla se unen mediante escayola o gomas para verter en su interior la escayola o la resina y reproducir el original.

CR3.5 El original o prototipo se desmoldea una vez fraguada la escayola o endurecida la resina con cuidado para no deteriorar a éste.

CR3.6 El original o prototipo se termina lijando las líneas de junta, grabando o refrescando algunos detalles para conseguir el acabado definido en el modelo o en el proyecto.

RP4: Realizar el fragmentado del original o del prototipo analizando y decidiendo las soluciones de distribución de las líneas de junta para su rayado.

CR4.1 Las líneas de junta se distribuyen analizando el original para separar los distintos fragmentos.

CR4.2 Los fragmentos se separan mediante una sierra de pelo realizándose los acoples y llaves de encaje para permitir el posterior montaje de las piezas cerámicas reproducidas.

CR4.3 El original se recubre con goma laca para tapar los poros y garantizar su conservación.

CR4.4 Las líneas de junta se marcan en el original con un lápiz de carbón para poder corregir cualquier modificación y servir de guía en la posterior realización de las piezas del primer molde.

Contexto profesional

Medios de producción

Escayolas. Resinas. Espátulas. Gubias. Pinceles. Lápices grasos. Lápiz de carbón. Láminas de latón. Láminas de plástico. Hilo. Goma laca. Desmoldeantes. Sierra de pelo. Lijas.

Productos y resultados

Originales de escayola. Originales de resina. Fragmentación de modelos y originales. Cascarilla o molde perdido.

Información utilizada o generada

Proyecto de diseño. Métodos operativos.

Unidad de competencia 3

Denominación: REALIZAR EL PRIMER MOLDE PARA LA ELABORACIÓN DE MATRICES ARTESANALES DE PRODUCTOS CERÁMICOS

Nivel: 2

Código: UC1717_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Obtener la lechada preparando la escayola a partir de las materias primas y del método de trabajo establecido para su posterior utilización en el proceso de elaboración del primer molde.

CR1.1 El agua, la escayola y los aditivos se mezclan en la proporción y temperatura especificadas en el método de trabajo para mantener controladas las condiciones de fraguado.

CR1.2 Los aditivos se incorporan a la escayola en la proporción especificada en el método de trabajo para controlar las contracciones y dilataciones.

CR1.3 La escayola y los aditivos se mezclan con el agua mediante espolvoreado, agitando de forma uniforme para evitar la presencia de grumos y burbujas en la lechada preparada.

CR1.4 La mezcla se agita con la velocidad y tiempo indicados en el método operativo para conseguir su fraguado en el tiempo especificado.

CR1.5 La escayola y los aditivos se almacenan en envases cerrados y en lugares secos para garantizar su conservación en condiciones de calidad.

CR1.6 Los útiles y herramientas de trabajo se utilizan respetando las instrucciones de uso, limpieza y mantenimiento para asegurar su conservación y garantizar las normas sobre riesgos laborales.

RP2: Obtener el primer molde a partir del original previamente preparado realizando el plantado y teniendo en cuenta el orden de trabajo para la reproducción artesanal mediante el proceso de colada.

CR2.1 El original se planta en un lecho de arcilla cubriéndolo hasta las líneas de junta para dejar libre la superficie a reproducir.

CR2.2 Las llaves de encaje se realizan en el plano de junta en la cantidad y con la forma que aseguren la reproducción de las piezas del molde sin retenciones ni desplazamientos.

CR2.3 El tapón se coloca en la zona especificada en el método de trabajo para utilizarse como bebedero o canal de vertido.

CR2.4 La superficie a reproducir se encierra mediante tablillas y se recubre con desmoldeante para facilitar el posterior desmoldeo.

CR2.5 La lechada de escayola se vierte sobre la zona enmarcada del original evitando la formación y retención de burbujas para asegurar la calidad de la pieza del molde.

CR2.6 El lecho o cama de arcilla se elimina cuando la escayola ha fraguado alisándose los planos de junta de la pieza realizada para quitar las rebabas e igualar los bordes.

CR2.7 Las operaciones de entablillado, aplicación del desmoldeante, vertido de la escayola y aseo de las juntas se repiten para realizar las diversas piezas que componen el molde.

CR2.8 El original se desmoldea, se limpia y se guarda garantizando su conservación para su posterior utilización.

RP3: Realizar el primer molde de escayola en piezas, a partir de originales razonados y lechada de escayola previamente preparada para la reproducción artesanal mediante el proceso de moldeo de masa plástica.

CR3.1 El original se planta en un lecho de arcilla cubriéndolo hasta las líneas de junta que definen el contramolde para dejar libre la superficie a reproducir.

CR3.2 La primera de las zonas delimitadas por las líneas de junta según el orden de trabajo, se enmarca mediante tabiques de barro o plastilina y se recubre con desmoldeante para reproducir la pieza correspondiente del molde mediante lechada de escayola.

CR3.3 Los tabiques de barro o de plastilina se eliminan cuando la escayola ha fraguado alisándose los planos de junta de la pieza realizada para quitar las rebabas e igualar los bordes.

CR3.4 Las superficies exteriores de las piezas del molde se alisan e igualan para elaborar el contramolde sin que existan retenciones.

CR3.5 Las llaves de encaje de las piezas del contramolde se realizan sobre el lecho de arcilla en la cantidad y con la forma que aseguren la reproducción de las piezas del contramolde sin retenciones ni desplazamientos.

CR3.6 La superficie del conjunto de piezas del molde y lecho de arcilla expuesto se enmarca y se recubre con desmoldeante para reproducir la pieza del contramolde mediante vertido de lechada de escayola.

CR3.7 El vertido de la lechada de escayola sobre las zonas enmarcadas se realiza evitando la formación y retención de burbujas para asegurar la calidad de la pieza del molde o contramolde que se obtenga.

CR3.8 Las operaciones de realización de las piezas del molde y de la mitad del contramolde se repiten en las mismas condiciones para reproducir la primera y segunda mitad del molde.

Contexto profesional

Medios de producción

Original. Barro. Plastilina. Palos de modelar. Escayolas. Aditivos. Tablillas o cajas de metacrilato o latón. Brochas. Desmoldeante. Secadero. Gubias. Espátulas. Tapones. Pletinas. Cuchillos.

Productos y resultados

Lechada de escayola. Original preparado con desmoldeante. Primer molde para reproducción por colada. Molde para reproducción artesanal mediante moldeo de masa plástica (apretón).

Información utilizada o generada

Método operativo. Proyecto de diseño. Proyecto de matricería

Unidad de competencia 4

Denominación: REALIZAR MATRICES ARTESANALES PARA LA REPRODUCCIÓN MEDIANTE MOLDES DE PRODUCTOS CERÁMICOS

Nivel: 2

Código: UC1718_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar el primer molde separándolo en las piezas que lo constituyen para la realización de la matriz en escayola o resina de cada una de ellas.

CR1.1 El primer molde se separa en las piezas que lo constituyen para realizar la matriz de cada una de ellas.

CR1.2 Las tablillas se colocan alrededor de la pieza del molde y se sujetan realizando el cajón de moldeo para el posterior vertido de la escayola.

CR1.3 El bebedero del molde se tapa con plastilina o barro dejando una señal para la posterior colocación del tapón.

CR1.4 El desmoldeante se aplica en las condiciones especificadas en el método de trabajo para facilitar el desmoldeo.

RP2: Preparar la escayola en las condiciones especificadas en el método operativo para la reproducción de matrices.

CR2.1 El agua se emplea a la temperatura y en las cantidades especificadas en el método operativo con el objeto de reproducir las condiciones de fraguado.

CR2.2 La escayola se espolvorea de forma uniforme sobre el recipiente con agua para preparar la lechada.

CR2.3 La velocidad y el tiempo de agitación se corresponden con los indicados en el método operativo a fin de que la lechada de escayola fragüe en el tiempo especificado.

CR2.4 La zona y los útiles de trabajo se utilizan respetando las instrucciones de uso, limpieza y mantenimiento para asegurar su conservación y garantizar las normas sobre riesgos laborales y gestión ambiental.

RP3: Obtener las piezas de las matrices realizando el vertido de la escayola en el cajón de moldeo preparado para su posterior secado y uso.

CR3.1 La lechada de escayola se vierte despacio en el interior del recinto entablillado con el objeto de reproducir la pieza del molde.

CR3.2 La lechada de escayola se pincha mediante un pincel sin tocar la superficie para extraer las burbujas de aire ocluido.

CR3.3 Las tablillas se retiran transcurrido el tiempo de fraguado para desmoldear la matriz.

CR3.4 La matriz se desmoldea volviéndose a montar para su secado antes de su uso.

CR3.5 La limpieza y orden en su zona de trabajo y de los útiles se realiza periódicamente para garantizar su estado de conservación.

RP4: Realizar el secado de las matrices de escayola según las especificaciones del método operativo para garantizar su uso y conservación.

CR4.1 Las matrices se colocan en el interior del secadero para su secado controlado.

CR4.2 La curva de temperatura del secadero así como su puesta en marcha se realizan siguiendo el método operativo especificado, para controlar el secado.

CR4.3 Las matrices se recubren con un tapaporos para facilitar la reproducción de moldes y garantizar su conservación.

CR4.4 Las matrices se identifican mediante su referencia para controlar su almacenamiento.

CR4.5 Las matrices se almacenan en zonas libres de humedad para evitar deterioros que alteren sus características originales.

RP5: Obtener las matrices en resina realizando las operaciones de preparación de material y cubrimiento del primer molde, para su posterior utilización.

CR5.1 La resina se prepara en las proporciones definidas y se homogeniza para su endurecimiento.

CR5.2 La zona a reproducir y las laterales se cubren con la resina obteniendo una primera capa delgada para reproducir la forma con todo su detalle.

CR5.3 La primera capa se cubre con material de relleno encerrándolo posteriormente con resina para reducir peso y coste.

CR5.4 Las tablillas se retiran transcurrido el tiempo de curado para desmoldear la matriz.

CR5.5 La zona y los útiles de trabajo se mantienen limpios y ordenados para garantizar las condiciones de conservación.

CR5.6 Las matrices se identifican mediante su referencia para garantizar su disponibilidad y conservación.

Contexto profesional

Medios de producción

Primer molde. Resinas. Plastilina. Escayola. Tablillas o cajas de metacrilato o latón. Brochas. Desmoldeantes. Sílice. Secadero. Llandetas. Tapones.

Productos y resultados

Cajón de moldeo. Piezas de moldes separadas y preparadas. Lechadas de escayola para matrices. Piezas de Matrices. Matrices secas almacenadas e identificadas. Masa de resinas preparadas.

Información utilizada o generada
Método operativo. Proyecto de diseño.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: PROYECTOS DE SOLUCIONES TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE MATRICES Y MOLDES ARTESANALES DE PRODUCTOS CERÁMICOS.

Código: MF1715_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1715_3 Desarrollar soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos.

Duración: 170 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: DETERMINACIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE ORIGINALES, MATRICES Y MOLDES.

Código: UF2021

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y la RP3

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de desarrollo de proyectos de matricería artesanal determinando las soluciones técnicas, artísticas y organizativas propuestas para la reproducción de un modelo mediante moldes, con criterios de seguridad y calidad de calidad.

CE1.1 Describir los tipos de procesos de reproducción artesanal de modelos artísticos mediante moldes.

CE1.2 Describir las etapas de obtención de moldes destinados a la reproducción de piezas, a partir del modelo.

CE1.3 Analizar y valorar la viabilidad de un proyecto de matricería dado realizando las siguientes actividades:

- Indicar si el proyecto de matricería es viable relacionándolo con el proceso productivo artesanal y artístico.
- Determinar las etapas necesarias para la obtención de los moldes destinados a la reproducción de piezas en función de las características del modelo.
- Valorar al menos dos soluciones de distribución de líneas y planos de juntas en función de su simplicidad.
- Identificar la posición y tipo de bebedero y la distribución de las llaves de encaje.

- Identificar el material destinado a la elaboración de originales, matrices y moldes teniendo en cuenta el proceso productivo artesanal descrito en el proyecto.

CE1.4 Analizar y valorar la viabilidad de un proyecto de matricería dado realizando las siguientes actividades:

- Valorar el consumo de materias primas, herramientas, medios auxiliares y energía.
- Calcular los costes de mano de obra.
- Identificar los costes de embalaje y transporte.

C2: Analizar proyectos de diseños de productos cerámicos identificando las necesidades técnicas, artísticas y organizativas en la realización del proyecto de matricería.

CE2.1 Identificar las etapas del método de trabajo a desarrollar dependiendo del número de reproducciones, el proceso productivo, el tipo de material de reproducción y los acabados estéticos.

CE2.2 Analizar las características artísticas del modelo relacionándolas con la fragmentación del modelo, la distribución de planos y líneas de junta y la elección del material.

CE2.3 Indicar los tipos de materiales que se utilizan en la realización de la cascarilla, originales, matrices y moldes y relacionándolos con:

- Relación yeso-agua.
- Capacidad de absorción.
- Durabilidad y resistencia.
- Coeficiente de expansión.
- Tiempo de fraguado.
- Aditivos.

CE2.4 Analizar un proyecto de diseño de productos cerámicos dado, realizando las siguientes actividades:

- Proponer el tipo de moldeo en función de las características formales del modelo.
- Enumerar las etapas necesarias para la obtención de los moldes en función del proceso elegido.
- Justificar las soluciones adoptadas dependiendo de los acabados artísticos y estéticos definidos en el proyecto.
- Proponer soluciones de distribución de líneas y planos de junta según la fragmentación de las piezas del molde.
- Indicar la posición y tipo de bebedero y la distribución de las llaves de encaje teniendo en cuenta la forma de las piezas.
- Proponer el material destinado a la elaboración de originales, matrices y moldes teniendo en cuenta el proceso productivo artesanal descrito en el proyecto.

C3: Aplicar técnicas y procedimientos de elaboración de documentación de proyectos de fabricación de originales, matrices y moldes.

CE3.1 Describir la documentación técnica utilizada en la definición de un proyecto de matricería justificando su función.

CE3.2 Realizar la ficha de un modelo dado, realizando las siguientes actividades:

- Identificar el modelo mediante un boceto y una breve descripción escrita.
- Aplicar una referencia al modelo.
- Describir mediante bocetos las soluciones de fragmentación del original así como las distribuciones de las líneas de junta.
- Describir mediante bocetos la ubicación de los bebederos y las llaves de encaje.
- Materiales a utilizar en cada una de las etapas del proceso.

CE3.3 Definir el método operativo de trabajo determinando:

- Materiales.
- Útiles y herramientas.
- Secuencia de operaciones.
- Descripción de las operaciones.
- Tiempos de operación.

CE3.4 Realizar la ficha de coste de un proyecto de matricería artesanal calculando:

- Consumo de materias primas, herramientas, medios auxiliares y energía valorando su coste.
- Coste de la mano de obra en función de los tiempos de operación.
- Necesidades y coste de embalaje.
- Gastos generales que repercuten en el modelo.

CE3.5 Identificar el uso de máquinas, útiles y herramientas recogidas en el método operativo describiendo sus condiciones de uso y mantenimiento.

Contenidos

1. Identificación de los tipos de procesos de reproducción de modelos artísticos mediante moldes

- Conformado mediante barbotinas
 - Interacción molde-pasta
 - Contracción de la pasta
 - Abrasión de los desfloculantes
 - Calidad de la reproducción
- Conformado mediante masa plástica
- Comportamiento de la pasta
- Calidad de la reproducción
- Conformado mediante atomizado

2. Identificación de las etapas del proceso de reproducción de modelos artísticos a partir del molde

- Conformado de la pieza
 - Preparación de la pasta
 - Reproducción de la pieza
 - Desmoldeo
- Montaje de fragmentos cerámicos y secado de las piezas
 - Tipos de uniones de fragmentos según la pasta y el proceso
 - Tipos de acabados: Superficies lisas y superficies texturadas
- Secado de piezas cerámicas
 - Proceso de preparación y ubicación de las piezas
 - Curvas de secado
- Proceso de cocción
 - Tipos de hornos según combustible, materiales y ciclo.
 - Atmósfera del horno
 - Curvas de cocción.
- Acondicionamiento de las piezas para la cochura
 - Soportado de piezas
 - Posición de las piezas

3. Descripción de las etapas de obtención de moldes destinados a la reproducción artesanal de modelos artísticos

- La maqueta o el modelo
 - Tipos
 - Materiales.

- La cascarilla
 - El modelo original o positivo.
 - Fragmentación
 - Distribución de las líneas de junta
 - El molde perdido:
 - Elementos: Planos de junta, llaves y bebederos
 - Proceso
 - La matriz.
 - El molde:
 - Para el proceso de colage
 - Para moldeo de masa plástica
- 4. Identificación de materiales y máquinas y útiles de trabajo del proceso productivo de fabricación de: cascarilla, originales, moldes y matrices**
- Materiales rígidos:
 - Escayolas, tipos y propiedades
 - Aditivos
 - Resinas
 - Materiales para moldes flexibles: La Silicona, el Látex y las gelatinas
 - Desmoldeantes y tapaporos
 - Jabones
 - Desmoldeantes comerciales
 - Goma laca
 - Máquinas y útiles: funciones
- 5. Representación gráfica de moldes y matrices**
- Normalización y simbología.
 - Fundamentos de croquización: escalas y proporciones.
 - Fundamentos de la representación del volumen.
 - Fundamentos de hardware y software para la representación gráfica.
 - Representación de modelos en dos y tres dimensiones.
 - Elaboración de planos de conjunto, despiece, y fabricación.
- 6. Elaboración de documentación de proyectos fabricación de originales, matrices y moldes**
- Documentación técnica: funciones
 - Realización de fichas de modelos
 - Identificación de modelos: Referencia, Bocetos y descripción
 - Soluciones de fragmentación del original: realización de bocetos
 - Distribución de líneas de juntas: realización de bocetos
 - Ubicación de bebederos y llaves de encaje: realización de bocetos
 - Identificación de materiales y útiles
 - Definición de métodos operativos
 - Materiales.
 - Útiles y herramientas.
 - Secuencia de operaciones.
 - Descripción de las operaciones.
 - Tiempos de operación.
- 7. Análisis de proyectos de diseños de productos cerámicos**
- Análisis de características artísticas del modelo
 - Fragmentación del modelo
 - Distribución de planos y líneas de juntas

- Elección de material
- Acabados estéticos
- Identificación de las características técnicas y las necesidades organizativas
 - Número de reproducciones
 - Proceso productivo
 - Materiales de reproducción

8. Viabilidad económica de proyectos de matricería para reproducciones cerámicas

- Identificación de Consumos materiales: materias primas, herramientas, medios auxiliares y energía.
- Identificación de coste de la mano de obra: cálculo de tiempos de operación.
- Identificación de necesidades y coste de embalaje.
- Identificación de gastos generales
- Optimización de costes mediante la modificación de la estructura del producto y mediante modificaciones en el proceso de fabricación

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y SUPERVISIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE ORIGINALES, MATRICES Y MOLDES

Código: UF2022

Duración: 80 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP4.

Capacidades y criterios de evaluación

C1 Aplicar técnicas y procedimientos de supervisión de procesos de realización de originales, matrices y moldes, a partir de un proyecto de matricería con criterios de seguridad y calidad.

CE1.1 Describir el proceso de supervisión de realización de originales, matrices y moldes, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada operación con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE1.2 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas asociados al proceso de elaboración originales y prototipos, relacionándolos con los materiales, herramientas, técnicas y procedimientos.

CE1.3 Identificar los diversos tipos de proceso productivo cerámico a partir del análisis de reproducciones.

CE1.4 En un supuesto práctico de supervisión de procesos de realización de originales, matrices y moldes, a partir de un proyecto dado:

- Revisar la distribución de las líneas de junta en el original para su fragmentación
- Revisar la fragmentación del original comprobando las llaves de encaje y acoples.
- Revisar el primer molde comprobando los planos de junta, montaje de las piezas del molde, acabados superficiales y ubicación de bebederos para la reproducción de matrices con calidad
- Revisar la matriz mediante la comprobación de las contrasalidas, dilataciones y contracciones y la ubicación de los tapones para la reproducción de moldes

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de resolución de problemas técnicos y plásticos, a partir del análisis de proyectos y de la supervisión de originales, matrices y moldes, con criterios de seguridad y calidad.

CE2.1 Describir el proceso de resolución de problemas técnicos y plásticos, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada operación con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE2.2 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas asociados al proceso elaboración originales y prototipos; relacionándolos con los materiales, herramientas, técnicas y procedimientos.

CE2.3 En un supuesto práctico de resolución de problemas a partir del análisis de proyectos y su puesta en marcha

- Analizar reproducciones en cerámica realizadas a partir del primer molde
- Razonar las causas de los defectos enumerando las modificaciones a realizar para evitarlos
- Modificar originales, matrices o moldes a partir del razonamiento de las causas de los defectos
- Definir las correcciones a realizar en un método operativo dado teniendo en cuenta las modificaciones realizadas en originales, matrices y moldes y la adecuación al método productivo.

C3: Aplicar técnicas y procedimientos de validación de originales, primer molde y matrices a partir de la supervisión del proceso y de los resultados de las primeras piezas elaboradas y cocidas, con criterios de seguridad y calidad.

CE3.1 Describir el proceso de validación de originales, primer molde y matrices, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada operación con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE3.2 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas asociados al proceso de validación de originales, primer molde y matrices, relacionándolos con los materiales, herramientas, técnicas y procedimientos

CE3.3 En un supuesto práctico de validación del primer molde analizar las reproducciones en cerámica realizadas identificando los defectos que afectan a la reproducción, razonando su causa y enumerando las modificaciones a realizar para evitarlos.

CE3.4 En un supuesto práctico de validación del método operativo definir las correcciones a realizar teniendo en cuenta las modificaciones realizadas en original, molde o matriz y la adecuación al método productivo.

CE3.5 En un supuesto práctico validar un original como copia de la escultura o modelo y su viabilidad en el proceso productivo.

CE3.6 En un supuesto práctico validar un primer molde como negativo del original para la reproducción de matrices y piezas cerámicas con calidad.

CE3.7 En un supuesto práctico validar la matriz como positivo del primer molde para la reproducción de moldes con calidad.

Contenidos

1. Supervisión de procesos de realización de originales, matrices y moldes

- Descripción del proceso de supervisión de realización de originales, matrices y moldes: desarrollo, técnicas, procedimientos de supervisión de realización de originales, matrices y moldes.

- Ejecución del proceso de supervisión de realización de originales, matrices y moldes
 - Análisis e identificación de procesos productivos cerámicos
 - Tipos de procesos productivos
 - Influencia del tipo de proceso productivo en realización de originales, matrices y moldes
 - Revisión de fragmentación de originales
 - Revisión de distribución de líneas de junta
 - Comprobación de llaves de encaje y acoples
 - Revisión del primer molde: comprobación de planos de junta, montaje de piezas de molde, acabados superficiales y ubicación de bebederos
 - Revisión de matriz: Comprobación de contrasalidas, dilataciones y contracciones y ubicación de tapones

2. Resolución de problemas técnicos y plásticos de originales, matrices y moldes

- Descripción del proceso de resolución de problemas: desarrollo, técnicas, procedimientos, selección de materiales y manejo de herramientas.
- Ejecución del proceso de resolución de problemas técnicos y plásticos de originales, matrices y moldes
 - Recopilación de la información
 - Análisis de la información y propuesta de soluciones
 - Puesta en marcha de las soluciones
 - Comprobación de resultados
- Riesgos laborales y ambientales asociados a la resolución de problemas técnicos y plásticos de originales, matrices y moldes y sus medidas preventivas.
- Análisis de reproducciones realizadas a partir del primer molde
 - Proceso de análisis
 - Valoración de los defectos y sus causas
 - Las soluciones y su puesta en funcionamiento

3. Validación de originales, primer molde y matrices

- Descripción de los procesos de validación de originales primer molde y matrices: operaciones, técnicas y procedimientos, selección de materiales y manejo de herramientas
- Ejecución del proceso de validación de originales
 - Estudio del original: fragmentos, líneas de junta y acabados estéticos.
 - Estudio de la realización del primer molde.
 - Estudio de piezas cerámicas elaboradas a partir del primer molde
- Ejecución del proceso de validación del primer molde: desarrollo, técnicas y procedimientos, selección de materiales y manejo de herramientas
 - Estudio del proceso de realización del primer molde
 - Estudio de piezas cerámicas elaboradas a partir del primer molde
 - Estudio de las matrices realizadas a partir de este molde
- Ejecución del proceso de validación de la matricería: desarrollo, técnicas y procedimientos, selección de materiales y manejo de herramientas
 - Estudio del proceso de realización de la matricería
 - Estudio de moldes elaborados a partir de la matricería
- Riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de Validación de originales, primer molde y matrices: medidas preventivas

Orientaciones metodológicas

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: ELABORACIÓN DE ORIGINALES Y PROTOTIPOS A PARTIR DE MODELOS, PARA LA REALIZACIÓN DE MOLDES ARTESANALES DE PRODUCTOS CERÁMICOS

Código: MF1716_3:

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1716_3 Realizar originales y prototipos a partir del modelo, para la elaboración de moldes artesanales de productos cerámicos.

Duración: 140 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: FRAGMENTACIÓN DEL MODELO Y ELABORACIÓN DE LA CASCARILLA O DEL MOLDE PERDIDO

Código: UF2023

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 Y RP2

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de fragmentación de modelos, valorando las soluciones de partición, a partir de un proyecto de matricería, con criterios de seguridad y calidad.

CE1.1 Describir el proceso de fragmentación de modelos, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada operación con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE1.2 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas asociados al proceso fragmentación de modelos, relacionándolos con los materiales, herramientas, técnicas y procedimientos.

CE1.3 En un supuesto práctico de fragmentación de modelos analizar y razonar las opciones contempladas en el proyecto dado, teniendo en cuenta las características formales del modelo.

CE1.4 En un supuesto práctico de fragmentación de modelos, razonar las opciones de fragmentación de un modelo dado, anotando los resultados en la

documentación, minimizando el número de piezas necesarias que garanticen su reproducción fiel.

CE1.5 En un supuesto práctico de fragmentación de modelos analizar y seleccionar las opciones de fragmentación de un modelo justificándolo en relación al proceso productivo de seriación, sus costes y criterios de calidad.

CE1.6 En un supuesto práctico de fragmentación de modelos a partir de un modelo dado y aplicando las medidas de seguridad laboral y ambiental, cortar el modelo en piezas siguiendo el orden de fragmentación.

CE1.7 En un supuesto práctico de fragmentación de modelos, a partir de un modelo fragmentado, distribuir las líneas de juntas en los fragmentos de un modelo.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de elaboración de moldes perdidos o cascarilla a partir de modelos, con criterios de calidad y seguridad.

CE2.1 Describir el proceso de elaboración de moldes perdidos o cascarilla, relacionando con las técnicas y procedimientos a aplicar en cada etapa.

CE2.2 Describir útiles a emplear en el proceso de elaboración de moldes perdidos o cascarilla explicando sus condiciones de uso.

CE2.3 Describir el proceso de preparación de la escayola razonando los procedimientos.

CE2.3 Describir el proceso de preparación de la resina razonando los procedimientos.

CE2.4 Describir el proceso de aplicación de escayola o resina sobre el modelo razonando los procedimientos.

CE2.5 En un supuesto práctico de elaboración de moldes perdidos o cascarilla, preparar un modelo mediante la colocación de las láminas de latón, plástico o hilo siguiendo las líneas de junta y aplicando desmoldeante si el material del modelo lo requiere.

CE2.6 En un supuesto práctico de elaboración de moldes perdidos o cascarilla realizar el molde a partir de un modelo, llevando a cabo las siguientes actividades con criterios de seguridad y calidad:

- Aplicar la primera capa de escayola o resina coloreada.
- Aplicar las siguientes capas de escayola o resina hasta su finalización.
- Realizar el proceso de desmoldeo retirando el modelo.

Contenidos

1. Fragmentación de modelos

- Descripción del proceso de fragmentación de modelos
 - Orden de operaciones
 - Materiales
 - Técnicas y procedimientos
- Ejecución del proceso de fragmentación de modelos
 - Soluciones de fragmentación
 - Retenciones y contrasalidas en los fragmentos
 - Ajustes de fragmentos: técnicas y procedimientos
 - Llaves de encaje: técnicas y procedimientos
 - Retenciones y contrasalidas en el modelo, modificaciones en este
- Riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de fragmentación de modelos: medidas preventivas

2. Realización de la cascarilla o molde perdido

- Descripción del proceso de realización de la cascarilla o molde perdido
 - Orden de operaciones
 - Técnicas y procedimientos

- Materiales y sus condiciones de uso: escayolas, resinas, tapaporos
- Útiles y herramientas: función y manejo
- Ejecución del proceso de realización de la cascarilla o molde perdido
 - El plano de junta
 - Forma y localización del plano de junta.
 - Elementos para la realización del plano de junta
 - La cascarilla
 - Preparación, coloración y aplicación de la primera capa
 - La capa exterior

3. Medidas de prevención de riesgos laborales y gestión ambiental en operaciones de fragmentación del modelo y elaboración de la cascarilla o del molde perdido

- Prevención de los riesgos relacionados con el proceso de partición del original
- Prevención de los riesgos relacionados con el proceso de elaboración de la cascarilla
- Equipos de protección individual (EPIS).
- Toxicidad y peligrosidad de los materiales, útiles, equipos
- Residuos contaminantes:
 - Peligrosidad y tratamiento.
- Normativa sobre riesgos laborales y gestión ambiental relacionada con operaciones de fragmentación del modelo y elaboración de la cascarilla o del molde perdido.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: REALIZACIÓN DEL ORIGINAL O PROTOTIPO Y SU FRAGMENTACIÓN

Código: UF2024

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3 y RP4

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de elaboración de originales y prototipos a partir del molde perdido o cascarilla controlando los procesos de preparación de escayolas o resinas, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir el proceso de elaboración de originales y prototipos, justificando el orden de las operaciones y relacionando cada operación con los materiales a emplear, las técnicas y procedimientos a aplicar y las herramientas a utilizar.

CE1.2 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas asociados al proceso elaboración originales y prototipos, relacionándolos con los materiales, herramientas, técnicas y procedimientos.

CE1.3 En un supuesto práctico de elaboración de originales y prototipos de resina, y aplicando las medidas de seguridad laboral y ambiental, preparar una muestra de resina verificando su endurecimiento.

CE1.4 Identificar las condiciones de preparación de una lechada de escayola relacionándolas con: durabilidad, capacidad de absorción, resistencia de los moldes, coeficiente de expansión.

CE1.5 En un supuesto práctico de elaboración de originales o de prototipos de escayola, realizar muestras de lechada teniendo en cuenta la relación yeso/agua,

temperatura del agua, velocidad y tiempo de agitación de la lechada de escayola y relacionarlas con las condiciones de fraguado expuestas en el proyecto.

CE1.6 En un supuesto práctico de elaboración de originales o de prototipos realizar a partir del molde perdido los originales o prototipos y aplicando las medidas de seguridad laboral y ambiental, teniendo en cuenta las siguientes actividades

- Aplicar el desmoldeante sobre la superficie interna de las piezas del molde perdido de forma uniforme.
- Unir las piezas controlando la ausencia de huecos entre ellas.
- Verter a través del canal de desmoldeo la resina o escayola evitando la presencia de burbujas.
- Desmoldear el original evitando su deterioro.
- Realizar el acabado lijando las líneas de junta y repasando los detalles.

CE1.7 Establecer los criterios de control del proceso de preparación de escayolas ante un proyecto dado definiendo relación yeso/agua, temperatura del agua, velocidad y tiempo de agitación de la lechada de escayola.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de fragmentación de originales y distribución de juntas descritas en el proyecto de matricería con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Analizar el original teniendo en cuenta los fragmentos a separar y la distribución de líneas de junta descritos en el proyecto de matricería

CE1.2 En un supuesto práctico de fragmentación de un original a partir de las indicaciones descritas en el proyecto de matricería y aplicando las medidas de seguridad laboral y ambiental:

- Separar los fragmentos del original mediante una sierra de pelo.
- Realizar los acoples y llaves de encaje teniendo en cuenta el montaje posterior.
- Aplicar goma laca sobre el original mediante pincel.
- Dibujar sobre el original las líneas de junta con un lápiz de carbón.

CE1.3 Relacionar la elección de los tipos de llaves o ajustaduras con la morfología de los fragmentos a unir.

CE1.4 Relacionar la distribución de líneas y planos de junta con la fabricación del primer molde y la matriz ante un original previamente razonado.

CE1.5 Relacionar la distribución de líneas y planos de junta con el proceso productivo de seriación ante un original previamente razonado.

CE1.6 Determinar una fragmentación y una distribución de líneas de junta alternativa a partir de un original previamente razonado.

Contenidos

1. Identificación de materiales para la realización de originales y prototipos

- Escayolas:
 - Tipos y propiedades relevantes en la elaboración de originales y prototipos
 - Presentación comercial
 - Condiciones de conservación.
 - Aditivos:
 - Tipos y propiedades
 - Presentación comercial y condiciones de conservación.
 - Métodos operativos de preparación de lechadas de escayola:
 - Procedimientos
 - Variables de operación para la elaboración de originales, prototipos y cascarillas.
- Tapaporos y desmoldantes.
- Resinas
 - Tipos: de poliéster, epoxi, poliuretano

- El curado de las resinas, métodos para variar el proceso de curado.
- Métodos operativos de mezcla y procedimiento de utilización de resinas
- Presentación comercial y condiciones de conservación

2. Elaboración de originales y prototipos

- Descripción del proceso de elaboración de originales y prototipos
 - Operaciones
 - Técnicas y procedimientos
 - Materiales
 - Útiles y herramientas: función y manejo
- Ejecución del proceso de elaboración de originales y prototipos
 - La preparación de la cascarilla para el colado del original o prototipo
 - El colage de originales o prototipo
 - Orden de trabajo, procedimientos y medios auxiliares.
 - Operaciones de desmoldeo, rotura o eliminación de la cascarilla
 - Operaciones de acondicionamiento del original o prototipo
 - Acabados superficiales decorativos
 - Tratamientos de superficie
- Riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de fragmentación de elaboración de originales y prototipos: medidas preventivas

3. Preparación y razonamiento del original para la realización del primer molde

- Normas básicas de razonamiento del original
 - La estética
 - El proceso productivo de reproducción cerámica
 - Los materiales de las reproducciones cerámicas
- Descripción del proceso de preparación y razonamiento del original
 - Orden de trabajo
 - Técnicas y procedimientos
 - Materiales y medios auxiliares: función y manejo
- Ejecución del proceso de preparación y razonamiento del original
 - Razonamiento del original
 - Orden de trabajo
 - Técnicas y procedimientos
 - Materiales y medios auxiliares: función y manejo
- Riesgos laborales y ambientales asociados al proceso de fragmentación de elaboración de originales y prototipos: medidas preventivas

4. Fragmentación de Originales

- Descripción del proceso de fragmentación de originales
 - Orden de operaciones
 - Técnicas y procedimientos
 - Materiales y sus condiciones de uso
 - Útiles y herramientas: función y manejo
- Ejecución del proceso de fragmentación de Originales
 - La partición o separación en fragmentos
 - Soluciones de partición
 - Orden de partición
 - Retenciones y contrasalidas en los fragmentos
 - Ajustes de fragmentos.
 - Llaves de encaje.
 - Retenciones y contrasalidas en el original

5. Medidas de prevención de riesgos laborales y gestión ambiental en operaciones de fragmentación del modelo y elaboración de la cascarilla o del molde perdido

- Prevención de los riesgos relacionados con el proceso de partición del original
- Prevención de los riesgos relacionados con el proceso de elaboración de la cascarilla o el molde perdido
- Equipos de protección individual (EPIS).
- Toxicidad y peligrosidad de los materiales, útiles, equipos
- Residuos contaminantes:
 - Peligrosidad y tratamiento

Orientaciones metodológicas

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: ELABORACIÓN DEL PRIMER MOLDE PARA LA FABRICACIÓN DE MATRICES ARTESANALES DE PRODUCTOS CERÁMICOS

Código: MF1717_2

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia: UC1717_2 Realizar el primer molde para la elaboración de matrices artesanales de productos cerámicos

Duración: 110 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: DEFINICIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN DE ESCAYOLAS PARA LA REALIZACIÓN DE MOLDES

Código: UF2025

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1

Capacidades y criterios de evaluación

C1 Identificar el proceso de preparación de escayolas para la realización del primer molde

- CE1.1 Identificar los tipos de escayola empleados en cerámica artística para la preparación de los distintos tipos de moldes diferenciando las características de cada uno de ellos.

CE1.2 Identificar los aditivos de uso común en la preparación de escayola diferenciando el uso de cada uno de ellos, los procedimientos operativos para su empleo y sus condiciones de conservación.

CE1.3 Señalar las variables a tener en cuenta en la preparación de una lechada de escayola.

CE1.4 Identificar los controles a realizar a una lechada de escayola

CE1.5 Identificar los riesgos laborales y gestión ambiental asociados a las instalaciones, equipos, materiales y operaciones de preparación de escayolas para moldes razonando sus causas y las medidas y equipos de protección individual y colectiva que se deben emplear.

C2 Realizar los controles que se especifican en el método operativo del proceso de preparación de una lechada de escayola para la realización del primer molde y aplicarlo a partir de las materias primas

CE2.1 Identificar los controles que se le realizan a las materias primas que se utilizan en la preparación de una lechada de escayola

CE2.2 Ante un supuesto práctico de validación de una partida de escayola a partir de las especificaciones recogidas en una ficha técnica, llevar a cabo las siguientes actividades

- Comprobar el tiempo de fraguado de las escayolas
- Indicar el tiempo de vaciabilidad de la lechada de escayola.
- Indicar el factor de agua, relación agua / yeso

CE2.3 Fijar la relación agua / yeso para la preparación de una lechada de escayola determinada.

CE2.4 Definir el tiempo y la velocidad de agitación en la preparación de una lechada de escayola.

C3 Desarrollar el proceso de preparación de una lechada de escayola para la realización del primer molde, de acuerdo con las especificaciones de una ficha técnica, respetando las normas de seguridad y protección medioambiental.

CE3.1 Describir los procedimientos para la preparación de lechada a partir de las materias primas.

CE3.2 Justificar las variables de operación identificadas en la preparación de una lechada de escayola.

CE3.3 En un supuesto práctico de preparación de una lechada de escayola a partir de las especificaciones recogidas en una ficha técnica, llevar a cabo las siguientes actividades:

- Identificar y seleccionar los materiales y aditivos.
- Calcular la cantidad de cada componente y la relación de agua para preparar una cantidad de lechada determinada.
- Mezclar y homogenizar los componentes manualmente o mediante la ayuda de agitadores mecánicos.
- Limpiar los equipos y útiles empleados y el área de trabajo al finalizar.

CE3.4 Describir los defectos asociados a la preparación de la lechada justificando su causa y el modo de prevenirlos.

Contenidos

1. Identificación del proceso de preparación de escayolas para la realización del primer molde

- Proceso de elección de materiales
 - Criterios de elección de escayolas según su dureza, expansión térmica, resistencia y absorción de agua
 - Criterios de elección de Aditivos:
 - Criterios de elección de tapaporos y desmoldeantes

- Identificación de las variables del proceso en la preparación de una lechada de escayola
 - Dosificación de materias primas: Relación Agua/yeso, temperatura del agua.
 - Preparación de la lechada. Velocidad de agitación
- Identificación de los controles a realizar a una lechada de escayola I.
 - Tiempo de fraguado
 - Tiempo de vaciabilidad
- Identificación de riesgos laborales y gestión ambiental asociados a las instalaciones, equipos, materiales y operaciones de preparación de escayolas para moldes: causas y medidas para prevenirlos

2. Realización de controles a materias primas y lechadas de escayolas

- Identificación de controles a materias primas
- Validación de partidas de escayola
 - Comprobación de tiempo de fraguado
 - Tiempo de vaciabilidad de la lechada de escayola.
 - Factor de agua, relación agua / yeso
- Identificación de controles a lechadas de escayola
 - Establecimiento de relación agua / yeso
 - Definición de tiempo y velocidad de agitación

3. Definición del proceso de realización de una lechada de escayola

- Determinación de procedimientos de preparación de una lechada
 - Criterios de identificación y selección de materiales y aditivos
 - Criterios de dosificación de los componentes y relación de agua
 - Criterios de mezclado y agitación de componentes: manual y agitadores mecánicos
- Defectos asociados a la preparación de lechadas: causa y medidas para prevenirlos
- Criterios de limpieza y mantenimiento de equipos, útiles y área de trabajo
- Criterios de prevención de riesgos laborales y gestión ambiental en el proceso de realización de una lechada de escayola

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: REALIZACIÓN DEL PRIMER MOLDE PARA REPRODUCIR PIEZAS ARTESANALES

Código: UF2026

Duración: 80 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y RP3

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de análisis de moldes para la elaboración de productos de cerámica relacionando sus características con el proceso de moldeo y el proceso de elaboración del primer molde, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir los tipos de moldes empleados en cerámica relacionando sus características constructivas con el procedimiento de moldeo empleado.

CE1.2 Analizar un ejemplar de molde a partir de sus características formales identificando el proceso de moldeo y el orden de realización del primer molde.

CE1.3 Analizar un ejemplar de molde relacionando la forma y ubicación de las llaves de encaje con las posibilidades de desplazamientos en el proceso de moldeo y con las retenciones entre sus piezas.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de ubicación de los planos de junta y las llaves de encaje del primer molde a partir del análisis de un proyecto de matricería, con criterios de calidad y seguridad.

CE2.1 Describir los tipos de llaves de encaje relacionando cada tipo con sus ventajas e inconvenientes.

CE2.2 En un supuesto práctico de análisis del proyecto de matricería para la realización del primer molde

- Identificar el tipo de proceso de moldeo a partir de las características de los moldes propuestos en el proyecto.
- Identificar el número de piezas del molde y el orden de realización en función de la ubicación de las llaves de encaje y de los planos de junta.
- Identificar el orden de montaje y desmontaje del molde en función de las características de las piezas.

CE2.3 En un supuesto práctico de ubicación de las llaves de encaje en el primer molde, a partir de un proyecto de matricería:

- Proponer las llaves de encaje especificando su forma, número y distribución.
- Relacionar la forma y ubicación de las llaves de encaje con el orden de trabajo y las posibilidades de retenciones y desplazamientos.

C3: Aplicar técnicas y procedimientos para la elaboración del primer molde para moldeo mediante colado, para cerámica a partir de originales razonados, con criterios de calidad y seguridad.

CE3.1 Describir las técnicas y procedimientos de preparación de moldes a partir de originales para moldeo mediante colado relacionándolos con su influencia en la calidad de las reproducciones.

CE3.2 En un supuesto práctico de elaboración de moldes, realizar un molde para colada de tres piezas, a partir de un original razonado y lechada previamente preparada, realizando las siguientes actividades:

- Interpretar instrucciones técnicas.
- Plantar el original y definir los planos de junta.
- Definir y realizar las llaves de encaje.
- Aplicar desmoldante en las piezas.
- Realizar el vertido de la lechada previamente preparada y el control del fraguado.
- Limpiar el original, los equipos y el área de trabajo al finalizar.

CE3.3 Describir los defectos propios de la elaboración de moldes para colaje y el modo de prevenirlos.

CE3.4 Identificar los riesgos laborales y de gestión ambiental asociados a los equipos y operaciones de elaboración de moldes para colaje.

C4: Aplicar técnicas y procedimientos para la elaboración del primer molde para moldeo de masa plástica o apretón, para cerámica a partir de originales razonados.

CE4.1 Describir las técnicas y procedimientos de preparación de moldes a partir de originales para moldeo de masa plástica relacionándolos con su influencia en la calidad de las reproducciones.

CE4.2 En un supuesto práctico de preparación de un molde de cinco piezas para el proceso cerámico de moldeo por apretón a partir de un original razonado y lechada previamente preparada y aplicando las normas de seguridad laboral y protección ambiental:

- Interpretar instrucciones técnicas.
- Plantar el original y definir los planos de junta.
- Definir y realizar las llaves de encaje del contramolde.

- Aplicar desmoldante en las piezas.
 - Realizar el vertido de la lechada previamente preparada y el control del fraguado.
 - Realizar el aseado y alisado de los planos de junta de las piezas del molde y del contramolde.
 - Limpiar el original, los equipos y el área de trabajo al finalizar.
- CE4.3 Describir los defectos propios de la elaboración de moldes para apretón y el modo de prevenirlos.
- CE4.4 Identificar los riesgos laborales y de gestión ambiental asociados a los equipos y operaciones de elaboración de moldes para apretón.

Contenidos

1. Análisis de moldes para la reproducción de productos de cerámica

- Identificación de tipos de moldes
- Descripción del tipo de molde empleado
 - Características constructivas
 - Proceso de moldeo
 - Forma y ubicación de las llaves de encaje
- Sujeción de las piezas
- Retenciones entre piezas o contrasalidas

2. Ubicación planos de junta y llaves de encaje del primer molde

- Tipos de llaves de encaje:
 - Funciones de cada tipo de llaves
 - Ventajas e inconvenientes
- Técnicas y procedimientos de ubicación de los planos de junta y las llaves de encaje del primer molde
 - Forma,
 - Número
 - Distribución
- Prevención de riesgos laborales y gestión ambiental en el proceso de ubicación planos de junta y llaves de encaje del primer molde

3. Elaboración de moldes para moldeo mediante colaje

- Descripción del proceso de elaboración de moldes para moldeo mediante colaje: técnicas y procedimientos, equipos y materiales
- Ejecución del proceso de elaboración del primer molde para colaje
 - Interpretación de instrucciones técnicas
 - Plantado del original
 - Definición de los planos de junta
 - Definición y ubicación de las llaves de encaje
 - Definición y ubicación del bebedero
 - Aplicación de desmoldeante
 - Preparación y vertido de la lecha de de escayola
- Identificación de defectos asociados a la elaboración de moldes para colaje
- Prevención de riesgos laborales y gestión ambiental en el proceso de elaboración de moldes para colaje

4. Elaboración de moldes para moldeo de masa plástica

- Descripción del proceso de elaboración de moldes para moldeo de masa plástica
- Ejecución del proceso de elaboración del primer molde para moldeo mediante masa plástica

- Interpretación de instrucciones y técnicas
- Plantado del original
- Definición de las piezas del molde y de la caja madre
- Definición de los planos de junta
- Definición y ubicación de las llaves de encaje
- Aplicación de desmoldeante
- Preparación y vertido de la lecha de escayola
- Identificación de defectos asociados a la elaboración de moldes para colada
- Prevención de riesgos laborales y gestión ambiental en el proceso de elaboración de moldes para reproducción mediante masa plástica

Orientaciones metodológicas

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: ELABORACIÓN DE MATRICES ARTESANALES PARA LA REPRODUCCIÓN MEDIANTE MOLDES DE PRODUCTOS CERÁMICOS.

Código: MF1718_2

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia: UC1718_2 Realizar matrices artesanales para la reproducción mediante moldes de productos cerámicos

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de preparación del primer molde relacionándolo con la fabricación de la matriz, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir el proceso de preparación del primer molde para la realización de matrices

CE1.2: En un supuesto práctico de definición del proceso de preparación del primer molde para la fabricación de matrices de escayola o resina, realizar las siguientes operaciones:

- Definir el orden de las piezas del molde a reproducir.
- Describir la secuencia de operaciones de realización de las matrices.
- Describir los materiales, útiles y equipos a emplear

CE1.3: En un supuesto práctico de preparación del primer molde para la fabricación de matrices de escayola o resina, realizar las siguientes operaciones:

- Limpieza del primer molde.
- Preparación del recinto.
- Aplicación de desmoldeantes

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de elaboración de matrices de escayola a partir del primer molde previamente realizado, con criterios de calidad y seguridad.

CE2.1 Describir las condiciones de contenido de agua, densidad y viscosidad en una lechada de escayola justificándolas en relación a su uso.

CE2.2 Describir la técnica de elaboración de una matriz para la reproducción de una pieza cerámica a partir del primer molde, indicando los procedimientos operativos para el vertido de la lechada de escayola, la extracción del aire ocluido y el desmoldeo, señalando los defectos que pueden aparecer, sus causas y acciones preventivas.

CE2.3 Realizar las matrices de las piezas que conforman el primer molde del fragmento de una escultura

C3: Aplicar técnicas y procedimientos de secado de matrices de escayola asegurando la calidad del producto y la seguridad de las operaciones.

CE3.1 Describir los tipos de secaderos empleados en matricería comparando sus ventajas e inconvenientes.

CE3.2 Identificar los elementos de regulación, seguridad y control de un secadero con y sin aporte de humedad, eléctricos y de gas, indicando su modo de operación.

CE3.3 En un supuesto práctico de secado de matrices de escayola en un secadero con aporte de humedad o sin aporte, con dispositivos de regulación y control automáticos, mediante las siguientes actividades:

- Identificar las condiciones de humedad, temperatura y tiempo para el secado de las matrices de escayola.
- Comprobar el estado de las boquillas de agua, presión del agua, de los filtros de los conductos de agua, de las sondas de humedad y pirómetros garantizando la seguridad del secado.
- Comprobar el estado de los sistemas de seguridad del secadero y la instalación de suministro de gas o en su caso de las resistencias eléctricas, garantizando la seguridad del secadero
- Realizar la carga de las matrices en el secadero aplicando criterios de calidad y seguridad.
- Programar el ciclo de secado establecido mediante el empleo de los sistemas de regulación y programación del secadero.
- Realizar la puesta en marcha y controlar el desarrollo del ciclo de secado mediante el empleo del sistema de control de temperaturas y humedades del secadero.
- Realizar la descarga del horno tras la cocción asegurando la calidad y el respeto de las normas de seguridad.

CE3.4 Identificar los riesgos laborales y gestión ambiental asociados al secadero y a las operaciones de secado indicando las medidas y equipos de protección que se deben emplear.

CE3.5 Describir los tipos de tapaporos comparando sus aplicaciones en matricería.

CE3.6 Describir los criterios de ordenación y almacenamiento de las matrices de escayola relacionándolos con las ventajas que aportan en las operaciones de producción, en el control de existencias, en la calidad y en el coste del producto.

C4: Aplicar técnicas y procedimientos de elaboración de matrices de resina a partir del primer molde previamente realizado, con criterios de calidad y seguridad.

CE4.1 Identificar los riesgos laborales y gestión ambiental asociados a los materiales y operaciones de preparación de resinas razonando sus causas y las medidas y equipos de protección individual y colectiva que se deben emplear.

CE4.2 Describir el proceso de elaboración de una matriz de resina, indicando los procedimientos operativos y señalando los defectos que pueden aparecer, sus causas y acciones preventivas en:

- Preparación de la resina y su curado.
- Aplicación de la resina y el material de relleno.
- Curado de la resina.
- Desmoldeo de la matriz.

CE4.3 En un supuesto práctico de elaboración de una matriz de resina de todas las piezas que conforman el primer molde del fragmento de una escultura ajustándose a la ficha técnica especificada y limpiando los utensilios y el área de trabajo al finalizar.

CE4.4 Describir los criterios de ordenación y almacenamiento de las matrices de resina y relacionarlos con las ventajas que aportan en las operaciones de producción, el control de existencias y las ventajas que supone para la calidad y el coste del producto.

Contenidos

1. Proceso de preparación del primer molde

- Descripción del proceso de preparación del primer molde: Orden de operaciones, técnicas, procedimientos, materiales, útiles y equipos.
- Ejecución del proceso de preparación del primer molde
 - Limpieza el primer molde
 - Preparación del recinto
 - Aplicación de desmoldeantes
- Identificación de riesgos laborales y gestión ambiental asociados a la preparación del primer molde

2. Elaboración de matrices de escayola a partir del primer molde

- Descripción del proceso de elaboración de matrices de escayola: técnicas, procedimientos, materiales, útiles y equipos.
 - Orden de las piezas a reproducir
- Condiciones de trabajo de la lechada de escayola
 - Contenido en agua
 - Velocidad y tiempo de agitación
 - Tiempo de fraguado
- Ejecución del proceso de elaboración de matrices de escayola
 - Selección de materiales y útiles de trabajo
 - Preparación de escayolas para la elaboración de matrices
- Vertido de la lechada de escayola en el recinto
 - Extracción del aire ocluido
- Desmoldeo
- Prevención de riesgos laborales y gestión ambiental asociados a la elaboración de matrices de escayola

3. Secado de matrices de escayola

- Descripción del proceso de secado de matrices: técnicas, procedimientos, equipos y materiales.
- Funcionamiento del secadero y el control del ciclo de secado
 - Descripción de los tipos de secaderos de matrices
 - Tipos
 - Elementos de regulación y control
- Ejecución del proceso de secado de matrices
 - Carga del secadero
 - Secado

- Descarga del secadero
- Revisión de matrices
- Condiciones de secado de las matrices
 - Control de parámetros de: humedad, temperatura y tiempo
 - Control del mantenimiento de primer nivel
 - Elementos a controlar
 - Calendario de mantenimiento
- Prevención de riesgos laborales y gestión ambiental en el proceso de secado de matrices
- Criterios de ordenación y almacenamiento de las matrices de escayola

4. Elaboración de matrices de resina a partir del primer molde

- Descripción del proceso de elaboración de matrices de resina
 - Técnicas y procedimientos,
 - Materiales
 - Útiles y equipos: función y manejo
 - Orden de las piezas a reproducir
- Ejecución del proceso de Elaboración de matrices de resina
 - Selección de materiales y útiles de trabajo
 - Preparación de resinas
- Aplicación de la resina y el material de relleno
 - Curado de la resina
 - Desmoldeo de la matriz
- Prevención de riesgos laborales y gestión ambiental asociados a la elaboración de matrices de resina
- Criterios de ordenación y almacenamiento de las matrices de resina

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE MOLDES Y MATRICERIAS ARTESANALES PARA CERÁMICA

Código: MP0429

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Participar en la realización y el análisis de un proyecto de matricería artesanal identificando las soluciones técnicas, artísticas y organizativas propuestas para la reproducción de un modelo mediante moldes.

CE1.1 Participar en el análisis de un diseño de productos cerámicos identificando las necesidades técnicas, artísticas y organizativas para la realización del proyecto de matricería

CE1.2 Valorar las características formales de un modelo analizando el proyecto de matricería para la elección del tipo de moldeo

CE1.3 Participar en el análisis y valoración de la viabilidad de un proyecto de matricería

CE1.4 Participar en la valoración e identificación de las necesidades y los costes

CE1.5 Participar en la elaboración de la documentación técnica de fabricación de originales, matrices y moldes, en un proyecto de matricería.

C2: Participar en la resolución de problemas técnicos y plásticos a partir del proceso de análisis de proyectos y de la supervisión de la realización de originales, matrices y moldes.

CE2.1 Analizar reproducciones en cerámica realizadas a partir del primer molde identificando los defectos relacionados con la realización de originales, matrices y moldes.

CE2.2 Razonar las causas de los defectos relacionados con la realización de originales, matrices y moldes analizando reproducciones en cerámica realizadas a partir del primer molde y enumerar las modificaciones a realizar para evitarlos.

CE2.3 Participar en la supervisión del proceso de realización de originales, matrices y moldes

CE2.4 Participar en el proceso de validación de originales mediante la comprobación del razonamiento del original.

CE2.5 Participar en el proceso de validación del primer molde mediante el análisis de las reproducciones cerámicas realizadas y de las matrices

CE2.6 Participar en el proceso de validación de matrices mediante la comprobación de las contrasalidas, dilataciones y contracciones y la ubicación de los tapones

C3: Elaborar originales a partir del molde perdido o cascarilla controlando los procesos de preparación de escayolas o resinas, con criterios de calidad y seguridad

CE3.1 Participar en la determinación de los procesos de fragmentación de modelos valorando las soluciones de partición.

CE3.2 Realizar el cortado del modelo en piezas a partir las soluciones de fragmentación y distribuir la ubicación de las líneas de junta

CE3.3 Realizar el molde perdido o cascarilla de un modelo aplicando el procedimiento

CE3.4 Elaborar un original a partir del molde perdido o cascarilla y participar en el control de los procesos de preparación de escayolas o resinas

CE3.5 Participar en la fragmentación de originales colaborando en las decisiones de ubicación de las líneas de junta

CE3.6 Aplicar la goma laca sobre el original y dibujar sobre este las líneas de junta.

C4: Participar en la definición de procesos de elaboración de lechadas de escayola para la realización del primer molde y aplicarlo a partir de las materias primas, de acuerdo con las especificaciones de una ficha técnica, respetando las normas de seguridad y protección medioambiental.

CE4.1 Participar en el proceso de identificación de escayolas, aditivos y de los procesos operativos para su empleo y sus condiciones de conservación.

CE4.2 Colaborar en la identificación de los controles a realizar a una lechada de escayola.

CE4.3 Participar en la validación de una partida de escayola comprobando el tiempo de fraguado, de vaciabilidad e indicando el factor de agua.

CE4.4 Realizar de una lechada de escayola para la realización del primer molde.

CE4.5 Identificar los defectos asociados a la preparación de una lechada de escayola, valorando sus causas e indicando el modo de prevenirlos

C5: Colaborar en el análisis de proyectos de matricería y en la aplicación de técnicas y procedimientos para la elaboración del primer molde y proponiendo soluciones para los planos de junta y las llaves de encaje.

CE5.1 Participar en el análisis de un proyecto de matricería valorando el tipo de proceso de moldeo e indicando el número de piezas del molde y el orden de montaje

CE5.2 Participar en el análisis de un proyecto de matricería y proponer la forma, número y ubicación de las llaves de encaje especificando el orden de trabajo.

CE5.3 Participar en la aplicación de técnicas para la elaboración del primer molde para colada a partir de originales describiendo las técnicas y procedimientos de preparación de moldes

CE5.4 Participar en el proceso de elaboración del primer molde realizando un molde para colaje de al menos tres piezas describiendo las técnicas y procedimientos

CE5.5 Participar en la aplicación de técnicas para la elaboración del primer molde para moldeo de masa plástica a partir de originales describiendo las técnicas y procedimientos de preparación de moldes

CE5.6 Participar en el proceso de elaboración del primer molde realizando un molde para colaje de al menos cinco piezas describiendo las técnicas y procedimientos

C6: Elaborar matrices de escayola, con criterios de calidad y seguridad

CE6.1 Preparar el primer molde para la elaboración de matrices de escayola y resina.

CE6.2 Realizar la carga del secadero, participando en el diseño, la programación del ciclo de secado y realizando la puesta en marcha y descarga

CE6.3 Participar en el proceso de curado de matrices de resina

CE6.4 Ordenar y almacenar matrices de escayola

C7: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE7.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE7.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE7.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE7.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE7.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE7.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Análisis de proyectos de matricería, resolución de problemas y supervisión del proceso de elaboración de originales, matrices y moldes

- Participación en el proceso de análisis de diseños de productos cerámicos y relacionan las características formales de un modelo con la elección del tipo de moldeo
- Participar en la elaboración de documentación técnica de proyectos de fabricación de originales, matrices y moldes
- Supervisión en centro de trabajo de procesos de realización de originales, matrices y moldes

- Resolución de problemas técnicos y plásticos de originales, matrices y moldes
 - Metodología de detección e identificación de defectos
 - Causas de los defectos
 - Metodología y procedimiento de modificaciones.
 - Procedimientos y técnicas de validación de originales, primer molde y matrices
 - Medidas de prevención de riesgos laborales en el análisis de proyectos de matricería, resolución de problemas y supervisión de procesos
- 2. Elaboración del original y su fragmentación**
- Fragmentación de modelos
 - Realización de la cascarilla o molde perdido
 - Elaboración de originales y prototipos
 - Preparación y razonamiento del original para la realización del primer molde
 - Técnicas y procedimientos de fragmentación de originales
 - Aplicación de medidas de prevención de riesgos laborales y de gestión ambiental en la elaboración de originales y su fragmentación
- 3. Definición de procesos de elaboración de lechadas de escayola para la realización del primer molde**
- Identificación del proceso de preparación de escayolas para la realización del primer molde
 - Realización de controles a las materias primas y lechadas de escayolas
 - Desarrollo del proceso de realización de una lechada de escayola
 - Identificación de riesgos laborales y de gestión ambiental asociados
- 4. Elaboración del primer molde**
- Análisis de moldes para reproducciones de productos de cerámica
 - Ubicación de planos de junta y llaves de encaje del primer molde
 - Elaboración de moldes para moldeo mediante colado
 - Elaboración de moldes para moldeo de masa plástica
 - Medidas de prevención de riesgos laborales y de gestión ambiental en la elaboración del primer molde
- 5. Elaboración de matrices artesanales para la reproducción mediante moldes de productos cerámicos**
- Definición del proceso de preparación del primer molde
 - Elaboración de matrices de escayola a partir del primer molde
 - Secado de matrices de escayola
 - Elaboración de matrices de resina a partir del primer molde
 - Medidas de prevención de riesgos laborales y de gestión ambiental en la elaboración de matrices
- 6. Integración y comunicación en el centro de trabajo**
- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
 - Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
 - Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
 - Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
 - Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
 - Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
 - Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativo	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF1715_3: Proyectos de soluciones técnicas para la elaboración de matrices y moldes artesanales de productos cerámicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Titulados superiores en cerámica y diseño de producto. • Titulados de grado en artes plásticas y diseño especialidad cerámica. • Técnico superior de artes plásticas y diseño en moldes y matricería. • Certificado de profesionalidad nivel 3 área de vidrio y cerámica artesanal. 	3 años
MF1716_3: Elaboración de originales y prototipos a partir de modelo, para la realización de moldes artesanales de productos cerámicos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Titulados superiores en cerámica y diseño de producto. • Titulados de grado en artes plásticas y diseño especialidad cerámica. • Técnico superior de artes plásticas y diseño en moldes y matricería. • Certificado de profesionalidad nivel 3 área de vidrio y cerámica artesanal. 	3 años
MF1717_2: Elaboración del primer molde para la fabricación de matrices artesanales de productos cerámicos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Titulados superiores en cerámica y diseño de producto. • Titulados de grado en artes plásticas y diseño especialidad cerámica. • Técnico superior de artes plásticas y diseño en moldes y matricería. • Certificado de profesionalidad nivel 3 área de vidrio y cerámica artesanal. 	3 años

Módulos Formativo	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF1718_2: Elaboración de matrices artesanales para la reproducción mediante moldes de productos cerámicos	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Titulados superiores en cerámica y diseño de producto. • Titulados de grado en artes plásticas y diseño especialidad cerámica. • Técnico superior de artes plásticas y diseño en moldes y matricería. • Certificado de profesionalidad nivel 3 área de vidrio y cerámica artesanal. 	3 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula de gestión.	45	60
Taller de cerámica artística.	120	120

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4
Aula de gestión.	X	X	X	X
Taller de cerámica artística.	X	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión.	<ul style="list-style-type: none"> – Equipos audiovisuales. – PCs instalados en red, cañón de proyección e internet. – Software específico de la especialidad. – Pizarras para escribir con rotulador. – Rotafolios. – Material de aula. – Mesa y silla para formador. – Mesas y sillas para alumnos.

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller de cerámica artística.	<ul style="list-style-type: none">- Balanzas.- Agitadores.- Palanganas.- Pinceles y brochas.- Desmoldeante.- Escayolas y resinas.- Tablillas.- Lijas.- Cuchillos o herramientas de corte.- Punchetas, espátulas.- Mesas de trabajo.- Modelo, original, cascarilla o primer molde.- Jarra para colar escayola.- Estanterías de almacenamiento.- Lápiz de carbón.- Sierra de pelo o marquetería.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

ANEXO II

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Utilería para el espectáculo en vivo

Código: ARTU0111

Familia profesional: Artes y Artesanías

Área profesional: Artes Escénicas

Nivel de cualificación profesional: 3

Cualificación profesional de referencia:

ART526_3 Utilería para el espectáculo en vivo (R. D. 145/2011, de 4 de febrero)

Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:

UC1711_3: Participar en el establecimiento del proyecto de la escenografía para el espectáculo en vivo.

UC1719_3: Planificar y gestionar el proyecto de utilería para un evento o espectáculo en vivo en condiciones cambiantes de explotación coordinando y supervisando su ejecución.

UC1720_3: Realizar el montaje, desmontaje y mantenimiento de los equipos de utilería para un evento o espectáculo en vivo, en condiciones cambiantes de explotación.

UC1721_3: Servir ensayos y funciones gestionando los equipos y elementos de la utilería en condiciones cambiantes de explotación.

Competencia general:

Establecer y gestionar la utilería en un espectáculo en vivo en condiciones cambiantes de explotación, de acuerdo al proyecto artístico, las características del local de representación, los condicionantes técnicos, económicos, humanos, y de seguridad para el público asistente, artistas y trabajadores, organizando, supervisando, instalando realizando labores de mantenimiento y manipulando los equipos y materiales de utilería.

Entorno profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas a las representaciones en vivo en toda clase de espectáculos y actos, con presencia de público en directo; bajo la dirección de técnicos de niveles superiores o en colaboración con titulados del mismo nivel. Trabaja en locales de espectáculos por cuenta ajena o como freelance en compañías en gira o en empresas de servicios.

Sectores productivos:

Se ubica en los sectores de: Artes escénicas: teatro, danza, ópera, zarzuela, musicales, revista, circo, entre otros. Música en vivo: conciertos acústicos y electroacústicos de música clásica, popular, rock, jazz, recitales, entre otros. Eventos: pasarelas, congresos,

mítines, festejos, convenciones, deportes, publicidad, entre otros. Exhibiciones: ferias, exposiciones, museos, entre otros.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:

Responsable de utilería en espectáculos en vivo.
Utilero de escena.

Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:

La formación establecida en el conjunto de los módulos del presente certificado de profesionalidad, garantiza el nivel de conocimientos necesarios para la obtención de la habilitación para el desempeño de las funciones de prevención de riesgos laborales nivel básico, de acuerdo al anexo IV del reglamento de los servicios de prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

Duración de la formación asociada 830 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF1711_3 (Transversal): Dramaturgia, escenificación y espacio escénico para espectáculo en vivo. (130 horas)

- UF1161: Dramaturgia y escenificación para el espectáculo en vivo. (60 horas)
- UF1310: Elaboración y adaptación de proyectos escénicos. (70 horas)

MF1719_3: Planificación y gestión de la utilería en la explotación del proyecto escenográfico, para espectáculo en vivo en condiciones cambiantes de explotación. (110 horas)

- UF1725: Planificación, gestión y coordinación del montaje y desmontaje de la utilería. (80 horas)
- UF1726: Planificación y gestión del mantenimiento y almacenamiento de la utilería y de los equipos auxiliares. (30 horas)

MF1720_3: Procesos de utilería aplicados al espectáculo en vivo. (250 horas)

- UF1989: Realización del montaje de la utilería. (90 horas)
- UF1990: Realización del desmontaje, mantenimiento y almacenaje de los elementos escenográficos, equipos e instalaciones de la utilería. (70 horas)
- UF1991: Técnicas de adaptación y construcción de símiles de elementos de utilería. (90 horas)

MF1721_3: Gestión de utilería en ensayos y funciones para espectáculo en vivo en condiciones cambiantes de explotación. (220 horas)

- UF1992: Procesos de trabajo en la preparación y servicio a ensayos en utilería. (90 horas)
- UF1993: Procesos de trabajo en la preparación del servicio a función de utilería. (realización de «la pasada»). (40 horas)
- UF1994: Procesos de trabajo en el servicio a función de utilería. (90 horas)

MP0422: Módulo de prácticas profesionales no laborales de utilería para el espectáculo en vivo. (120 horas)

II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Unidad de competencia 1

Denominación: PARTICIPAR EN EL ESTABLECIMIENTO DEL PROYECTO DE LA ESCENOGRAFÍA PARA EL ESPECTÁCULO EN VIVO

Nivel: 3

Código: UC1711_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Interpretar las características de una dramaturgia y una escenografía establecida para un espectáculo en vivo atendiendo a los criterios históricos, de estilo, de género y necesidades técnicas y de producción, para efectuar el proyecto técnico acorde a esos condicionantes.

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

CR1.2 La identificación de los criterios a partir de los que se desarrolla el proyecto escénico, el espacio escénico y los condicionantes técnicos a montar y mutar se realiza estableciendo un diálogo con el escenógrafo y con el director para 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 criterios de producción y modelos de explotación de espectáculos.
- La función de cada una de las partes que componen la geografía del teatro o local de exhibición de espectáculos atendiendo a los criterios históricos y funcionales de su construcción y las instalaciones técnicas de que dispone.
- Los condicionantes técnicos de los espacios no preparados para la representación (aire libre, espacios singulares, históricos, entre otros).

CR1.3 Las normas relativas a la seguridad del público, de los artistas y de los trabajadores que afectan a su especialidad se determinan conjugando el espíritu y finalidad de dichas normas con la finalidad artística de la representación para garantizar la seguridad de todos los implicados.

CR1.4 El proyecto técnico se configura con la documentación técnica, la memoria visual y las informaciones de referencia visuales (fotografías, videos) para garantizar el mantenimiento y la reproducción de la escenografía a través del tiempo y cambios de emplazamiento.

RP2: Adaptar el montaje del proyecto escénico a un nuevo espacio teniendo en cuenta los condicionantes artísticos y técnicos para mantener la fidelidad del proyecto escénico en condiciones cambiantes de representación.

CR2.1 La adaptación del proyecto escénico a las características técnicas, de espacio y equipamientos disponibles en el nuevo local de representación se realiza a partir de su comprensión y de la documentación obtenida del proyecto escénico original, teniendo en cuenta los condicionantes artísticos, técnicos, de seguridad y

de producción, incorporando las modificaciones que se precisen como respuesta a las necesidades de los otros colectivos técnicos o artísticos y trabajando en equipo para garantizar que el espectáculo que se va a ofrecer se mantenga dentro de los parámetros establecidos a pesar del cambio de local de representación.

CR2.2 La documentación 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, para favorecer la organización interna del espacio de acogida y de la propia compañía.

CR2.3 Los accesorios, mecanismos, fungibles y demás elementos vinculados a la especialidad técnica se reestructuran, corrigen, retocan y reponen, dirigiendo o realizando, en su caso, las adaptaciones pertinentes, atendiendo a los condicionantes de seguridad, a las características materiales y constructivas de los elementos escenográficos y al juego escénico que han de realizar para garantizar en todo momento la seguridad y eficacia del montaje y la fidelidad al proyecto escénico.

CR2.4 El juego escénico (mutaciones, efectos, entre otros) se adecua a las nuevas condiciones, realizando las adaptaciones pertinentes antes del desplazamiento, o in situ si así se determina, atendiendo a las necesidades de los artistas y otros colectivos así como a los condicionantes de seguridad y adaptando las tareas a realizar durante la función para efectuar el evento con fidelidad al proyecto artístico.

CR2.5 Las modificaciones efectuadas en el juego escénico se documentan y comunican a los implicados utilizando comunicación verbal o escrita según los usos profesionales establecidos para tales circunstancias, para que los ensayos y la función se desarrollen según lo previsto.

CR2.6 Los aspectos sobre riesgos laborales relativos a su especialidad se coordinan con antelación suficiente entre todos los implicados en el proceso de montaje incorporando el espíritu y finalidad de las normas y procedimientos establecidos, para garantizar la seguridad de todos los implicados.

CR2.7 Los datos técnicos del local de acogida, para realizar la adaptación del montaje del proyecto escénico, se recaban de los responsables, estableciendo una relación de colaboración mutua y una estrategia de negociación, intercambiando las informaciones documentalmente y utilizando las tecnologías de la comunicación e información para llevar a la práctica la adaptación de acuerdo a lo establecido.

RP3: Elaborar el proyecto de escenografía y adecuación de espacio escénico de pequeñas producciones en las que no existe la figura del escenógrafo aplicando conceptos de escenografía acordes con las necesidades técnicas, artísticas y de producción para llevar a cabo el espectáculo.

CR3.1 El análisis de la obra, libreto o guión del espectáculo o evento se realiza deduciendo las necesidades del espacio escénico, los decorados, el vestuario, las mutaciones, y la circulación de las personas dentro y fuera del espacio escénico, entre otros para hacer posible el espectáculo según las necesidades artísticas y el guión establecido.

CR3.2 La documentación (planos, listados, entre otros) se genera según formato establecido para proporcionar la información a los implicados en la producción con los que se relaciona.

CR3.3 El número y las características de los recursos técnicos y humanos para el montaje, la elaboración de las mutaciones y efectos se especifican, teniendo en cuenta los condicionantes técnicos del local de representación, la calidad final del producto, la operatividad y coste para determinar la viabilidad del proyecto escenográfico.

CR3.4 La planificación de tareas y tiempos se realiza estableciendo las responsabilidades de su ejecución, cumpliendo en todo momento con la normativa

sobre riesgos laborales y las buenas prácticas profesionales para asegurar el cumplimiento de los parámetros artísticos, técnicos y económicos de la producción. CR3.5 Las técnicas de cada especialidad se determinan a partir de las características de los diferentes tipos de equipamiento, materiales, utensilios, accesorios, mecanismos, entre otros y atendiendo a las buenas prácticas profesionales para obtener el resultado esperado y garantizar la seguridad y el uso de equipos e instalaciones.

CR3.6 Los plazos de entregas se determinan ajustándose al plan de producción acordado para no entorpecer el trabajo de los demás colectivos artísticos y técnicos implicados.

Contexto profesional

Medios de producción:

Equipos de ofimática. Programas de infografía y de representación gráfica. Programas de gestión de proyectos. Impresoras gran formato (plotters). Material de oficina. Equipos audiovisuales. Grabadores y reproductores de video. Equipos de sonido. Cámara fotográfica. Intercomunicadores. Equipos de seguimiento y circuito cerrado de televisión. Muestrarios. Fichas técnicas. Fichas de características mecánicas. Materiales y herramientas para la elaboración de maquetas.

Productos y resultados:

Interpretación de las características de una dramaturgia y una escenografía. Proyecto técnico. Proyecto de escenografía de pequeñas producciones. Adaptación de una escenografía a un nuevo espacio escénico.

Información utilizada o generada:

Guión. Libreto. Partitura. Proyecto escenográfico y de figurín (planos y diseños). Documentación visual de referencia. Información histórica y artística. Plano de implantación. Listado de materiales y accesorios. Ficha técnica y planos del local de representación. Hojas de incidencias. Tablilla. Manuales de uso de equipos. Bibliografía técnica. Reglamentos y normativas (Ley de prevención de Riesgos Laborales, reglamento electrotécnico de Baja tensión, Ley de policía de espectáculos, planes de evacuación, normativa antiincendios, entre otros). Plan de prevención de riesgos. Plan de emergencia y evacuación. Documentación para coordinación de actividades preventivas. Hojas de producción y horarios. Convenio colectivo. Presupuestos.

Unidad de competencia 2

Denominación: Planificar y gestionar el proyecto de utilería para un evento o espectáculo en vivo en condiciones cambiantes de explotación coordinando y supervisando su ejecución

Nivel: 3

Código: UC1719_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Planificar el montaje de la utilería atendiendo a las necesidades técnicas y a los criterios artísticos para ajustarse a los condicionantes de producción.

CR1.1 El cumplimiento de los parámetros artísticos, técnicos y económicos de la producción se verifica a partir del análisis de la documentación técnica del espectáculo y del local en que se ha de realizar el montaje de la utilería, respetando

el criterio artístico y los condicionantes técnicos y de seguridad para establecer la viabilidad del montaje.

CR1.2 Las tareas de planificación se efectúan y realizan con la anticipación suficiente, trabajando en equipo, con espíritu de cooperación e iniciativa personal y adaptándose a los usos profesionales establecidos para obtener un buen clima de trabajo y garantizar la disposición de los recursos humanos y materiales.

CR1.3 La distribución de tareas y tiempos de montaje y desmontaje, así como la cantidad de personal se establecen atendiendo a los criterios de producción y operatividad para montar la utilería del evento con fidelidad al proyecto escénico y realizar las tareas técnicas con seguridad y eficacia atendiendo a la prevención de riesgos psicosociales.

CR1.4 La utilización del espacio y tiempo disponible se acuerda con los demás colectivos técnicos implicados (regiduría, maquinaria, entre otros) en función de las respectivas tareas a realizar y con actitud de trabajo en equipo para obtener los resultados que garanticen los objetivos de la producción y la prevención de los riesgos psicosociales y de seguridad.

CR1.5 Los materiales, equipos, utensilios y fungibles de utilería así como los elementos accesorios a construir se determinan, prevén, encargan o compran con antelación suficiente a partir del análisis de las necesidades, utilizando recursos propios o los del local de acogida, recurriendo a la construcción, alquiler o compra de materiales si se precisa, efectuando las previsiones económicas oportunas para disponer de éstos en los plazos previstos y garantizar el desarrollo del montaje.

CR1.6 La aplicación de los aspectos de seguridad relativos a la utilería (evaluaciones elementales de riesgos, coordinación de medidas preventivas con terceros, condiciones de instalación de equipos de trabajo y materiales en locales de pública concurrencia, procedimientos de trabajo establecidos en el plan de seguridad propio, participación en la elaboración de planes de emergencia y evacuación del local) se lleva a cabo de forma activa incorporando el espíritu y finalidad de las normas y procedimientos establecidos para garantizar la seguridad y prevención relacionadas con procesos del trabajo, materiales y equipos de la maquinaria escénica y la seguridad del público.

CR1.7 La documentación para efectuar y reproducir el montaje de la utilería (planos, fotografías, listados, tablas entre otros) se genera según formato establecido para proporcionar la información a los implicados en la producción con los que se relaciona.

CR1.8 La incidencia de las condiciones atmosféricas (lluvia o viento), en montajes al aire libre, se tiene en cuenta incorporándola al proceso de montaje, realizando las adaptaciones y previsiones según la naturaleza física de los materiales empleados o a su comportamiento ante éstos agentes, para poder efectuar un montaje seguro para el operario, actores y público y evitar el deterioro de los equipos.

RP2: Realizar la preparación del montaje y desmontaje de la utilería siguiendo la documentación del proyecto técnico, para garantizar una ejecución eficiente, en condiciones de seguridad.

CR2.1 Los equipos e instalaciones, así como los productos perecederos o de caducidad, se verifican o reponen antes de su uso para garantizar el funcionamiento y prevenir averías o lesiones.

CR2.2 El acopio de los materiales, utensilios, mecanismos y productos para los efectos especiales se realiza y prepara a partir de los parámetros establecidos durante la planificación, verificando la disponibilidad de todos ellos para garantizar el cumplimiento de los plazos de montaje.

CR2.3 Los equipos, objetos, materiales y accesorios se distribuyen en el espacio de implantación antes de iniciar el montaje según las previsiones recogidas en la documentación técnica, para realizar el montaje de forma precisa atendiendo a las tareas de los demás colectivos técnicos.

CR2.4 Los elementos de utilería se determinan y marcan según la documentación gráfica de la escenografía y del escenario para realizar el montaje disponiendo de referencias precisas.

CR2.5 El desmontaje de la utilería se planifica con la antelación suficiente incluyéndolo en las tareas de planificación de la actividad trabajando en equipo, con espíritu de colaboración e iniciativa personal, adaptándose a los usos profesionales establecidos y normas de seguridad para garantizar la ejecución del desmontaje en el tiempo previsto, optimizar los recursos humanos y materiales y garantizar la seguridad.

CR2.6 Los aspectos de seguridad relativos a la utilería se coordinan con antelación suficiente entre todos los implicados en el proceso de montaje incorporando el espíritu y finalidad de las normas y procedimientos establecidos, para garantizar la seguridad de todos los implicados.

RP3: Dirigir el montaje y desmontaje de los elementos y equipos propios de la utilería escénica de un espectáculo en vivo, conforme a los requisitos establecidos en el proyecto técnico para asegurar el cumplimiento de las previsiones del plan de montaje.

CR3.1 Las tareas de los auxiliares de montaje y desmontaje de la utilería se distribuyen organizan y dirigen aplicando las habilidades de liderazgo, dirección de equipos y el conocimiento de los objetivos, planificación del montaje y desmontaje y los condicionantes de seguridad para disponer de la utilería (montaje) o del escenario (desmontaje) en los plazos acordados.

CR3.2 Los trabajos de implantación o desmontaje se supervisan verificando su desarrollo, el cumplimiento de los plazos previstos y la aplicación de las normas de seguridad, coordinándose con los demás colectivos técnicos para cumplir el plan de montaje previsto.

CR3.3 La documentación se genera y se mantiene actualizada documentando los cambios y adaptaciones realizados para su posterior incorporación a la documentación del proyecto técnico.

CR3.4 Los aspectos sobre riesgos laborales relativos a la utilería se coordinan con antelación suficiente entre todos los implicados en el proceso de montaje y desmontaje incorporando el espíritu y finalidad de las normas y procedimientos establecidos, para garantizar la seguridad.

CR3.5 Las variaciones en el proceso de desmontaje que se derivan de los cambios realizados durante la implantación se incorporan al plan de desmontaje comunicándolos a los operarios propios y de otros colectivos para efectuar el desmontaje coordinado sin incidencias.

CR3.6 Los imprevistos se solucionan a partir de la iniciativa personal y el trabajo en equipo, respetando el proyecto escénico y coordinando el trabajo con los demás colectivos técnicos para no entorpecer la buena marcha del montaje o perjudicar la futura representación.

RP4: Planificar el mantenimiento preventivo y correctivo de los elementos, utensilios y mecanismos de utilería a su cargo atendiendo a sus características, uso y necesidades para garantizar el funcionamiento durante la función.

CR4.1 Las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo de la utilería a su cargo se establecen de acuerdo a las características físicas y materiales que componen los equipos y elementos, para garantizar el funcionamiento durante la función, su estado y la debida prevención de riesgos, especialmente si existen productos químicos, efectos inflamables, entre otros.

CR4.2 La planificación temporal de las tareas de mantenimiento se determina según el plan de explotación del espectáculo o de la sala, teniendo en cuenta los períodos de mayor o menor uso adaptándola a la necesidad de realizar mantenimiento correctivo, para no entorpecer los planes de producción.

CR4.3 Las acciones de mantenimiento (tratamientos ignífugos, revisiones de aparatos de efectos especiales entre otros) se documentan según procedimientos establecidos para asegurar y justificar el cumplimiento de las normativas que son de aplicación en locales de pública concurrencia, la aplicación del plan de prevención interno y facilitar la coordinación de actividades preventivas con terceros.

CR4.4 Las acciones de mantenimiento del taller (orden y limpieza, revisiones de maquinaria y utillaje entre otros), se planifican y se documentan según procedimientos establecidos para asegurar la aplicación del plan de prevención interno y justificar el cumplimiento de las normativas que son de aplicación.

RP5: Gestionar los depósitos de materiales y almacenes vinculados a la utilería, según los criterios establecidos por la producción y de acuerdo a las características físicas de los elementos, para garantizar su conservación, disponibilidad y el desarrollo de la función.

CR5.1 El inventario del material técnico y los almacenes de materiales fungibles y de repuestos, las fichas de localización, de entrada-salida entre otras, se gestionan con la asistencia de herramientas informáticas para tener un control sobre existencias y disponer de cantidades ajustadas a las necesidades de producción.

CR5.2 Las compras de materiales, fungibles y repuestos se realizan atendiendo a criterios de calidad y en las mejores condiciones calidad y precio para evitar problemas imprevistos durante el montaje o el desarrollo de la función debido problemas de calidad.

CR5.3 Las existencias, disponibilidad y devolución de los equipos alquilados, (en armería se solicitaran los permisos legales pertinentes para el alquiler y exhibición de dichas armas) se aseguran estableciendo en los contactos con los proveedores una relación acorde con los usos profesionales establecidos, para garantizar la disponibilidad de equipos y materiales y la complicitad de las empresas proveedoras.

CR5.4 La logística de los equipos, utilería, materiales de riesgo o delicados, entre otros, en caso de transporte se gestiona realizando la cubicación, supervisando la carga y manipulación de los materiales y verificando los horarios para evitar el deterioro de éstos durante el transporte y cumplir los plazos de entrega establecidos en el plan de producción.

CR5.5 Los sistemas de almacenaje y protección (cajas, fundas, entre otros) para el transporte de los materiales así como para su marcaje e identificación se determinan y aplican según las características de los elementos y de acuerdo a los usos establecidos para facilitar su almacenaje, identificación y transporte.

CR5.6 La documentación de almacén (las fichas técnicas de utilería, las documentaciones técnicas de equipos, entre otras) se archiva, en depósitos, de manera ordenada y clasificada para su conservación y para disponer de ellas cuando se precise.

CR5.7 La documentación relativa al espectáculo (guión, cuaderno de utilería, planos, bocetos, fotografías, entre otros.) se archiva según procedimientos establecidos, para su uso en caso de reposición del mismo.

CR5.8 Las condiciones especiales de conservación que requieren ciertos materiales empleados en la construcción de utilería se tienen en cuenta, determinando y aplicando las medidas preventivas para evitar el deterioro, la aparición de parásitos, la dispersión de elementos molestos e insalubres o cualquier otro inconveniente que afecte a la higiene y seguridad del almacén.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Elementos de utilería y accesorios. Equipos de tramoya. Máquinas de efectos sonoros. Equipos. Maquinaria. Herramientas y utensilios propios de un taller de construcción (soldadura, pintura, carpintería metal y hierro, material de bellas artes, tintes y estampación, entre otros). Equipos de suspensión y elevación manuales, mecánicos, electromecánicos e hidráulicos. Equipos de trabajo en altura y elevación (elevadores personales). Equipos de ofimática y representación gráfica. Intercomunicadores, equipos de seguimiento y circuito cerrado de televisión. Equipos de protección individual de prevención de riesgos laborales.

Productos y resultados:

Planificación de montaje y desmontaje de la utilería. Preparación del montaje y desmontaje de la utilería. Planificación del mantenimiento preventivo y correctivo de la utilería. Organización, dirección y supervisión del montaje y desmontaje de la utilería. Gestión de los depósitos de materiales y almacenes vinculados a la utilería.

Información utilizada o generada:

Ficha técnica del espectáculo. Plano de implantación de la escenografía (incluye la utilería dentro y fuera de la escena). Listado de materiales y accesorios de utilería. Ficha técnica y planos del local de representación. Hojas de incidencias de utilería. Tablilla. Plan de ensayos. Manuales de uso de equipos. Reglamentos y normativas (Ley de prevención de Riesgos Laborales, reglamento electrotécnico de Baja tensión, Ley de policía de espectáculos, planes de evacuación, normativa antiincendios, entre otros). Hojas de producción y horarios. Bases de datos de equipos, inventario y proveedores. Manuales de mantenimiento y plan general de mantenimiento. Normativas, leyes y reglamentaciones que conforman el marco legal de la actividad.

Unidad de competencia 3

Denominación: REALIZAR EL MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE UTILERÍA PARA UN EVENTO O ESPECTÁCULO EN VIVO, EN CONDICIONES CAMBIANTES DE EXPLOTACIÓN

Nivel: 3

Código: UC1720_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Ejecutar el montaje de los elementos y equipos de efectos especiales vinculados a la utilería conforme a los requisitos del proyecto técnico, plazos y prescripciones de seguridad para realizar el espectáculo según lo establecido.

CR1.1 Los imprevistos se solucionan a partir de la iniciativa personal y el trabajo en equipo, respetando el proyecto escénico y coordinando el trabajo con los demás colectivos técnicos para no entorpecer la marcha del montaje o perjudicar la futura representación.

CR1.2 Las instrucciones y procedimientos de seguridad relativos a la utilería se cumplen incorporando el espíritu y finalidad de las normas y procedimientos establecidos, prestando especial atención a la normativa de seguridad y prevención para la elevación y suspensión de cargas mediante equipos e instalaciones específicos (varas manuales, contrapesadas, motorizadas entre otros) y a la manutención manual de cargas, para garantizar la seguridad de las personas,

evitar desperfectos en los elementos escenográficos, equipos e instalaciones, así como lesiones músculo-esqueléticas en los trabajos de la maquinaria y accidentes por caída de objetos entre otras.

CR1.3 Los elementos de la utilería y materiales fungibles se distribuyen en el espacio de implantación antes de iniciar el montaje de acuerdo con el plan previsto y las tareas de los demás colectivos técnicos para evitar el acarreo innecesario de la utilería, optimizar tiempo y no perjudicar a colectivos técnicos.

CR1.4 Los elementos de utilería se montan en su emplazamiento según el plano de montaje (o las instrucciones verbales del director o del escenógrafo-figurinista en función del progreso de los ensayos), teniendo cuidado en las maniobras de desplazamientos, pirotecnia y efectos especiales, aplicando los conocimientos sobre materiales y las técnicas específicas de la utilería, respetando la normativa de seguridad y prevención así como el plan y orden de montaje para realizar el montaje sin incidentes y según el plan de producción.

CR1.5 El ajuste de las mutaciones y efectos de utilería se efectúa según las instrucciones recibidas o según lo dispuesto en el guión de cambios, teniendo en cuenta las eventuales modificaciones por adaptación a nuevo local y comunicando los posibles cambios y adaptaciones a los demás colectivos para un desarrollo de ensayos y funciones con seguridad y ausencia de incidencia técnicas.

CR1.6 Las herramientas, máquinas portátiles y mecanismos se utilizan de acuerdo a las instrucciones del fabricante y las buenas prácticas profesionales y de seguridad evitando usos para los que no están concebidas a fin de garantizar su conservación y evitar accidentes.

CR1.7 Los desperfectos que pueda presentar la utilería o los mecanismos que incorpora y los efectos especiales se detectan, solucionan y reparan a pie de escenario utilizando las técnicas propias de la utilería, la carpintería, la metalistería, la pintura y acabados, el textil entre otros, para mantener el aspecto de la escenografía durante la representación en el caso de los defectos en acabados y el funcionamiento de los mecanismos.

CR1.8 Los cambios realizados durante el montaje que incidan en el desmontaje se comunican a los compañeros y superiores de la especialidad y colectivos afectados, para efectuar el desmontaje coordinado y sin incidencias.

RP2: Ejecutar el desmontaje de los utensilios y equipos propios de la utilería conforme a los requisitos del proyecto técnico y ateniéndose a las prescripciones de seguridad establecidas para su traslado o almacenaje.

CR2.1 Los tiempos y ritmos de desmontaje se establecen conforme a las normas de seguridad evitando las prisas y cualquier otro factor para prevenir accidentes o daños materiales.

CR2.2 Los equipos de trabajo, elementos de utilería y artefactos se desmontan y recogen manipulándolos con precaución, en coordinación con los colectivos técnicos implicados para un desmontaje sin incidencias y atendiendo a las normas de seguridad, para evitar riesgos.

CR2.3 Las hojas de incidencias para mantenimiento se cumplimentan según los procedimientos establecidos para facilitar la planificación y realización de las tareas de mantenimiento de utilería y equipos.

CR2.4 La carga de la utilería en vehículos de transporte se dirige atendiendo al volumen y resistencia de las piezas y a su posible deterioro por movimientos durante el trayecto, tomando medidas de protección, estiba y amarre para evitar deterioros.

CR2.5 La manutención manual de cargas se efectúa de acuerdo a los procedimientos establecidos atendiendo a su peso dimensiones y forma, para evitar lesiones músculo-esqueléticas habituales en los trabajos de la utilería y accidentes por caída de objetos.

RP3: Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los elementos, utensilios y mecanismos a su cargo atendiendo a sus características, uso y necesidades para garantizar el funcionamiento durante la función.

CR3.1 Los equipos y materiales de utilería de sistemas de traslación, suspensión y efectos especiales y sus accesorios (cables, eslingas, ferretería específica, entre otros) se mantienen operativos y se reparan, según normas del fabricante verificando su estado según la normativa vigente, subcontratando tareas en empresas especializadas, si es necesario para garantizar el funcionamiento y la seguridad de las personas.

CR3.2 El estado estructural y de acabados de los elementos que componen la utilería se verifica periódicamente según las instrucciones del constructor, las hojas de incidencias de mantenimiento recibidas y las buenas prácticas profesionales para que la utilería permanezca en condiciones de uso.

CR3.3 Los mecanismos y artefactos de utilería (apariciones, vuelos de objetos entre otros) se verifican periódicamente comprobando el estado de fijaciones, partes móviles entre otros, para garantizar la seguridad de las personas y el funcionamiento.

CR3.4 Los cortinajes y materiales textiles propios de la utilería se mantienen periódicamente, aireándolos y limpiándolos para evitar la acumulación de polvo y la aparición de ácaros, hongos, entre otros.

RP4: Realizar el almacenaje de materiales y equipos, según pautas establecidas y de acuerdo a las características físicas de los elementos, para garantizar su conservación y disponibilidad.

CR4.1 La estiba de las piezas de utilería, materiales y equipos, especialmente los delicados o de gran valor artístico, se efectúa teniendo en cuenta el peligro de vuelco, las características del embalaje y realizando las tareas de amarre para evitar el daño a personas y el deterioro de los materiales almacenados.

CR4.2 Las condiciones de orden y limpieza del almacén se mantienen teniendo en cuenta su incidencia en la conservación de los materiales y equipos y la prevención de riesgos laborales para conservar los materiales y el almacén operativo y seguro.

CR4.3 Los protocolos de documentación de movimiento de almacén se respetan y documentan según procedimientos establecidos para disponer de información sobre el estado de las existencias, entradas, salidas y emplazamiento de materiales entre otros.

RP5: Adaptar y construir símiles de elementos de utilería utilizando las técnicas de construcción de utilería para incorporarlos al proyecto escenográfico.

CR5.1 Los acabados de los objetos que no estén en concordancia con el resto de los elementos de la escenografía se realizan atendiendo a las directrices del escenógrafo-figurinista, para conseguir el aspecto deseado de acuerdo al diseño.

CR5.2 Los elementos de utilería se escogen, según el criterio del diseñador, de los almacenes de otras producciones o adquiridos en alquiler o compra, para completar los elementos de utilería que no se realizan en los talleres.

CR5.3 Las cotas de los elementos a construir se verifican antes de proceder a su construcción, y una vez efectuada la implantación de la escenografía, para garantizar su dimensionado atendiendo a su emplazamiento y uso.

CR5.4 Los pequeños elementos de utilería que puedan resolverse con los medios que se disponen en el local de función se construyen atendiendo a las técnicas específicas de la utilería, la metalistería, la carpintería, el textil, el trabajo con materias sintéticas, la pintura y los acabados, entre otros eligiendo los materiales para conseguir el aspecto deseado y garantizar su resistencia y durabilidad de acuerdo al proyecto escenográfico.

CR5.5 La ambientación de la escenografía se elabora en muebles, accesorios y decorados, (centros florales, mantelería, cortinas, entre otros), para conseguir el aspecto deseado por el diseñador.

CR5.6 Las herramientas y máquinas portátiles se utilizan de acuerdo a las instrucciones del fabricante y las buenas prácticas profesionales evitando usos para los que no están concebidas para garantizar su conservación y evitar accidentes.

CR5.7 El uso de talleres para la construcción así como de espacios no especialmente habilitados para ello, (incluido el propio escenario) se hace teniendo en cuenta las medidas de seguridad e higiene oportunas, especialmente las relativas al orden y limpieza para evitar los daños a personas.

CR5.8 Las materias primas se utilizan pensando en su posible reutilización y el carácter efímero de la construcción para un óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles.

Contexto profesional:

Medios de producción:

Decorados y accesorios. Equipos de tramoya. Equipos de suspensión y elevación manuales, mecánicos, electromecánicos, hidráulicos (Varas manuales, contrapesadas, motorizadas; motores y aparatos de elevación puntuales, entre otros.) Herramientas y utillaje. Máquinas herramienta del taller de construcción. Materias primas: madera, metal, pinturas, resinas, textiles entre otros. Equipos de trabajo en altura y elevación (elevadores personales), equipos de ofimática y representación gráfica. Intercomunicadores, equipos de seguimiento y circuito cerrado de televisión. Equipos de protección individual de prevención de riesgos laborales.

Productos y resultados:

Mantenimiento preventivo y correctivo de los elementos de utilería. Construcción o adaptación de elementos de utilería. Ejecución del montaje y desmontaje de la utilería. Almacenaje de materiales y equipos.

Información utilizada o generada:

Guión. Libreto. Partitura. Proyecto escenográfico. Planos. Documentación visual de referencia. Información histórica y artística. Plano de implantación. Listado de materiales y accesorios. Ficha técnica del espectáculo. Ficha técnica y planos del local de representación. Hojas de incidencias. Tablilla. Manuales de uso de equipos. Bibliografía técnica. Planos de construcción de elementos de utilería y accesorios. Planificación de tareas y taller (tiempos, plazos, costes). Leyes, Reglamentos y normativas que conforman el marco legal de la actividad (Ley de prevención de Riesgos Laborales, reglamento electrotécnico de Baja tensión, Ley de Policía de Espectáculos, Código Técnico de Edificación, entre otros). Plan de prevención de riesgos laborales. Plan de emergencia y evacuación. Documentación para coordinación de actividades preventivas. Hojas de producción y horarios. Documentación almacén e inventarios. Bases de datos de equipos, inventario y proveedores. Manuales de mantenimiento y plan general de mantenimiento. Convenio colectivo.

Unidad de competencia 4:

Denominación: SERVIR ENSAYOS Y FUNCIONES GESTIONANDO LOS EQUIPOS Y ELEMENTOS DE LA UTILERÍA EN CONDICIONES CAMBIANTES DE EXPLOTACIÓN

Nivel: 3

Código: Uc1721_3

Realizaciones profesionales y criterios de realización:

RP1: Preparar y servir ensayos de representaciones escénicas colaborando en la construcción del espectáculo para ajustar el proyecto de utilería a las necesidades artísticas, técnicas de producción y de seguridad.

CR1.1 Los equipos técnicos se preparan con la antelación suficiente, verificando su operatividad y seguridad para que el servicio del ensayo se desarrolle sin contratiempos.

CR1.2 La participación en los ensayos se lleva a cabo con una actitud de implicación en el proyecto escénico, trabajo en equipo, respeto por las actividades de los demás colectivos, sensibilidad artística e iniciativa personal para aprender su «papel» en desarrollo de la función y contribuir a la consecución del resultado artístico deseado.

CR1.3 Las mutaciones de la utilería y los efectos de utilería se ajustan durante los ensayos según las instrucciones recibidas teniendo en cuenta el contexto artístico de la producción, el trabajo de los demás colectivos del escenario y su seguridad, anotando los «pies» para fijar el juego escénico deseado.

CR1.4 Los símiles de utilería se consiguen siguiendo las directrices del escenógrafo o a partir de la documentación gráfica (sillas, mesas, paraguas, entre otros), para conseguir que los objetos de utilería del decorado y del actor sirvan para los ensayos.

CR1.5 El cuaderno de utilería y los listados complementarios de material fungible, se elaboran y mantienen actualizados, recogiendo las modificaciones diarias e instrucciones del escenógrafo, regidor y director, para documentar la ejecución de las acciones de utilería durante el espectáculo, la pasada y la distribución de tareas del equipo, así como facilitar la reposición de materiales durante la explotación del espectáculo y la realización de ensayos.

CR1.6 El seguimiento de la aplicación del proyecto de producción previsto se efectúa advirtiendo de las desviaciones que se produzcan durante el progreso artístico de los ensayos que tengan consecuencias en los aspectos técnicos o económicos relativos a la utilería para posibilitar la solución que se ajuste a la producción.

CR1.7 Las normas relativas a la seguridad del público asistente, de los artistas y de los trabajadores se aplican conforme a las tareas y responsabilidades asignadas para garantizar la seguridad de las personas.

CR1.8 Los cambios técnicos que se realicen durante los ensayos y afecten a las medidas de seguridad, a los procesos de montaje y desmontaje o a la actividad de otros colectivos, se reportan para mantener un trabajo seguro y coordinado.

RP2: Realizar la «pasada» verificando y preparando los elementos de utilería para la representación, para que se desarrolle sin incidencias y según lo establecido en los ensayos.

CR2.1 El funcionamiento de las partes móviles de la utilería, los dispositivos mecánicos y eléctricos de efectos especiales, máquinas o artilugios, así como

el estado de las fijaciones, entre otros, se verifica, efectuando los ajustes para garantizar la función.

CR2.2 Los elementos de utilería, máquinas y artilugios del inicio del espectáculo se disponen, tal como se ha previsto para el inicio del espectáculo a fin de que éste pueda empezar en las condiciones establecidas en el proyecto escénico.

CR2.3 Las mutaciones y efectos de la utilería que haya que realizar durante la función se preparan según la secuencia preestablecida durante los ensayos para efectuar el juego escénico durante la representación de acuerdo al guión técnico.

CR2.4 Las normas relativas a la seguridad del público asistente, de los artistas y de los trabajadores se aplican conforme a las tareas y responsabilidades asignadas para garantizar la seguridad de las personas.

CR2.5 Los consumibles a utilizar durante la representación se reponen según los planes de mantenimiento de función establecidos para asegurar el desarrollo del espectáculo.

CR2.6 Los trabajos de preparación de la función se coordinan con los otros colectivos técnicos y artísticos, para no entorpecerse mutuamente y prestarse unos a otros los servicios que la preparación de la pasada requiera.

CR2.7 El tiempo para la realización de la pasada se establece teniendo en cuenta la duración de las tareas propias y las de los demás colectivos, previendo la posibilidad de imprevistos (reparaciones, ajustes, entre otros) para asegurar el cumplimiento de los horarios previstos de función evitando retrasos indeseados.

RP3: Servir la función gestionando la utilería respetando el proyecto escénico y técnico, así como la normativa sobre riesgos laborales, para su ejecución.

CR3.1 La secuencia de mutaciones y efectos de utilería durante el espectáculo se ejecuta, respetando el proyecto escénico y ejecutando los cambios con precisión y pulcritud asumiendo la representación ante el público como momento clave y característico del espectáculo en vivo, teniendo en cuenta el aspecto efímero e irreplicable del producto resultante y la influencia de la ejecución de las labores técnicas en la calidad artística final para presentar al público el espectáculo en las condiciones previstas en el proyecto escénico.

CR3.2 Los cambios de utilería se efectúan según la lista de «pies» (texto, acciones, punto en un pasaje música, entre otras) o instrucciones del regidor o maestro (ópera, musicales) si así se ha establecido, para ejecutar los cambios en el momento preciso fijado en los ensayos.

CR3.3 Los cambios de la utilería del personaje se ejecutan en perfecto diálogo con el actor respetando en todo momento el proyecto escénico para mantener la calidad de la representación.

CR3.4 Los cambios «a vista» que requieran la presencia del utilero ante el público se ejecutan manteniendo una actitud y porte acordes con el proyecto escénico para mantener la coherencia de la representación.

CR3.5 Los imprevistos técnicos o artísticos que se presenten durante la representación se gestionan reaccionando con presteza y aportando soluciones coherentes con el proyecto escénico y de acuerdo a los recursos disponibles y a la seguridad de artistas, técnicos y público para garantizar la continuidad del espectáculo.

CR3.6 Los equipos de intercomunicación y seguimiento se utilizan de acuerdo a los protocolos establecidos y los usos propios del espectáculo, para mantener el contacto permanente con el desarrollo del espectáculo, el regidor y demás equipos.

CR3.7 Los elementos de utilería y fungibles se disponen al terminar la función, según lo establecido en la «recogida» para que el escenario quede en las condiciones de higiene, orden, limpieza y seguridad para el desarrollo de tareas de otros colectivos (limpieza, mantenimiento de instalaciones, ensayos técnicos o artísticos, entre otros).

CR3.8 Las tareas asignadas en caso de emergencia se desempeñan con actitud participación activa, según los planes de seguridad previstos para asegurar el cumplimiento del plan de emergencia y evacuación de locales de pública concurrencia.

Contexto profesional:**Medios de producción:**

Elementos de utilería y accesorios. Equipos de tramoya. Máquinas de efectos sonoros. Equipos, maquinaria, herramientas y utensilios propios de un taller de construcción, (soldadura, pintura, carpintería metal y hierro, material de bellas artes, tintes y estampación, entre otros), equipos de suspensión y elevación manuales, mecánicos, electromecánicos, hidráulicos, entre otros. (Varas manuales, contrapesadas, motorizadas entre otros. Motores y aparatos de elevación puntuales, entre otros). Equipos de trabajo en altura y elevación (elevadores personales). Equipos de ofimática y representación gráfica. Intercomunicadores, equipos de seguimiento y circuito cerrado de televisión. Equipos de protección individual de prevención de riesgos laborales y vestuario e indumentaria acorde a las funciones a realizar.

Productos y resultados:

Preparación y presentación de utilería para el ensayo de representaciones escénicas. Gestión de utilería durante ensayos de representaciones escénicas. Realización de la «pasada» de utilería. Gestión de utilería durante el servicio de la función.

Información utilizada o generada:

Guión del espectáculo. Planos de la escenografía. Documentación visual de referencia. Plano de implantación. Cuaderno de utilería. Planes de producción y explotación del espectáculo. Plan de ensayo. Plan de representaciones. Tablillas horarias. Ficha técnica del espectáculo. Listado de materiales y accesorios. Ficha técnica y planos del local de representación. Hojas de incidencias. Manuales de uso de equipos. Reglamentos y normativas (Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Responsabilidad Compartida en la Prevención del Accidente, Ley de policía de espectáculos, planes de evacuación, normativa antiincendios, entre otros). Hojas de producción y horarios. Bases de datos de equipos, inventario y proveedores. Manuales de mantenimiento y plan general de mantenimiento. Manuales de uso de maquinas y equipos. Convenio colectivo.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: DRAMATURGIA, ESCENIFICACIÓN Y ESPACIO ESCÉNICO PARA ESPECTÁCULO EN VIVO

Código: MF1711_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1711_3 Participar en el establecimiento del proyecto de la escenografía para el espectáculo en vivo

Duración: 130 horas.

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: DRAMATURGIA Y ESCENIFICACIÓN PARA EL ESPECTÁCULO EN VIVO.

Código: UF1161

Duración: 60 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los signos, códigos y lenguajes que intervienen en el proceso artístico del espectáculo en vivo utilizándolos como referente en el trabajo técnico para dotarlo de calidad artística.

CE1.1 Describir los signos que componen un espectáculo en vivo diferenciándolos según sean dependientes o externos al actor y a los sentidos del espectador a los que se dirigen.

CE1.2 A partir de un texto de una representación en vivo o de un registro audiovisual de ésta, identificar los conceptos de dramaturgia y escenificación que aparecen en una puesta en escena.

CE1.3 A partir de un texto o propuesta de espectáculo, realizar el análisis de la dramaturgia, aplicando las técnicas para la comprensión del sentido de la obra y de otros aspectos cualitativos que permitan efectuar el análisis de la estructura.

CE1.4 En un supuesto práctico caracterizado por fragmentos en formato audiovisual o en vivo de representaciones pertenecientes a las artes escénicas tradicionales (teatro, danza, ópera, entre otros), identificar los estilos situando las producciones en el género al que pertenecen, momento y contexto históricos.

CE1.5 A partir de fragmentos en formato audiovisual de representaciones no pertenecientes a las formas escénicas tradicionales de occidente, identificar los estilos situando la producción en el género al que pertenece, momento y contexto históricos.

CE1.6 A partir de fragmentos en formato audiovisual de representaciones de producciones de espectáculos parateatrales o evento, identificar las características estilísticas relacionándolas con las artes escénicas.

C2: Identificar el uso de la escenografía como signo, los códigos que utiliza y su evolución a lo largo de la historia, describiendo las características propias de cada estilo y los elementos que lo componen, en el contexto de la creación escénica.

CE2.1 Describir las funciones de la escenografía destacando el papel dramático de la misma en el espectáculo en vivo.

CE2.2 A través del visionado de documentación de escenografías, identificar las características propias de cada estilo escenográfico, enmarcándolo en los estilos de la historia del arte, y situándolo en su contexto histórico.

CE2.3 Describir los componentes y referentes artísticos (leyes de composición, tratamiento del espacio, valor expresivo de los materiales, forma, color entre otros) que se emplean en las artes plásticas relacionándolos con el proceso de creación de una escenografía.

CE2.4 Diferenciar escenario, espacio escénico, espacio de representación, escenografía y decorado definiendo la función de cada uno.

CE2.5 Diferenciar las partes que componen una escenografía a partir de su función y colocación en escena, enumerándolas utilizando el argot profesional de la escenografía, maquinaria escénica y utilería.

C3: Reconocer los conceptos y estructuras relativos al lenguaje musical integrándolos en la realización de las tareas técnicas en el desarrollo de una representación escénica.

CE3.1 Describir el papel de la música y los sonidos como signo constitutivo de la obra dramática.

CE3.2 En un supuesto práctico de análisis de fragmentos de obras musicales en soporte audiovisual: identificar las características de estilo y género de las obras, según las formas musicales.

CE3.3 Identificar los distintos tipos de instrumentos musicales y familias, a partir de su constitución y sonoridad.

CE3.4 Enumerar las formaciones musicales describiendo su composición.

CE3.5 En un supuesto práctico de integración musical en espectáculo en vivo, caracterizado por un fragmento musical registrado o en vivo, reconocer un punto preciso indicado previamente del discurso sonoro (pie de música) dentro de la estructura de una composición musical, situándose repetidas veces en él y ejecutando una acción tomando dicha referencia.

Contenidos

1. Identificación de manifestaciones escénicas a lo largo de la historia.

- Aplicación de técnicas de análisis de los signos y códigos visuales que intervienen en un espectáculo:
 - El lenguaje visual en el espectáculo.
 - La dramaturgia y la escenificación como condicionantes del lenguaje visual.
- Claves para la ubicación histórica e identificación de estilos y géneros de los espectáculos en vivo:
 - Grecia y Roma. El teatro medieval. El teatro de la comedia dell'arte. Teatro isabelino. Teatro clásico francés. Teatro del siglo de Oro español. Teatro e Ilustración. Romanticismo, Realismo y Naturalismo. Teatro Contemporáneo.
 - El teatro y las representaciones escénicas en otras culturas.
 - La música en el teatro. La ópera occidental desde su invención hasta la decadencia en el siglo XX. Formas cultas de los géneros mixtos (cantados y hablados): singspiel, ópera-comique, ballad-opera. La zarzuela. Formas populares de los géneros mixtos: opereta, revista, cabaré, entre otros. Del music-hall al musical anglosajón.
 - La danza: historia y estilos.
 - Otros géneros: revista, circo, pasacalles, teatro de calle.
 - Teatralidad de manifestaciones no escénicas (convenciones, pases de modas, animación del patrimonio, ferias entre otros).
- Identificación y análisis de los conceptos de dramaturgia y escenificación de un espectáculo.
- Elaboración de la documentación de un proyecto escénico en cuanto a la dramaturgia y su relación con la historia del espectáculo.

2. Análisis del diseño escenográfico: fases.

- La investigación creativa y su papel en la creación escénica.
- Análisis del papel dramático de la escenografía: relación del diseño escénico con el texto dramático y la propuesta de dirección.
- Identificación de las funciones y responsabilidades del escenógrafo.
- Interpretación de los componentes del diseño escenográfico y su relación con el diseño sonoro, la iluminación, el figurinismo y el diseño de caracterización.
- Reconocimiento del lenguaje del espacio y la composición visual.

3. Procesos de realización de un diseño escenográfico.

- Componentes del diseño escenográfico:
 - Espacio escénico como elemento de significación.
 - Composición visual.
 - El contexto y la atmósfera en el proceso de la puesta en escena.
 - Materiales y procedimientos.
- Etapas y planteamientos con el director y el resto del equipo artístico.
- Estudio y definición de las necesidades espaciales de acuerdo al movimiento de actores.
- Realización de documentación gráfica:
 - Bocetos de atmósfera
 - Diseño de escenografía
 - Planos de iluminación e implantación de la escenografía.
 - Figurines
 - Maquetas.

4. Reconocimiento de conceptos y estructuras del lenguaje musical en representaciones escénicas.

- Reconocimiento de características de la música a lo largo de la historia.
- Función de la música en las manifestaciones escénicas o en el lenguaje teatral
- Identificación de las manifestaciones musicales a lo largo de la historia.
- Características del lenguaje musical:
 - Estructura horizontal: tiempos y ritmos.
 - Estructura vertical: escalas, notas y acordes.
- Clasificación de instrumentos musicales y sus agrupaciones tímbricas.
- Agrupaciones musicales: orquesta sinfónica, tríos, cuartetos, entre otros.
- Reconocimiento de estilos y géneros musicales:
 - Características melódicas, armónicas y rítmicas.
- Análisis de fragmentos musicales de espectáculos en vivo

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: ELABORACIÓN Y ADAPTACIÓN DE PROYECTOS ESCÉNICOS.

Código: UF1310

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y RP3.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el proceso temporal de puesta en escena y producción de un espectáculo, indicando las relaciones entre los profesionales de un equipo artístico y técnico en función del trabajo que realizan y del concepto del espectáculo que se prepara.

CE1.1 Describir las fases en la producción de un espectáculo, diferenciando preproducción, producción y explotación.

CE1.2 Describir y diferenciar los distintos trabajos que los profesionales realizan en cada fase del proyecto escénico realizando especial énfasis en las relativas al proceso de creación:

- Equipo artístico.
- Artistas intérpretes (actor, cantante, bailarín, mimo, payasos, entre otros).

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

CE1.3 Describir las modalidades de explotación de un espectáculo en vivo (repertorio, temporada, festival entre otras) especificando su incidencia en la organización y los medios de producción.

CE1.4 A partir de un fragmento de una puesta en escena, caracterizada por el proyecto escenográfico y de dirección, señalar la relación entre los objetivos artísticos propuestos y los medios humanos y materiales disponibles para realizar el proyecto técnico de su especialidad estableciendo un equilibrio entre ellos.

CE1.5 Definir los perfiles y competencias profesionales de producción y gestión que intervienen en cada una de las fases de las que se compone el proceso creativo de un espectáculo en vivo.

C2: Aplicar técnicas de concepción escenográfica para el espectáculo en vivo a partir del análisis de un obra o guión, los recursos expresivos de una escenografía, su evolución histórica y referentes artísticos aportando propuestas escenográficas.

CE2.1 A partir de una dramaturgia o evento realizar las siguientes actividades:

- Aplicar el análisis de la obra o guión y de la puesta en escena a la determinación de las necesidades de la escenografía y el espacio escénico.
- Proponer soluciones escenográficas acordes a los criterios escénicos de la dramaturgia o evento.
- Relacionar las propuestas con los medios expresivos de la escenografía.

CE2.2 A partir de un evento, caracterizado por una memoria descriptiva de necesidades y soluciones escenográficas, realizar las siguientes actividades:

- Analizar las características y condicionantes técnicos de los elementos propuestos.
- Elaborar documentación gráfica que describa el proyecto escenográfico.
- Describir los efectos de escenografía y su traducción a los medios técnicos de su especialidad.

CE2.3 A partir de una memoria descriptiva, documentación gráfica de la propuesta escénica y la ficha técnica del local de representación, de un evento o espectáculo, realizar las tareas siguientes aportando una propuesta acorde a los criterios artísticos del proyecto escénico:

- Escoger los equipos, materiales y técnicas de montaje y realización.
- Adecuar la propuesta a los medios disponibles en el local de representación.
- Elaborar documentación gráfica que describa la implantación del proyecto escenográfico en el local referido.

C3: Diferenciar las partes del edificio teatral, las arquitecturas efímeras y los espacios no convencionales, desde el punto de vista arquitectónico, funcional y de sus instalaciones, describiendo sus usos como marco y herramienta para la realización de espectáculos en vivo y como local de pública concurrencia.

CE3.1 Describir las configuraciones de las salas de espectáculos según su evolución histórica en los periodos clásico, renacimiento, barroco y contemporáneo.

CE3.2 Describir las partes de la geografía de un local de representación a partir de un análisis funcional, distinguiendo las áreas de público, las áreas técnicas y las áreas de servicios.

CE3.3 A partir del análisis técnico de una visita a espacios de representación (teatros a la italiana, salas polivalentes y espacios no convencionales, entre otros), caracterizados por sus planos arquitectónicos, identificar y comparar las configuraciones, analizando:

- 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 el local.

- La relación actor-espectador.
- Las visuales.
- El comportamiento acústico.
- Ventajas e inconvenientes para el proceso de montaje y realización del espectáculo.
- El confort del público.

CE3.4 Identificar las partes constitutivas de un escenario a la italiana equipado con tramoya tradicional (peine, escena, fosos, pasarelas, tiros manuales y contrapesados, entre otros), describiendo las funciones y características de cada una de ellas utilizando el argot profesional.

CE3.5 Enumerar los espacios y equipamiento técnico funcional (arquitecturas ligeras amovibles, camerinos y almacén, entre otros), para la realización de un espectáculo al aire libre o en locales no preparados, identificando los equipamientos según la función que realizan.

CE3.6 Identificar los criterios pertenecientes al ámbito de la configuración arquitectónica del local (circulaciones, salidas de emergencia, normativa contra incendios entre otros) que determinan la seguridad del público y los profesionales que trabajan en un espacio de representación a partir del análisis de las principales reglamentaciones que son de aplicación.

CE3.7 Analizar las necesidades 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), la seguridad de los trabajadores en el montaje y la de artistas y público, entre otros.

CE3.8 Identificar los equipos empleados en las instalaciones de seguridad y protección en los locales de pública concurrencia y espacios al aire libre destinados a la representación de espectáculos (detectores, telón cortafuegos, iluminación de emergencia, entre otros), describiendo las funciones y características de cada una de ellos en el marco del plan de emergencia y evacuación.

Contenidos

1. Reconocimiento del edificio teatral y los espacios efímeros

- Identificación y reconocimiento de las salas de espectáculos:
 - Configuración y usos: danza, ópera, dramático, auditorios, circo, entre otros.
 - Tipologías y evolución histórica: Grecia y Roma; teatro medieval; Corral de comedias, teatro Isabelino, teatro a la Italiana y otros espacios escénicos.
- Reconocimiento de las características técnicas del escenario a la Italiana:
 - La sala y el escenario.
 - La torre escénica: el escenario, fosos, galerías y peine.
 - Las cabinas técnicas.
 - Dependencias generales.
 - Equipamiento escénico: sistemas de elevación y suspensión, (tipologías).
- Tipificación de espacios escénicos polivalentes:
 - Con configuración de visión frontal.
 - Con configuración de visión a ambos lados, (pasarela).
 - Con configuración de visión a tres lados, (teatro Isabelino).
 - Con configuración de visión a cuatro lados, (arena o circo).
- Identificación de las arquitecturas ligeras amovibles: escenarios modulares, gradas, trusses y andamios.
- Planificación de espacios y servicios para la representación en espacios no preparados.
- Reconocimiento e identificación de las normativas aplicables a la seguridad del público, protección contra incendios y Planes de Evacuación.
- Interpretación de la ficha técnica del local o espacio.

2. Reconocimiento de los recursos humanos y técnicos de la maquinaria escénica para el espectáculo en vivo

- Interrelación del maquinista y el escenógrafo.
- Características técnicas del escenario y la sala, referentes a la maquinaria escénica:
 - Foso de músicos: plataformas practicables o móviles.
 - Embocadura: medidas máximas y mínimas de apertura y cierre de embocaduras; tipología de Draperías de embocadura; telones cortafuegos.
 - Transformaciones de sala en escenario y viceversa: prolongaciones modulares manuales o mecanizadas.
- Identificación de los elementos y tipologías de las diversas partes del escenario a la italiana relacionados con el trabajo del maquinista:
 - Características técnicas del escenario: espacio escénico, hombros y chácena.
 - Tipos y características técnicas del foso y contrafoso de escena.
 - Telar: galerías y peine.
- Funcionamiento y tipologías de los equipos y elementos de la maquinaria:
 - Elementos fijos y elementos móviles.
 - Elementos auxiliares de la maquinaria. Elementos de suspensión (cuerdas y cables), material móvil, motores.
 - Equipos de maquinaria en el escenario tradicional.
 - Equipos auxiliares de la maquinaria escénica.
 - Draperías escénicas: telones, patas y bambalinas.
- Aplicación de las técnicas de trazado de visuales para realizar el aforado de la escena.

3. Reconocimiento de los recursos humanos y técnicos de la utilería para el espectáculo en vivo

- Interrelación del utilero y el escenógrafo.
- Características técnicas del escenario y la sala, referentes a la utilería:
 - Foso de músicos: atriles, sillas y mobiliario específico.
 - Embocadura: decoraciones específicas para eventos, (florales, mesas con mantelería, entre otros)
 - Transformaciones de sala en escenario y viceversa: mobiliario específico.
- Elementos y tipologías de las diversas partes del escenario a la italiana relacionados con el trabajo del utilero:
 - Características técnicas del escenario: espacio escénico, hombros y chácena.
 - Tipos y características técnicas del foso y contrafoso de escena.
 - Telar: galerías y peine.
- Tipos de elementos auxiliares de la utilería: armarios de almacenaje, estanterías móviles, percheros, entre otros.
- Materiales y equipamiento para el atrezzo de elementos de utilería:
- Material de Bellas Artes.
 - Textiles.
 - Madera y metal.
 - Herramientas y utensilios manuales y eléctricos.
- Tipos de construcciones elementales propias de la utilería:
 - Modelado y moldes.
 - Reproducciones en distintos materiales.
 - Texturas y acabados. Imitación de materiales.
- Reconocimiento de la utilería de escena, de personaje y efectos sonoros.
- Implantación de la utilería: planos, croquis, fotografías, documentación del libreto, marcado del escenario, entre otros.
- Tipología de ropaje escénico: materiales y utilización en escena.

4. Proceso de producción de un espectáculo en vivo. Organización de una producción

- Fases de las que se compone el proceso de un espectáculo en vivo: preproducción, producción y explotación.
- Definición de la disciplina artística, equipo creativo, técnico, técnico de producción y gestión
- Diseño y estructura de la producción según la disciplina artística: organigramas de estructura y diagramas de actividad, entre otros.
- Planificación de la actividad y recursos: artísticos, técnicos, administrativos y de gestión en cada una de las fases:
- Preproducción: idea, definición del proyecto, diseño de la producción, planificación de los recursos en cada una de las fases.
- Producción ejecutiva: seguimiento de la planificación, realizaciones, ensayos, estreno.
- Planificación de la explotación del espectáculo: estreno, plaza, gira y bolos, entre otros.
- Planificación y gestión del cierre de una producción.
- Reconocimiento e identificación de la estructura de las empresas de explotación de los espectáculos en vivo:
 - Sectores que lo configuran: público, privado y privado alternativo.
 - Estructuras orgánicas, procesos y dinámicas.
- Organigrama funcional y jerárquico. Equipo artístico y técnico.
- Reconocimiento del marco legal de la actividad.

5. Adaptación de la maquinaria y utilería en el juego escénico de un espectáculo a un nuevo espacio

- Adaptación de la escenografía a los nuevos espacios de compañía en gira:
 - Determinación de las variables del proyecto artístico.
 - Elaboración de documentación técnica relativa a la maquinaria y utilería para la gira.
 - Negociación con el local de acogida.
 - Adaptación de planes de producción y coordinación con otros colectivos.
 - Coordinación de actividades preventivas relativas a la compañía en gira.
- Adaptación de la escenografía de una compañía de acogida en el teatro:
 - Elaboración de la ficha técnica de utilería y la maquinaria.
 - Negociación con la compañía en acogida de los aspectos técnicos y de seguridad del montaje de la utilería y la maquinaria.
 - Adaptación de planes de producción y coordinación con otros colectivos.
 - Participación en los ensayos y funciones.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas de este módulo pueden impartirse de manera independiente.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 2

Denominación: PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA UTILERÍA EN LA EXPLOTACIÓN DEL PROYECTO ESCENOGRÁFICO PARA ESPECTÁCULO EN VIVO EN CONDICIONES CAMBIANTES DE EXPLOTACIÓN

Código: MF1719_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1719_3 Planificar y gestionar el proyecto de utilería para un evento o espectáculo en vivo en condiciones cambiantes de explotación coordinando y supervisando su ejecución

Duración: 120 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y COORDINACIÓN DEL MONTAJE Y DESMONTAJE DE LA UTILERÍA.

Código: UF1725

Duración: 80 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1, RP2 y RP3.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Clasificar las partes que conforman una escenografía atendiendo a su situación en el espacio escénico, a su forma y a su función.

CE1.1 En base a los planos, maqueta de una realización escenográfica, clasificar y definir los elementos del decorado atendiendo a los criterios siguientes y justificando en los casos la opción a partir de la técnica constructiva aplicada o el uso escénico:

- Si son alzados (bastidores planos y elementos tridimensionales) o van al suelo (practicables y carras).
- Si son fijos o móviles.
- Con relación a su situación en el escenario.
- Con relación a su función en la escenografía, justificando en todos los casos la técnica constructiva aplicada.

CE1.2 En un supuesto práctico de realización escenográfica, caracterizado por planos y maqueta, clasificar los elementos del decorado a partir de su relación con la escenografía y el juego escénico.

CE1.3 En un supuesto práctico de una puesta en escena, diferenciar los elementos de escenografía distinguiendo los que son propios de la maquinaria y los que son propios de la utilería.

C2: Identificar construcciones de elementos de utilería atendiendo a materiales y técnicas constructivas empleados.

CE2.1: Seleccionar los tipos de materiales y técnicas de construcción de elementos de utilería, a partir de un diseño escenográfico y la documentación técnica.

CE2.2 Describir las técnicas empleadas en la realización de elementos de utilería, a partir del diseño escenográfico y la documentación técnica.

CE2.3 Definir el proceso de construcción de elementos de utilería, a partir de un diseño escenográfico y la documentación técnica.

CE2.4 A partir de la documentación técnica y artística de una escenografía, explicar las técnicas de acabados para realizar elementos de utilería que imiten a los siguientes materiales:

- Metales.
- Piedras.
- Plásticos.

C3: Determinar planes de montaje de utilería, ajustando un plan de trabajo a requerimientos técnicos, artísticos y de producción preestablecidos.

CE3.1 En un supuesto práctico sobre un espectáculo en vivo en creación, caracterizado por la documentación técnica correspondiente, considerando los criterios de negociación y acuerdo con todos los colectivos implicados, realizar las actividades siguientes:

- Realizar el estudio y planificación del montaje de la utilería a partir del análisis de la documentación.
- Justificar las decisiones tomadas atendiendo a los condicionantes técnicos, artísticos y de producción.
- Realizar la documentación completa del montaje.

CE3.2 En base a la planificación del montaje de la utilería para un espectáculo en vivo, caracterizado por la documentación técnica de gira y la ficha técnica del local de representación, teniendo en cuenta el proyecto artístico y de producción y considerando los criterios de negociación y acuerdo con todos los colectivos implicados, realizar las actividades siguientes:

- Determinar los medios técnicos y humanos.
- Establecer el plan de trabajo del colectivo de utilería coordinado con demás equipos y acorde a las directrices de producción.
- Establecer la tablilla horaria.

CE3.3 En relación a una planificación del montaje de la utilería para un espectáculo en vivo, caracterizado por la documentación técnica de gira y la ficha técnica del local de representación, teniendo en cuenta el proyecto artístico y de producción y considerando los criterios de negociación y acuerdo con todos los colectivos implicados, realizar las actividades siguientes:

- Realizar el estudio y planificación del montaje a partir del análisis de la documentación y las condiciones del local.
- Ajustar los medios técnicos y humanos a las disponibilidades del local.
- Realizar la modificación de los planos de implantación para adaptar el proyecto inicial al nuevo local interpretando las fichas técnicas de locales de acogida obteniendo las informaciones complementarias.
- Establecer el plan de trabajo.
- Determinar las variaciones en el horario de montaje y en la organización de los equipos humanos, negociándolas con los demás colectivos implicados y el personal técnico de la sala de acogida.
- Presupuestar y realizar el acopio de materiales para la implantación en el nuevo espacio ajustándose a las condiciones económicas y técnicas de la producción.
- Realizar la documentación completa del montaje.
- Explicar las medidas de seguridad aplicables justificando las variaciones que la nueva situación comporta en la evaluación de riesgos vigente y establecer las necesidades de la utilería a tener en cuenta en la coordinación de actividades preventivas con el teatro de acogida.

- Justificar las decisiones tomadas atendiendo a los condicionantes técnicos, artísticos y de producción.

CE3.4 En un supuesto práctico sobre un espectáculo en vivo, caracterizado por la documentación técnica correspondiente, determinar las medidas de prevención a tomar según los riesgos detectados (incluidos los psicosociales derivados de la organización del trabajo) y planificar la coordinación de la prevención con los demás colectivos y empresas participantes.

C4: Aplicar las convenciones y técnicas de representación gráfica de la utilería escénica, (simbología, convenciones, entre otras) al dibujo de planos de implantaciones de utilería, bocetos de piezas, artilugios de utilería y despieces de elementos decorativos, documentando el montaje de utilería.

CE4.1 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de representación gráfica, trasladar al plano de implantación la instalación realizada o proyectada según las prácticas y convenciones profesionales establecidas, realizando las siguientes actividades:

- Trazar un plano único de planta a escala y acotado de los elementos del decorado y de utilería.
- Realizar los planos de implantación de la ubicación por escenas de la utilería dentro y fuera del espacio escénico.

CE4.2 Identificar e interpretar los signos utilizados en el plano correspondientes a las escenografías y otros elementos técnicos así como las vistas en que se representa una escenografía.

CE4.3 A partir de la documentación de planos en papel, disponer los elementos de utilería en un escenario considerando los espacios para el movimiento de «trastos», circulación de las personas, las visuales y aforadas, e indicando las posiciones definitivas de los elementos de utilería en cada momento de la representación.

CE4.4 En base a los diseños y documentación técnica correspondiente de pequeñas piezas o artilugios de utilería, realizar los croquis de los elementos y piezas que se puedan realizar en el propio teatro o unidad de producción del espectáculo en vivo.

C5: Aplicar procedimientos operativos de prevención de riesgos relativos a la seguridad de los trabajadores.

CE5.1 Describir los conceptos que desarrolla la ley de prevención de riesgos laborales referentes a las obligaciones del trabajador y del empresario frente a la seguridad en la empresa, valorando su incidencia en el entorno profesional de la utilería escénica.

CE5.2 Enumerar las situaciones de peligro en las tareas cotidianas de la utilería escénica, identificando los riesgos, factores de riesgo y medidas preventivas elementales a tomar en las siguientes situaciones:

- Trabajos en altura.
- Mantenimiento manual de cargas.
- Suspensión y elevación de elementos.
- Trabajo con receptores eléctricos.
- Trabajos a la intemperie.
- Trabajos con herramientas manuales y máquinas.
- Trabajo en el peine.
- Organización del trabajo (tiempos y carga).

CE5.3 En relación a un supuesto práctico de prevención de riesgos en una actividad de la utilería escénica, realizar y documentar un procedimiento operativo de prevención de riesgos aplicando los criterios de probabilidad y severidad del daño.

CE5.4 En un supuesto práctico de prevención de riesgos, seleccionar los equipos de protección individual que se corresponden con los riesgos de la operación a realizar o maquinaria a utilizar utilizándolos de forma acorde a su diseño y los factores de riesgo presentes.

CE5.5 A partir de un caso de prevención de riesgos, efectuar las tareas de coordinación de actividades preventivas con terceros, generando la documentación establecida en los casos:

- Compañía de acogida.
- Recepción de personal externo.
- Personal externo que se incorpora.

CE5.6 Justificar el orden y limpieza como parte constitutiva de las acciones de seguridad y prevención de riesgos aplicando los criterios a las situaciones de trabajo de la utilería en el escenario y en el taller.

CE5.7 En relación a una situación concreta de prevención de riesgos, revisar el conflicto seguridad versus libertad de creación y calidad artística, tomando y argumentando las decisiones y las medidas compensatorias en colaboración con los colectivos artísticos y técnicos implicados.

C6: Aplicar técnicas de coordinación y supervisión del montaje y desmontaje de elementos escenográficos, equipos y materiales propios de la utilería escénica de un espectáculo en vivo, según los requisitos establecidos en proyectos técnicos de utilería.

CE6.1 En un supuesto práctico de aplicación de coordinación y supervisión del montaje y desmontaje de una utilería efectuado en un local de representación equipado, caracterizado por la documentación técnica, los materiales y equipos correspondientes y la asistencia de utileros, y siguiendo las buenas prácticas profesionales y usos establecidos, realizar las siguientes actividades:

- Establecer el plan de trabajo y orden de las tareas asegurando el cumplimiento de los plazos acordados.
- Negociar y pactar con técnicos de la sala las condiciones.
- Distribuir tareas entre el equipo.
- Supervisar las operaciones de montaje de los elementos del decorado en el orden previsto.
- Dirigir y dar instrucciones al equipo de trabajo.
- Supervisar las tareas realizadas.

CE6.2 En un supuesto práctico de aplicación de técnicas de coordinación y supervisión del montaje de una utilería efectuado en un local de representación equipado, caracterizado por la documentación técnica, los materiales y equipos correspondientes y la asistencia de utileros, y siguiendo las buenas prácticas profesionales y usos establecidos, realizar las siguientes actividades:

- Realizar el acopio de materiales.
- Instalar las ayudas al trabajo y equipos auxiliares.
- Marcar el escenario interpretando la documentación existente o las instrucciones del responsable.
- Realizar las operaciones de vestido del escenario.
- Realizar la implantación del decorado.
- Verificar el funcionamiento del sistema.
- Realizar los ajustes para su puesta a punto acorde con la documentación técnica.
- Realizar el desmontaje de los equipos y utilería según proceso establecido.

CE6.3 En un supuesto práctico de coordinación y supervisión de un montaje de una utilería efectuado en un local de representación convenientemente equipado, caracterizado por la documentación técnica, los materiales y equipos correspondientes y la asistencia de utileros, determinar las medidas de salud en el

trabajo y de seguridad del público a tener en cuenta con relación a las siguientes situaciones:

- Trabajos en altura.
- Mantenimiento manual de cargas.
- Elevación de cargas.
- Evacuación.
- Incendio.
- Riesgos psicosociales relacionados con la organización del trabajo.
- Coordinación de actividades preventivas con terceros.

Contenidos

1. Procesos de planificación y gestión de la utilería escénica

- Planificación de las fases del proyecto escenográfico en relación al montaje de la utilería escénica.
- Planificación de los recursos humanos y técnicos.
- Análisis de las partes de la utilería que conforman una escenografía:
 - Tipología y nomenclatura de los elementos de utilería, (utilería de escena, utilería de personaje y utilería enfática).
 - Características técnicas de construcciones escenográficas y de utilería según sus materiales, estructuras y despieces.
 - Marcado de la utilería atendiendo al lugar que ocupan en el espacio escénico.
 - Clasificación de los elementos del decorado pertenecientes a maquinaria y utilería.
- Interpretación de la ficha técnica del espectáculo y ficha técnica del local:
 - Análisis de la ficha técnica del espectáculo para la detención de las necesidades técnicas del montaje.
 - Análisis de la ficha técnica del local de representación y la ficha técnica del espectáculo, planos y documentación.
 - Detención de compatibilidades.
 - Clasificación de los accesorios y elementos de maquinaria necesarios para el montaje.
 - Determinación de necesidades según el espectáculo:
 - Materiales: realización de fichas de equipos y materiales de utilería.
 - Recursos humanos: establecimiento de las necesidades según el espectáculo.
 - Determinación y clasificación de los trabajos, montaje y desmontaje.
 - Adaptación a las características del local de exhibición.
- Planificación de tiempos y de recursos humanos:
 - Plan de trabajo.
 - Calendario de realizaciones y entregas.
 - Realización de las "tablillas" de montaje y desmontaje.
- Coordinación con colectivos técnicos, artísticos y de producción.
 - Relación de la utilería y la oficina técnica.
 - Supervisión de las operaciones de montaje.
 - Dirección e instrucciones al equipo de trabajo.

2. Gestión de la prevención de riesgos laborales y riesgos específicos para el espectáculo en vivo

- Resolución del conflicto seguridad-libertad de creación.
- Reconocimiento de conceptos básicos de prevención de riesgos laborales: accidente, riesgo, causas, entre otros.
- Reconocimiento de La ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Evaluación de riesgos.
- Reconocimiento e identificación de los riesgos específicos de seguridad en las profesiones técnicas del espectáculo:
 - Los espacios de trabajo y sus superficies.
 - Las instalaciones, máquinas y herramientas.
 - Las instalaciones eléctricas.
 - La suspensión, elevación y translación.
 - Las condiciones de trabajo, riesgos psicosociales.
- Reconocimiento e identificación de los equipos de protección individual: utilización y características.
- Análisis detallado de los riesgos propios del trabajo del utilero relacionados con el puesto, con las máquinas y herramientas y con las condiciones.
- Gestión de la prevención en la empresa. Participación del trabajador.
- Reconocimiento de la normativa de seguridad del público en locales de pública concurrencia. Marco legal de la actividad.

3. Técnicas de representación gráfica aplicadas a la utilería escénica

- Introducción a las técnicas de representación gráfica:
 - Materiales y herramientas de dibujo.
 - Nociones sobre geometría.
 - Normalización de las representaciones: de cuerpos geométricos, secciones, acotaciones, entre otros.
- Dibujo de planos de escenografía, utilería y de implantación en escena:
 - Planos generales de planta, sección transversal y longitudinal.
 - Planos de detalle de elementos de utilería en sección.
 - Planos de implantación de la utilería por escenas.
- Convenciones propias de la utilería escénica:
 - Bocetos y croquis de elementos constructivos y de detalle.
 - Vistas, cortes y secciones de mecanismos y montaje en bocetos y planos.
 - Acotaciones de escenarios con los elementos escenográficos y de utilería que intervienen.
- Aplicación del dibujo asistido por ordenador en proyectos técnicos escénicos.
- Trabajo colaborativo de varios agentes sobre el mismo documento en soporte informático.

4. Relaciones del equipo técnico de utilería escénica en el entorno de trabajo del espectáculo en vivo

- Relaciones de trabajo en equipo de diversos colectivos ante el compromiso de creación de un espectáculo en vivo.
- Técnicas de comunicación en las organizaciones: emisión y recepción. Interferencias.
- Estrategias de negociación: resolución de conflictos.
- Identificación de situaciones y compromiso con los demás colectivos.
- Pautas para realizar y dirigir el trabajo en equipo:
 - Definir los objetivos específicos.
 - Establecer los canales de comunicación.
 - Establecer la estructura organizativa de los equipos de trabajo y potenciar el trabajo en equipo.
 - Establecer y optimizar los recursos humanos y técnicos para el desarrollo de las tareas.
 - Utilizar los canales de comunicación adecuados al equipo de trabajo.
 - Definir y dirigir las tareas estimando su duración, habilidades personales y relacionales.
 - Realizar el seguimiento de las tareas y evaluar el desempeño de las mismas.

- Crear un entorno favorable para la calidad y la mejora continua.
- Conducir, moderar y participar en reuniones.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LA UTILERÍA Y DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES AUXILIARES DE UTILERÍA.

Código: UF1726

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP4 y la RP5.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de planificación de tareas de mantenimiento de la utilería, tejidos y equipos e instalaciones de utilería, garantizando su estado y la seguridad.

CE1.1 Argumentar la necesidad de planificar las tareas de mantenimiento para asegurar la realización del espectáculo sin contratiempos, encuadrándolas en el plan de prevención de la empresa y valorando el mantenimiento como herramienta para la prevención de riesgos laborales.

CE1.2 Citar las diferencias entre mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo y su incidencia en la elaboración del plan integral de mantenimiento, relacionándolo con la necesidad de garantizar el desarrollo de la función y las tareas de montaje y desmontaje.

CE1.3 Establecer el plan de mantenimiento de los equipos e instalaciones de la utilería indicando los criterios y justificando las opciones escogidas haciendo especial hincapié en las pautas de mantenimiento correctivo y preventivo más relevantes de los equipos y materiales para la elevación y suspensión, artilugios de efectos especiales, entre otros, estableciendo criterios para la renovación o sustitución de equipamientos y materiales fungibles.

CE1.4 Describir las revisiones y mantenimientos de obligado cumplimiento preceptivos en un local de pública concurrencia relativos a los equipos e instalaciones de la utilería que afecten a la seguridad de los trabajadores y público indicando la autoridad de la que dependen y los procedimientos establecidos para su realización.

CE1.5 Establecer el plan de mantenimiento de las máquinas y máquinas portátiles del taller, herramientas y utensilios manuales indicando los criterios y justificando las opciones escogidas.

CE1.6 Establecer fichas de mantenimiento de los equipos en función de las características y parámetros a controlar, auxiliándose de la herramienta informática para su gestión.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de gestión de almacenes de elementos de utilería, tejidos, equipos, herramientas y materiales fungibles propios de la utilería, según los criterios establecidos por la producción y de acuerdo a las características físicas de los elementos.

CE2.1 Describir las condiciones y criterios de almacenaje de utilería (seguridad, estibado, medio ambiente, soportes, elementos de protección, arcones, entre

otros) indicando las condiciones para evitar su deterioro y facilitar su manipulación, atendiendo:

- A los materiales que las componen (orgánicos, inertes, molestos, perecederos, frágiles entre otros).
- Sus tamaños, formas y pesos (Plafones, mobiliario, esculturas, vajillas, entre otros).

CE2.2 Describir las características y tipología de embalaje para cada objeto de utilería, indicando las condiciones para evitar su deterioro y facilitar su manipulación según los materiales que los constituyen, a partir del listado de utilería que consta en la documentación del espectáculo.

CE2.3 Describir las condiciones de almacenamiento de documentaciones, materiales diversos y materiales peligrosos como pinturas y disolventes, indicando las condiciones para evitar su deterioro y la seguridad frente al fuego.

CE2.4 Argumentar los criterios para el almacenamiento de los diversos accesorios de artilugios de efectos especiales, (mecanismos manuales y eléctricos) relacionándolos con las condiciones de mantenimiento y la seguridad.

CE2.5 Enumerar las condiciones de almacenaje de las materias primas del taller indicando las condiciones para evitar su deterioro y de seguridad, especificando, entre otras:

- Maderas: listones y planchas
- Yesos, arcillas, entre otros
- Materiales plásticos y derivados

CE2.6 A partir de los equipos y materiales pendientes de marcar establecer los criterios de marcado e inventario facilitando su gestión y movimiento.

CE2.7 En base a un presupuesto de gastos de almacén y de existencias, realizar la gestión del control de las existencias y sus movimientos así como los gastos comprometidos.

CE2.8 A partir de la relación listada de compra de equipamientos y materiales para el almacenado, valorar la relación calidad-precio, argumentando las decisiones tomadas teniendo en cuenta su posible incidencia en el espacio de almacenado y su conservación.

Contenidos

1. Gestión del almacenado y logística de materiales y utilería.

- Previsión de las necesidades logísticas. Sistema logístico de información.
- Análisis de las características de los elementos a almacenar: material de que se compone, tamaño, forma, fragilidad, caducidad, entre otros.
- Gestión de las herramientas, maquinas, materiales y utensilios para el almacenado: transpalets, embalajes, cintas y cinchas, entre otros.
- Tarifas y regulación del transporte.
- Gestión de los lugares de almacenamiento de equipos, materiales y utilería: naves, contenedores, estanterías industriales, armarios de almacenado de pinturas y productos especiales, frigoríficos, entre otros.
- Sistemas de almacenamiento y manejo de mercancías de materiales y utilería.
- Decisiones sobre la política de inventarios y marcado.
- Decisiones sobre planificación de compras y producción.
- Utilización de programas informáticos para el control presupuestario y de inventarios.
- Control logístico de la existencias almacenadas:
 - Control del estado de las existencias.
 - Ubicación y código de los elementos almacenados.
 - Sistemas de registro de entradas y salidas del material.
 - Programas para la catalogación y documentación gráfica de los elementos de utilería.

2. Planificación del mantenimiento de equipos, materiales, instalaciones y escenografías propios de la utilería escénica.

- Planificación de mantenimiento correctivo y preventivo de los materiales, equipos e instalaciones de la utilería escénica:
 - Determinación de los fallos funcionales y técnicos de los sistemas que componen los equipos e instalaciones.
 - Determinación de los modos de fallo, funcionales y técnicos.
 - Estudio de las consecuencias del fallo.
 - Determinación de las medidas preventivas.
 - Selección de las tareas de mantenimiento.
 - Determinación de las frecuencias óptimas para cada tarea.
 - Elaboración del plan integral de mantenimiento, redacción de procedimientos.
 - Evaluación de resultados del mantenimiento.
- Planificación del mantenimiento correctivo y preventivo de elementos para las máquinas y artilugios para los efectos especiales, los sistemas elevación y suspensión:
 - Elementos de suspensión: cables, cuerdas, eslingas, cadenas, entre otros.
 - Elementos de unión y accesorios: mosquetones, grilletes, tensores, grapas, entre otros.
 - Equipos de elevación puntual: polipastos manuales y motorizados, tornos, trácteles, entre otros.
 - Elevadores, trampas, escotillones y similares acoplados al decorado.
 - Sistemas de cortinajes manuales y eléctricos acoplados al decorado.
 - Sistemas de apertura y cierre de (puertas, ventanas, arcones, entre otros), manuales, hidráulicos, motorizados,
- Planificación del mantenimiento correctivo y preventivo de herramientas, máquinas, utensilios e instalaciones del taller :
 - Herramientas de mano: afilado de serruchos, brocas y elementos de corte, entre otros.
 - Máquinas portátiles: limpieza de taladros, caladoras, lijadoras, entre otros.
 - Máquinas fijas: ajustes, limpieza y mantenimiento eléctrico de la sierra mural, combinada, taladro vertical, entre otros.
 - Utensilios: cubetas, brochas, rodillos, espátulas, paletas, entre otros.
- Mantenimiento de obligado cumplimiento para los locales de pública concurrencia destinados al espectáculo.

Orientaciones metodológicas

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 3

Denominación: PROCESOS DE UTILERÍA APLICADOS AL ESPECTÁCULO EN VIVO

Código: MF1720_3

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1720_3: Realizar el montaje, desmontaje y mantenimiento de los equipos de utilería para un evento o espectáculo en vivo, en condiciones cambiantes de explotación.

Duración: 250 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: REALIZACIÓN DEL MONTAJE DE LA UTILERÍA

Código: UF1989

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Explicar el funcionamiento de los mecanismos y equipos de la utilería para la suspensión y movimiento de elementos escenográficos relacionados con la utilería, tanto en locales fijos como en montajes realizados en espacios efímeros, justificando la elección de dispositivos atendiendo a los requerimientos técnicos.

CE1.1 Describir los mecanismos y equipos para la suspensión y movimiento de la utilería establecidos a partir de un guión técnico dado.

CE1.2 Describir la elección del mecanismo a utilizar para realizar un efecto de utilería dado, explicando sus ventajas y características.

CE1.3 Ejemplificar y describir las técnicas y materiales utilizados en los mecanismos de elevación, suspensión y traslación de elementos de utilería por medio de croquis explicativos.

CE1.4 Explicar el funcionamiento de las máquinas simples, polea, polipasto y torno justificando las tensiones en las cuerdas y la ventaja mecánica en cada caso.

CE1.5 Ejemplificar y explicar el funcionamiento de los efectos de la utilería para realizar: vuelos de objetos, apertura y cierre de cortinas, puertas, entre otros; desplazamientos de objetos guiados o conducidos, sin ser vistos por el público, dibujando croquis de instalación de:

- Vuelos oblicuos de objetos.
- Recogidas de telones.
- Sistema de carra guiada.
- Apertura de puertas del decorado.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos específicos de manipulación, ensamblaje y operación de los elementos de utilería a partir del análisis de del despiece, estructura y funcionalidad de las partes constitutivas, su emplazamiento en el espacio escénico y su juego escénico, siguiendo el plan de montaje y efectuando las operaciones con seguridad.

CE2.1 En un supuesto práctico de manipulación y operación, a partir de la documentación técnica para realizar el montaje de los elementos de utilería, siguiendo las buenas prácticas profesionales, usos establecidos y cumpliendo los plazos acordados, realizar las siguientes actividades:

- Distribuir los elementos de utilería en el emplazamiento y posición establecidos.
- Ordenar las piezas interpretando el marcaje.
- Definir las técnicas de unión acordes a los materiales y el proceso a realizar.
- Manipular las piezas prestando atención a no provocar desperfectos.
- Realizar la unión de piezas con método, orden y seguridad.
- Estabilizar y fijar los elementos de utilería en su emplazamiento.
- Manipular los elementos de pirotecnia y efectos especiales, respetando la normativa de seguridad y prevención.

CE2.2 En un supuesto práctico de manipulación de mecanismos para la apertura de cortinajes de materiales textiles y afines, realizar la instalación y ajustes asegurando su funcionamiento según el resultado artístico establecido.

CE2.3 A partir del cuaderno de utilería, caracterizado por la existencia de elementos móviles accionados manualmente o mecánicamente y la especificación de los movimientos reseñados en el cuaderno de utilería, efectuar su movimiento según usos establecidos.

CE2.4 En un supuesto práctico de manipulación de carras guiadas, a partir de un plan de montaje dado y teniendo en cuenta el resultado artístico establecido realizar la instalación, ajuste y comprobación del mecanismo.

CE2.5 En un supuesto práctico de manipulación, instalar el mecanismo eléctrico para realizar una explosión, teniendo en cuenta el resultado artístico y las medidas de seguridad establecidas.

CE2.6 En un supuesto práctico de manipulación de elementos de utilería, a partir de un plan de montaje dado, el resultado artístico, y las especificaciones de seguridad establecidos, instalar:

- Vuelos (diagonal, vertical, aleatorio).
- Cuna de lluvia.
- Recogidas y aperturas de cortinas.
- Apertura de puertas (sin ser vistos por el público).

CE2.7 En un supuesto práctico de manipulación, ensamblaje de maquinas o artilugios de efectos sonoros, a partir de un plan de montaje dado ,y teniendo en cuenta el resultado artístico y las condiciones de seguridad establecidos, realizar los siguientes efectos:

- Viento.
- Olas.
- Lluvia.
- Rotura de cristales.
- Tormenta.

C3: Aplicar técnicas y procedimientos propios de la utilería para la suspensión y movimiento de elementos escenográficos, tanto en locales fijos como en montajes realizados en espacios efímeros aplicando los conocimientos sobre los criterios con que se diseñan, las funciones que realizan, los usos preestablecidos y los requerimientos de seguridad en el entorno de las aplicaciones destinadas a la industria del espectáculo en vivo.

CE3.1 En un supuesto práctico de suspensión y movimiento de equipos de utilería, a partir de un plan de montaje dado, realizar la instalación de los mecanismos de suspensión, traslación y elevación de objetos de utilería, considerando:

- El coeficiente de seguridad a aplicar.
- La carga máxima admisible en el punto de anclaje o soporte.
- La carga máxima admisible por el aparato.
- Las condiciones de utilización.
- La visibilidad que el operador tiene de la maniobra.
- El uso durante la función.
- Las medidas de seguridad que son de aplicación.
- Referencia a ficha técnica del equipo.

CE3.2 En un supuesto práctico de suspensión y movimiento de equipos de utilería, a partir de un plan de montaje dado, y las medidas de seguridad establecidas, realizar un cambio escénico de un elemento de utilería que este suspendido, llevándolo a sus marcas en el tiempo estimado por el guión técnico.

CE3.3 En un supuesto práctico de suspensión y movimiento de equipos de utilería, en el tiempo y velocidad establecida por el guión técnico, y según los requerimientos de seguridad, desplazar un objeto de mobiliario guiado hasta su marca y regresarlo.

CE3.4 En un supuesto práctico de suspensión y movimiento de equipos de utilería, a partir de un plan de montaje dado, ejecutar una aparición de un objeto de utilería que este en el foso del teatro, llevándolo a sus marcas en el tiempo estimado y a la velocidad establecida por el guión técnico.

CE3.5 En un supuesto práctico de suspensión y movimiento de equipos de utilería, a partir de un plan de montaje dado y los requerimientos de seguridad, ejecutar una apertura de puertas sin ser visto por el público, llevándolo a sus marcas en el tiempo estimado y a la velocidad establecida por el guión técnico.

CE3.6 En un supuesto práctico de suspensión y movimiento de equipos de utilería, los según los requerimientos de seguridad establecidos, accionar artilugios mecánicos o eléctricos de efectos de utilería, a «pié» de texto o por orden del regidor.

C4: Mantener actitudes y comportamientos, según los códigos de conducta profesional en procesos de montaje y desmontaje de espectáculo en vivo.

CE4.1 A partir de un montaje de una escenografía efectuado en un local de representación equipado, caracterizado por la documentación técnica, los materiales y equipos correspondientes y la asistencia de utileros, llevar a cabo las tareas manteniendo las actitudes profesionales que posibilitan el trabajo en equipo propio del espectáculo en vivo siguientes:

- Integrarse en el equipo.
- Habilidades de asertividad y empatía.
- Practicar la escucha activa.
- Cumplir los plazos acordados.
- Trabajar por objetivos a partir del compromiso personal.
- Respetar a los demás y su trabajo.
- Habilidades de comunicación y negociación con los demás colectivos implicados. Expresión de las necesidades para la consecución de los objetivos establecidos.

- Buscar el compromiso entre los implicados en el proceso de creación.
- Velar por la seguridad de los demás.

CE4.2 A partir de un montaje de una escenografía efectuado en un local de representación convenientemente equipado, caracterizado por la documentación técnica, los materiales y equipos correspondientes y la asistencia de utileros, mantener las actitudes y comportamientos profesionales siguientes:

- Resolver imprevistos con agilidad.
- Capacidad de tener visión global.
- Tener iniciativa y autonomía personal.
- Trabajar con presteza.
- Demostrar habilidad en las operaciones manuales.
- Responder positivamente a pesar del estrés y la presión.
- Mantener un nivel alto de autoexigencia personal.
- Trabajar con orden y limpieza.
- Velar por la propia seguridad.

CE4.3 En un supuesto práctico de un montaje de una escenografía efectuado en un local de representación convenientemente equipado, caracterizado por la documentación técnica, los materiales y equipos correspondientes y la asistencia de utileros: mantener las actitudes y comportamientos personales esperados en relación con los aspectos artísticos y de producción, llevando a cabo las tareas manteniendo las actitudes profesionales siguientes:

- Aportar soluciones acordes al proyecto artístico y de producción.
- Integrar en el trabajo los criterios artísticos.
- Capacidad de tener visión global.
- Respetar las necesidades de los colectivos artísticos.
- Comunicarse con el director de escena y cliente con empatía y claridad.
- Trabajar de forma acorde a las necesidades de producción, velando por la economía de recursos y tiempo.
- Aplicar de forma activa los protocolos de seguridad establecidos (público y trabajadores).

C5: Aplicar principios y procedimientos operativos de prevención de riesgos relativos a la seguridad de los trabajadores en las tareas de montaje y desmontaje de los decorados.

CE5.1 Describir las obligaciones del trabajador y del empresario frente a la seguridad en la empresa en los procesos de montaje y desmontaje, valorando su incidencia en el entorno profesional de la utilería escénica.

CE5.2 Identificar los riesgos, factores de riesgo y medidas preventivas elementales a tomar en los casos:

- Trabajos en altura.
- Mantenimiento manual de cargas.
- Suspensión y elevación de elementos.
- Trabajo con receptores eléctricos.
- Trabajos en el exterior.
- Trabajos con herramientas manuales y máquinas.
- Trabajo en el peine.
- Organización del trabajo (tiempos y carga).

CE5.3 En un supuesto práctico de procedimientos de prevención de riesgos, seleccionar los equipos de protección individual que se corresponden con los riesgos de la operación a realizar o maquinaria a emplear en los procesos de montaje y desmontaje de la utilería, utilizándolos de forma acorde a su diseño y los factores de riesgo presentes.

CE5.4 Relacionar las condiciones de orden y limpieza en zonas de trabajo, utensilios y herramientas con la prevención de riesgos laborales y salud ambiental.

Contenidos:**1. Manejo de equipos de suspensión y elevación en escenarios**

- Características, usos y manipulación de cortes manuales:
 - Identificación de los componentes de un corte manual: poleas o carretes, cuerdas, aspa de amarre, desembarque, entre otros.
 - Realización de nudos: al clavijero, en ballestrinque, as de guía, gaza simple, entre otros
 - Manejo de varas manuales.
- Características, usos y manipulación de cortes contrapesados fijos y puntuales:
 - Instalación de corte contrapesado de tiro directo.
 - Instalación de corte contrapesado de doble efecto.
 - Identificación de los componentes de un corte contrapesado, (poleas, cuerdas, cables, áncora o carro, desembarque, freno, herrajes, entre otros).
 - Manejo de sistemas contrapesados, realización de marcas y ejecución del juego escénico.
- Características, usos y manipulación de máquinas y aparatos de elevación motorizados:
 - Reconocimiento e instalación de diferentes tipos de motores, (de velocidad fija, variable, sincronizada, entre otros).
 - Reconocimiento y manipulación de mesas o consolas de motores.
- Características, usos y manipulación de máquinas y aparatos de elevación de plataformas.
- Características, usos y manipulación de máquinas y aparatos de elevación manual, (tráctel, polipastos de cadena, entre otros).
- Identificación y reconocimiento de los materiales y accesorios de elevación y suspensión de cargas (cuerda, cable, ferretería específica).
- Realización de las operaciones de sistemas de elevación y suspensión de cargas:
 - Asegurar la estabilidad y resistencia de los puntos de anclaje.
 - Preparación y supervisión de los aparejos y maquinas,
 - Tensar los amarres.
 - Equilibrar el objeto a elevar.
 - Ejecutar la elevación.
- Técnicas de eslingaje:
 - Factores de modo de eslingaje (ángulos, dobleces, entre otros).
 - Procedimientos de eslingaje y de protección del material.
- Aplicación y reconocimiento de la prevención de riesgos laborales en las operaciones de elevación y suspensión de cargas:
 - Definiciones y condiciones de uso de los riesgos vinculados a los equipos de elevación.
 - Criterios preventivos y riesgos frecuentes en la elevación de cargas. Medidas preventivas.
- Verificación de que las instalaciones realizadas no presentan peligro para la seguridad del público y los artistas.

2. Montaje e instalación de mecanismos y efectos especiales vinculados a la utilería

- Identificación , funcionamiento e instalación de maquinas de efectos sonoros:
 - Maquina de viento
 - Chapa de truenos.
 - Rueda de lluvia.
 - Tabla de truenos.
 - Rotura de cristales, entre otros.

- Identificación e instalación de dispositivos eléctricos y mecánicos para los efectos de utilería:
 - Dispositivos eléctricos para detonaciones.
 - Dispositivos eléctricos de combustión espontánea.
 - Circuito cerrado con bombas de agua para efecto de lluvia
 - Efecto de humo con hielo carbónico.
 - Sistemas de apertura de puertas, ventanas, arcones, entre otros, con bisagra hidráulica.
 - Aplicaciones de aeromodelismo para efectos de utilería por control remoto.
- Procesos de montaje e instalación de mecanismos para el desplazamiento horizontal y vertical de objetos sin ser vistos: sistema de americana y guillotina, de accionamiento manual o motriz.
- Procesos de montaje e instalación de mecanismos para el accionamiento de apertura y cierre de objetos sin ser vistos.

3. Montaje de elementos escenográficos en la utilería escénica.

- Proceso de identificación y análisis de necesidades técnicas para el montaje de los elementos escenográficos de utilería:
 - Identificación de elementos escenográficos de utilería, (mobiliario, cortinajes, alfombras y tapices, entre otros), atendiendo a características y tipos (materiales, dimensiones y pesos).
 - Sistemas de unión y ensamble de piezas de la utilería. Herrajes, herramientas y máquinas necesarias para el montaje, características y usos.
 - Interpretación de planos de montaje e implantación de la utilería.
 - Elección de los sistemas de elevación, suspensión y tracción de los elementos de la utilería móvil.
 - Coordinación con las secciones técnicas, orden de montaje.
- Montaje de elementos de utilería:
 - Distribución en el espacio de implantación de los elementos de la utilería y materiales auxiliares de montaje.
 - Aplicación de técnicas de montaje de los elementos de la utilería en su emplazamiento. Unión de piezas de utilería, ajustes y revisión del montaje.
 - Aplicación de técnicas de instalación de cortinajes del decorado.
 - Instalación de los mecanismos de la utilería móvil, revisión y comprobación del funcionamiento del mecanismo.
 - Procedimientos de la mantenimiento manual de cargas.

4. Electrotecnia aplicada al escenario y a los equipos de utilería escénica.

- Reconocimiento de las instalaciones eléctricas de servicio en el escenario.
- Trabajo con receptores eléctricos en el escenario: protecciones, red de tierras, sección de los conductores.
- Tipos, características e instalación de motores monofásicos y trifásicos para aplicaciones en el escenario :
 - Variación de velocidad en motores trifásicos de corriente alterna.
 - Variación de velocidad en motores trifásicos de corriente continua.
 - Conexión de motores.
- Aplicación y reconocimiento de la prevención de riesgos laborales en el trabajo con electricidad.
- Reconocimiento de las disposiciones particulares para locales de pública concurrencia.

5. Conducta profesional y ética en el montaje y desmontaje de espectáculos en vivo.

- Salvaguardar la salud laboral, la seguridad y el medio ambiente.

- Trabajar por objetivos a partir del compromiso personal.
- Cumplir con los plazos acordados.
- Aceptar la responsabilidad profesional por el trabajo realizado.
- Tener iniciativa y autonomía personal.
- Respetar a los demás y su trabajo.
- Comunicarse con los demás colectivos implicados para la consecución de los objetivos establecidos.
- Defensa del interés de la producción.
- Integrar en el trabajo los criterios artísticos.
- Mejorar los conocimientos profesionales personales y mantenerse al día en los avances técnicos.

6. Prevención de riesgos relativos a la seguridad de los trabajadores en las tareas de montaje y desmontaje de los decorados.

- Reconocimiento de las obligaciones del trabajador y el empresario frente a la seguridad en los procesos de montaje y desmontaje de la escenografía.
- Evaluación e identificación de los riesgos, factores de riesgo y medidas preventivas elementales:
 - Trabajos en altura.
 - Manutención manual de cargas.
 - Suspensión y elevación de elementos.
 - Trabajo con receptores eléctricos.
 - Trabajos a la intemperie.
 - Trabajos con herramientas manuales y máquinas.
 - Trabajo en el peine.
 - Organización del trabajo (tiempos y carga).
- Utilización e identificación de los equipos de protección individual correspondientes a las operaciones a realizar en el montaje y desmontaje de utilería.
- Identificación de los riesgos propios del trabajo del utilero relacionados con el puesto, con las máquinas y herramientas y con las condiciones.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: REALIZACIÓN DEL DESMONTAJE, MANTENIMIENTO Y ALMACENAJE DE LOS ELEMENTOS ESCENOGRÁFICOS, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LA UTILERÍA.

Código: UF1990

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2, RP3 y RP4

C1: Aplicar técnicas y procedimientos específicos en la realización del desmontaje de los elementos escenográficos de utilería a partir del análisis de del despiece, estructura y funcionalidad de las partes constitutivas, siguiendo el plan de desmontaje y efectuando las operaciones con seguridad.

CE1.1 En un supuesto práctico de desmontaje de un elemento de utilería autoportante compuesto de diversas partes, caracterizado por plantear problemas de ensamblaje, a partir de una documentación técnica y siguiendo las buenas prácticas profesionales, usos establecidos y cumpliendo los plazos acordados:

- Definir las técnicas de desmontaje acordes a los materiales, sistemas de unión y el volumen que se maneja.

- Establecer el orden de desmontaje del objeto de utilería.
- Realizar el desmontaje con método, orden y seguridad.
- Ordenar las piezas desmontadas interpretando el marcaje y el orden de carga en el camión.
- Manipular las piezas prestando atención a no provocar desperfectos.
- Estabilizar y fijar los elementos de utilería en su emplazamiento temporal hasta la realización de la carga.

CE1.2 En un supuesto práctico de desmontaje de elementos escenográficos de utilería, realizar la recogida de una moqueta y unas cortinas dejándolos sin arrugas en las tareas de plegado o enrollado según los usos profesionales establecidos para cada material.

CE1.3 En un supuesto práctico de desmontaje de elementos escenográficos de utilería, a partir de la ficha técnica de utilería, caracterizada por la existencia de elementos móviles accionados manualmente o mecánicamente y la especificación de los mecanismos instalados, efectuar el desmontaje según usos establecidos.

CE1.4 En un supuesto práctico de desmontaje de elementos escenográficos de utilería de marcos de gran tamaño, efectuar el desmontaje en piezas de los marcos atendiendo a los sistemas de ensamble de las piezas y teniendo en consideración las medidas de seguridad que son de aplicación.

CE1.5 En un supuesto práctico de desmontaje de un raíl de cortina de gran dimensión, desmontar la estructura del raíl en partes y desinstalar todos los componentes del raíl, (cuerdas, carros y poleas), atendiendo a las especificaciones técnicas del fabricante.

CE1.6 En un supuesto práctico de desmontaje un mecanismo eléctrico de detonación, desinstalar el sistema y la recogida de la pólvora, teniendo en consideración las medidas de seguridad que son de aplicación.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos para el mantenimiento correctivo y preventivo de los materiales equipos e instalaciones de la utilería, garantizando su estado y la seguridad en su utilización.

CE2.1 Describir las pautas de mantenimiento correctivo y preventivo más relevantes de equipos y materiales para la elevación y suspensión:

- Cables, eslingas, cadenas, cuerdas, entre otros.
- Mosquetones, grilletes, anillas, ganchos, entre otros.
- Poleas, tornos, guías entre otros.
- Artilugios mecánicos y eléctricos.

CE2.2 Describir las pautas de mantenimiento correctivo y preventivo más relevantes relativas a máquinas fijas, máquinas portátiles, herramientas manuales, utensilios de pintura y bellas artes.

CE2.3 En un supuesto práctico de aplicación de trabajo en taller de construcción aplicar las técnicas y procedimientos de mantenimiento de máquinas, herramientas e instalaciones manteniendo operativo el taller realizando las operaciones garantizando el buen estado de las herramientas y su operatividad y el orden y limpieza.

C3: Aplicar técnicas y procedimientos para el almacenaje de elementos de utilería, equipos y materiales fungibles, que eviten su deterioro y aseguren su disponibilidad y utilizando la herramienta informática para su gestión.

CE3.1 En un supuesto práctico de selección y aplicación de técnicas y procedimientos para almacenaje, instalar los soportes, elementos de protección, cajas de almacenaje, entre otros, acordes a los elementos de utilería a almacenar, atendiendo a los materiales (orgánicos, inertes, molestos, perecederos, frágiles, entre otros), tamaños, formas y pesos (plafones, estructuras metálicas, esculturas

escénicas, entre otros) e Indicando las condiciones mínimas para evitar su deterioro y facilitar su manipulación.

CE3.2 En un supuesto práctico de almacenaje, realizar el almacenamiento de objetos de utilería de distinta naturaleza (Mobiliario, Menaje del hogar, Textil hogar, esculturas, máscaras, cascos, armas, entre otros, materias primas del taller, materiales peligrosos) aplicando las buenas prácticas profesionales y usos establecidos.

CE3.3 En un supuesto práctico de almacenaje, realizar el marcado e inventariado de elementos de decoración, equipos y materiales atendiendo a criterios que facilitan la gestión, con apoyo informático.

Contenidos

1. Desmontaje de elementos escenográficos en la utilería escénica.

- Necesidades técnicas para el desmontaje de los elementos escenográficos de utilería:
 - Características y peculiaridades en el desmontaje de elementos escenográficos de utilería, (mobiliario, cortinajes, alfombras y tapices, entre otros), atendiendo a los materiales que lo componen, dimensiones y pesos.
 - Interpretación de planos o fichas técnicas de mecanismos y sistemas de unión de los elementos de utilería para el desmontaje.
 - Características y peculiaridades en el desmontaje de los sistemas de elevación, suspensión y tracción de los elementos de la utilería móvil.
 - Coordinación con las secciones técnicas, orden de desmontaje.
- Desmontaje de elementos de utilería:
 - Distribución en el espacio de implantación de los elementos de la utilería y materiales auxiliares de desmontaje.
 - Técnicas y procedimientos de desmontaje de los elementos de la utilería en su emplazamiento. Desmontaje de piezas de utilería, orden y recogida de herrajes y material auxiliar de la utilería.
 - Técnicas y procedimientos de desmontaje de cortinajes del decorado.
 - Desmontaje de los mecanismos de la utilería móvil, revisión y comprobación de la recogida y embalaje de los materiales y herrajes desmontados al mecanismo.
 - Proceso de desmontaje y distribución de la utilería para realizar la carga o almacenamiento.
 - Procedimientos de la manutenzione manual de cargas.
 - Coordinación de la carga en vehículos de la utilería atendiendo al volumen, peso, fragilidad y distribución de la utilería en el transporte.
 - Realización de las hojas de incidencias.

2. Aplicación de técnicas y procedimientos de mantenimiento correctivo y preventivo de los materiales, equipos e instalaciones de la utilería escénica.

- Pautas de mantenimiento correctivo y preventivo de los materiales, equipos e instalaciones de la utilería escénica:
 - Revisión de la situación actual, detención de daños.
 - Definición del mantenimiento.
 - Realización del mantenimiento: reparar, renovar, engrasar, limpiar, ajustar, entre otros.
 - Análisis de resultados.
 - Redactado de las fichas técnicas del histórico de cada material, equipo e instalación.

- Realización del mantenimiento correctivo y preventivo de elementos para la elevación, suspensión y traslación:
 - Elementos de suspensión: cables, cuerdas, eslingas, cadenas, entre otros.
 - Elementos de unión y accesorios: mosquetones, grilletes, tensores, grapas, entre otros.
 - Equipos de elevación puntual: polipastos manuales y motorizados, tornos, trácteles, entre otros.
 - Carras, trasportines y similares.
- Realización del mantenimiento correctivo y preventivo de herramientas, utensilios, máquinas e instalaciones del taller :
 - Herramientas de mano: afilado de serruchos, brocas y elementos de corte, entre otros.
 - Máquinas portátiles: limpieza, engrasado y mantenimiento eléctrico y mecánico.
 - Máquinas fijas: ajustes, limpieza, mantenimiento eléctrico y mecánico.
 - Utensilios: brochas, rodillos, cubetas, espátulas, entre otros. Limpieza y almacenamiento.

3. Almacenado de elementos escenográficos, materiales y equipos de la utilería escénica.

- Análisis de las características de los elementos a almacenar: material de que se compone, tamaño, forma, fragilidad, caducidad, entre otros.
- Manejo de las herramientas, maquinas, materiales y utensilios para el almacenado: transpalets, embalajes, cintas y cinchas, entre otros.
- Técnicas de colocación y amarre de grandes objetos.
- Adecuación y mantenimiento de los lugares de almacenamiento: naves, contenedores, estanterías industriales, entre otros.
- Realización del marcado e inventariado de los elementos almacenados.
- Procedimiento y actualización de datos de la existencias almacenadas:
 - Estado de las existencias.
 - Emplazamiento y código de los elementos almacenados.
 - Entradas y salidas del material.
 - Catalogación y documentación gráfica de los elementos de utilería.
 - Sistemas informáticos para base de datos.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: TÉCNICAS DE ADAPTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE SÍMILES DE ELEMENTOS DE UTILERÍA.

Código: UF1991

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP5

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de modelado y molde, en la reparación y mantenimiento de elementos de utilería atendiendo a un diseño preestablecido y aplicando conceptos de seguridad y prevención en el trabajo de taller.

CE1.1 En un supuesto práctico de elementos a modelar, aplicar las técnicas de expresión gráfica en la realización de boceto y despiece acotado de un busto, efectuándolo a mano alzada.

CE1.2 En un supuesto práctico de modelado de una pieza de utilería, a partir del diseño escenográfico caracterizado por la documentación técnica y artística, utilizando los equipos de protección individual y procedimientos de prevención pertinentes según el riesgo del trabajo, llevar a cabo las siguientes actividades:

- Realizar los bocetos de la pieza a modelar.
- Describir el proceso de realización para la fabricación del modelado.
- Seleccionar el material de modelado que mejor se adapte al objeto a reparar.
- Estimar el tiempo de realización del modelado.
- Gestionar un plan de trabajo auxiliándose de herramientas informáticas.

CE1.3 En un supuesto práctico de modelado de una pieza de utilería, a partir del diseño escenográfico caracterizado por la documentación técnica y artística, utilizando los equipos de protección individual y procedimientos de prevención pertinentes según el riesgo del trabajo, realizar el modelado aplicando las técnicas y herramientas al tipo de material que se manipula, definiendo la tipología de los materiales y su manejo en función de la pieza que se quiera obtener.

CE1.4 En un supuesto práctico de un moldeado caracterizado por la documentación técnica y artística, utilizando los equipos de protección individual y procedimientos de prevención pertinentes según el riesgo del trabajo a realizar, llevar a cabo las siguientes actividades:

- Describir el proceso de realización para la fabricación del molde.
- Seleccionar el material del molde que mejor se adapte al objeto a reparar.
- Fabricar el molde atendiendo al material utilizado empleando las técnicas y herramientas específicas, definiendo la tipología de los materiales y su manejo en función de la pieza que se quiera obtener.
- Estimar el tiempo de realización del molde.
- Gestionar un plan de trabajo auxiliándose de herramientas informáticas.

CE1.5 Describir las operaciones de mantenimiento de un taller que garantizan la disponibilidad de materias primas, el buen estado de las herramientas y su operatividad y el orden y limpieza.

CE1.6 En un supuesto práctico de manejo de las máquinas, herramientas y utensilios del taller seleccionar y utilizar los equipos de protección individual y procedimientos de prevención de riesgos teniendo en cuenta la normativa sobre riesgos laborales.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de reproducción en la reparación y mantenimiento de elementos de utilería atendiendo a un diseño preestablecido y aplicando conceptos de seguridad y prevención en el trabajo de taller.

CE2.1 En un supuesto práctico de reproducción de una pieza de utilería según el diseño escenográfico, caracterizado por la documentación técnica y artística, utilizando los equipos de protección individual y procedimientos de prevención pertinentes según el riesgo del trabajo a realizar, llevar a cabo las siguientes actividades:

- Describir el proceso de fabricación y el material que mejor se adapte al objeto a reproducir.
- Fabricar la reproducción atendiendo al material utilizado en el modelo, aplicando las técnicas y herramientas al tipo de material que se manipula, definiendo la tipología de los materiales y su manejo.
- Estimar el tiempo de realización de la reproducción.
- Gestionar un plan de trabajo auxiliándose de herramientas informáticas.

CE2.2 Enumerar los tipos de materiales y herramientas que se utilizan para la realización de reproducciones, teniendo en cuenta sus propiedades y usos.

CE2.3 Describir las operaciones de mantenimiento de un taller, para la realización de reproducciones, que garantizan la disponibilidad de materias primas, el buen estado de las herramientas y su operatividad y el orden y limpieza.

CE2.4 En un supuesto práctico de manejo de las máquinas, herramientas y utensilios del taller seleccionar y utilizar los equipos de protección individual y procedimientos de prevención de riesgos teniendo en cuenta la normativa sobre riesgos laborales.

C3: Aplicar técnicas de acabados, pintura, texturas e imitación de materiales en objetos de utilería atendiendo a la estética de propuestas escenográficas y a conceptos de seguridad y prevención de riesgos en trabajos de taller.

CE3.1 Enumerar las fases del proceso de aplicación de acabados en objetos reproducidos o a reparar, nombrando los equipos de protección individual y procedimientos de prevención que se utilizan, según el riesgo del trabajo y teniendo en cuenta los siguientes materiales:

- Metalizados (pan de oro, plata, polvos cobre, entre otros).
- Imitaciones con pintura (mármol, madera, entre otros).
- Texturas (liso, rugoso, drapeados, pliegues, entre otros).

CE3.2 Seleccionar y definir los materiales y métodos a utilizar para realizar los acabados finales de una pieza de utilería a restaurar atendiendo a las características artísticas del diseño.

CE3.3 En un supuesto práctico de acabados, aplicar las técnicas y herramientas según el tipo de material que se manipula, atendiendo a las características del diseño establecido, utilizando los equipos de protección individual y procedimientos de prevención establecidos según el riesgo del trabajo a realizar y de los materiales que se utilizan.

CE3.4 En un supuesto práctico de reparación de materiales, calcular el tiempo de realización del acabado para reparar un objeto, respetando las características del diseño.

CE3.5 En un supuesto práctico de prevención de riesgos en actividades de acabados, a partir de operaciones, herramientas, utensilios y materiales propuestos, describir los equipos de protección individual y procedimientos de prevención a seguir.

Contenidos

1. Reconocimiento y utilización del taller de utilería, espacio y equipamiento.

- Reconocimiento de las condiciones ambientales: iluminación, ventilación, higiene, entre otros.
- Reconocimiento de las zonas del taller: pintura y acabados, carpintería, soldadura, materiales sintéticos, entre otros.
- Reconocimiento y utilización de las instalaciones: eléctricas, aire comprimido, agua, entre otros.
- Reconocimiento y manejo de herramientas y utensilios del taller de utilería.
- Organización y mantenimiento del almacenaje de materiales, espacios de trabajo, herramientas y utensilios.
- Reconocimiento de los sistemas de protección y la seguridad en el trabajo en el taller.
- Reconocimiento y peculiaridades de los materiales para la utilería:
 - Tipologías y usos.
 - Descripción técnica del material.
 - Comportamiento estético de los materiales.
 - Peculiaridades en su utilización.

2. Aplicación de técnicas de modelado y moldeado de elementos de utilería

- Identificación, manejo y mantenimiento de herramientas y utensilios para el modelado y molde.

- Elección de materiales para la realización de elementos a restaurar.
- Aplicación de técnicas de modelado libre con arcilla o masillas plásticas, en bajorrelieve, altorrelieve y de bulto redondo:
 - Tomar medidas del modelo.
 - Realización de armadura soporte del modelado.
 - Modelar por superposición de capas a mano asistencia de utensilios de modelado.
 - Preparación del modelado para el moldeado.
- Aplicación de técnicas de modelado con terraja:
 - Reconocimiento de los tipos de terraja: paralela, 180°, 360°, entre otros.
 - Construcción de la terraja: cuchilla, soporte, eje, entre otros.
 - Realización de armaduras soporte del modelado con terraja.
 - Modelar por superposición de capas pasando la terraja.
 - Preparación del modelado para el moldeado. División del modelado en secciones necesarias para la realización del molde.
- Modelado con torno: técnicas de manejo del torno manual o eléctrico:
 - Preparación de la arcilla a modelar.
 - Técnicas de modelado, sincronización del giro del torno con el amasado de la arcilla.
 - Realización del objeto a modelar.
- Identificación, manejo y mantenimiento de herramientas y utensilios para la realización del molde.
- Reconocimiento de los tipos, características y usos de moldes: en yeso, siliconas flexibles y mixtas.
- Realización de encofrados en madera, metal, plásticos, entre otros:
 - Medidas del encofrado en relación al modelado.
 - Técnicas de construcción del encofrado.
 - Sellado del encofrado, dependiendo del material de reproducción.
- Realización del molde atendiendo a las técnicas aplicadas al material en que se realiza:
 - Mezclado de los componentes.
 - Vertido o salpicado de la masa sobre el modelado.
 - Técnicas de realización de moldes con encofrados y sin ellos, de una o más secciones.
- Vaciado y limpieza del molde para su posterior reproducción.
- Reconocimiento y utilización de las fichas técnicas de productos químicos o inflamables, medidas de protección individual y prevención de riesgos laborales.
- Organización y mantenimiento de las herramientas y los espacios de trabajo.
- Acopio y reposición de materiales fungibles.

3. Reproducción de objetos de utilería según tipos de material

- Identificación, manejo y mantenimiento de herramientas y utensilios para la reproducción de objetos de utilería.
- Elección de materiales para la realización de elementos a restaurar o reproducir.
- Reconocimiento de los tipos, características y técnicas de manipulación y composición de los materiales a reproducir:
 - Cartón fallero.
 - Látex.
 - Resinas acrílicas.
 - Materiales de refuerzo: fibra de vidrio, tarlatana, telas, entre otros.
 - Poliuretano expandido.
- Preparación del molde: limpieza y aplicación del producto para el desmoldeado.
- Técnicas de manipulación del material a reproducir: mezclado, tiempos de fraguado, utilización de herramientas, utensilios y medidas de protección.

- Realización de la reproducción sobre el molde, en las distintas técnicas de reproducción atendiendo al material que se manipula.
- Realización final del objeto de reproducción:
 - Separación del molde.
 - Unión de piezas.
 - Recorte de sobrantes y pulido de las superficies.
 - Emplastecido o pintado base para la realización de los acabados.
- Reconocimiento y utilización de las fichas técnicas de productos químicos o inflamables, medidas de protección individual y prevención de riesgos laborales.
- Organización y mantenimiento de las herramientas y los espacios de trabajo.
- Acopio y reposición de materiales fungibles.

4. Aplicación de técnicas y procedimientos de acabado y texturado de objetos de utilería

- Reconocimiento de los tipos y características de materiales, herramientas y utensilios para la realización de acabados y texturado de objetos de utilería:
 - Pinturas al aceite, pinturas de resinas, pinturas a la cola
 - Materias colorantes y pigmentos
 - Barnices y diluyentes
 - Pinturas acrílicas y sintéticas.
 - Herramientas, útiles y materiales de pintura: brochas, esponjas, trapos, peines, espátulas, pistola, aerosoles, entre otros.
 - Acabados metálicos: pan de oro y plata, polvos de grafito, de cobre y oro, entre otros.
 - Mantenimiento de herramientas y utensilios.
 - Aplicación de técnicas pictóricas para la realización de imitaciones de :
 - Piedra, desconchados y humedades, encalados, entre otros. Aplicaciones con espátula, estucados, aguadas, veladuras, estarcido, aplicaciones con esponja para el envejecido.
 - Mármoles, granito, ladrillos, entre otros. Aplicación de aguadas, veladuras, estarcido, veteado, aplicaciones con trapo, aplicaciones con esponja
 - Metales: oro, plata, cobre, hierro, acero, entre otros. Aplicaciones con pan de oro y plata, polvos de grafito, de cobre y oro, entre otros.
 - Maderas: caoba, roble, palisandro, entre otros. Aplicación de veteados con brochas, veteados con tampón de goma, aguadas, veladuras, aplicaciones con trapo, aplicaciones con esponja, entre otros.
- Técnicas más utilizadas en los talleres de utilería para la realización de texturas y calidades: estucado, rallado, pegado de materiales variados, aguadas, veladuras, aplicaciones con trapo, aplicaciones con esponja, envejecidos, craquelados, ensuciados, entre otros.
- Reconocimiento y utilización de las fichas técnicas de productos químicos o inflamables, medidas de protección individual y prevención de riesgos laborales.
- Organización y mantenimiento de las herramientas y los espacios de trabajo.
- Acopio y reposición de materiales fungibles.

5. Aplicación de técnicas de carpintería para la construcción, montaje y desmontaje de elementos de utilería.

- Reconocimiento de los tipos y características de materiales y herramientas para la construcción de símiles de utilería en madera:
 - Maderas: naturales, manufacturadas; dimensiones y usos.
 - Herrajes: clavos, tornillos, bisagras, entre otros.
 - Herramientas y máquinas: de corte, desbastado, de medida, entre otros.

- Aplicación de técnicas específicas de construcción en madera de mobiliario, aparatos y artefactos de utilería
 - Verificación de las cotas de los elementos a construir, realización del desglose de cortes, marcado y corte del material.
 - Armado de los elementos cortados para construir mobiliario, aparatos y artefactos de utilería
 - Realización de los acabados, (lijado, pulido, entre otros).
 - Unión de los elementos construidos para su montaje y desmontaje.
- Mecanizado de piezas, (taladros, rebajes, cajeados, entre otros).
- Organización y mantenimiento de las herramientas y los espacios de trabajo.
- Acopio y reposición de materiales fungibles.
- Trabajo en el taller: seguridad y prevención.
- Seguridad estructural de los elementos: comportamiento ante el fuego.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se deben programar de forma secuenciada.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO FORMATIVO 4

Denominación: GESTIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS DE UTILERÍA EN ENSAYOS Y FUNCIONES PARA ESPECTÁCULO EN VIVO EN CONDICIONES CAMBIANTES DE EXPLOTACIÓN.

Código: MF1721_3:

Nivel de cualificación profesional: 3

Asociado a la unidad de competencia:

UC1721_3 Servir ensayos y funciones gestionando los equipos y elementos de la utilería en condiciones cambiantes de explotación.

Duración: 220 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: PROCESOS DE TRABAJO EN LA PREPARACIÓN Y SERVICIO A ENSAYOS DE UTILERÍA

Código: UF1992

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Elaborar cuadernos de utilería documentando los procesos para la realización del espectáculo.

CE1.1 Citar los documentos que componen el cuaderno de utilería de un espectáculo describiendo el objetivo y función de cada uno de ellos.

CE1.2 A partir de los datos técnicos de los ensayos del espectáculo elaborar el cuaderno de utilería, clasificar y estructurar la información técnica disponible, desarrollando el cuaderno de utilería según los formularios establecidos, adjuntando planos y cualquier otra documentación gráfica de interés.

CE1.3 A partir de los datos técnicos de los ensayos del espectáculo rectificar la información técnica resultante de los cambios e incorporaciones efectuados en los ensayos anotándolos en el cuaderno de utilería, manteniendo actualizado el documento entre ensayos y cambios de equipo.

C2: Determinar rutinas de trabajo de utilería relacionadas con los ensayos, teniendo en cuenta las características de un proyecto escenográfico y en consonancia con un equipo artístico y técnico.

CE2.1 A partir de ensayos de espectáculos de artes escénicas (teatro, danza, ópera, musical, entre otros), música (popular, clásica, entre otros) y eventos (pases de moda, convención, entre otros) con presencia de equipo artístico, intérpretes y público, realizar las actividades siguientes teniendo en cuenta las especificidades propias de cada género y su repercusión en el propio desempeño:

- Planificar el equipo para un ensayo a partir de las demandas de la parte artística, los medios disponibles y su coste.
- Participar en el proceso de aprendizaje colectivo (ensayos), activamente, teniendo en cuenta el trabajo del resto del equipo técnico y artístico.
- Sintetizar los criterios artísticos que definen la escenografía y juego escénico, para nombrar cada objeto de utilería con un nombre propio y reflejarlo en el cuaderno de utilería.
- Mantener actitudes profesionales: comprensión del hecho artístico y la representación como producto final efímero e irreplicable, respeto por el trabajo de los demás y los compromisos adquiridos, trabajo en equipo, resolución de imprevistos, relación con colectivos artísticos y demás técnicos, gestión del estrés, compromiso y aplicación de medidas de seguridad de trabajadores y público.

CE2.2 A partir de ensayos de espectáculos de artes escénicas (teatro, danza, ópera, musical, entre otros), música (popular, clásica, entre otros) y eventos (pases de moda, convención, entre otros) con presencia de equipo artístico, intérpretes y público, realizar las actividades siguientes teniendo en cuenta las especificidades propias de cada género y su repercusión en el propio desempeño:

- Planificar las tareas a realizar durante los ensayos, negociando con los demás colectivos implicados el uso del espacio y tiempo disponibles.
- Realizar el guión de pies y preparar y mantener actualizada la documentación que compone el cuaderno de utilería del espectáculo (planos, fotografías, listados, entre otros) a partir de las instrucciones del escenógrafo, el director, coreógrafo, o responsable artístico (eventos), el montaje realizado y el progreso de los ensayos.
- Supervisar las tareas del equipo de utilería para alcanzar los objetivos de la puesta en escena.

CE2.3 A partir de ensayos de espectáculos de artes escénicas (teatro, danza, ópera, musical, entre otros), música (popular, clásica, entre otros) y eventos (pases de moda, convención, entre otros) con presencia de equipo artístico, intérpretes y público, realizar las actividades siguientes teniendo en cuenta las especificidades propias de cada género y su repercusión en el propio desempeño:

- Operar los mecanismos y artilugios de efectos especiales integrando los objetivos artísticos a partir de las instrucciones del escenógrafo y director y aplicando las normas de seguridad.
- Realizar los cambios y movimientos de utilería atendiendo a las instrucciones del regidor, interpretando sus señales visuales de manera autónoma o a partir de los pies de los actores, acciones, texto, entre otros, en coordinación con el juego de los intérpretes y el sentido artístico.
- Asegurar que el material fungible se repone y mantiene durante los ensayos.

Contenidos

1. Ejecución del juego escénico en la utilería escénica.

- Ejecución de movimientos de utilería con desplazamientos horizontales: carras guiadas, con accionamiento de torno, en sistema de americana, entre otros.
- Ejecución de efectos, en combinación de otros movimientos escénicos, operando los equipos de la utilería escénica.
- Técnicas de ejecución de vuelos de objetos de utilería:
 - Vuelo horizontal.
 - Vuelo oblicuo.
 - Vuelo en arco.
 - Vuelo ondulado.
 - Sistemas de seguridad para el vuelo de objetos.
- Manejo de las máquinas de efectos sonoros para la realización de imitación de sonidos: viento, truenos, olas, entre otros.
- Estudio, preparación y realización de cambios de utilería a vistas y/o en oscuros.
- Reconocimiento y aplicación de la seguridad en las operaciones de juego escénico.

2. Uso de la documentación gráfica y elaboración del cuaderno de la utilería.

- Adaptación de los planos de implantación al lugar de exhibición.
- Reconocimiento del guión del espectáculo: lectura y marcado de efectos vinculados a la utilería.
- Realización de la ficha técnica: listado de pies de cambios y prevenciones.
- Realización de la ficha técnica de materiales y equipos empleados en la representación.
- Relación de fungibles: listado y reposición de consumibles en la función.
- Elaboración del cuaderno de utilería:
 - Recogida de información.
 - Rotulación y marcas empleadas en el cuaderno de utilería.
 - Incorporación de planos y fotografías documentales, por actos o escenas, en el cuaderno de utilería.
 - Actualización de cambios: rectificaciones e incorporaciones de efectos de utilería.

3. Asistencia al ensayo técnico general y de la utilería

- Aplicación del guión al ensayo técnico: realización de cambios en los tiempos marcados por el director artístico y técnico, ajustes y perfeccionamiento.

- Aplicación de los aspectos artísticos vinculados a las operaciones técnicas programadas.
- Procedimientos de Coordinación con los demás colectivos técnicos y artísticos: técnicas para dar, procesar y recibir información. Indicaciones del regidor de escena.
- Detención de problemas y recursos en la resolución de imprevistos.
- Códigos de conducta profesional: comportamientos y actitudes profesionales: atención, iniciativa, responsabilidad, pulcritud, sentido artístico, trabajo en equipo, gestión del estrés, entre otros.

4. Procesos de utilería escénica en ensayos de espectáculos en vivo: artes escénicas

- Relación con los actores en escena y el director: asistencia en ensayos a los aspectos técnicos vinculados directamente con el actor, comprensión en las peticiones demandadas por el director, entre otros.
- Preparación y verificación de los equipos y materiales técnicos para ensayos.
- Servicio a ensayos técnicos con actores: primeras ejecuciones de utilería a pié de texto con actores.
- Resolución de problemas: tiempo de ejecución, problemas de espacio, mutis, entre otros.
- Rutinas y actitudes en el servicio a ensayos: repetición continua y espaciada de los cambios y efectos por escenas, tiempos muertos, cambio de decisiones, ajustes, resolución de problemas artísticos y técnicos, entre otros.
- Detención de las peculiaridades en los ensayos dependiendo del género de las artes escénicas:
 - Danza: relación con los bailarines y el coreógrafo, rutinas específicas del espectáculo de danza, ensayos técnicos con bailarines, entre otros.
 - Ópera y musicales: rutinas específicas de espectáculos de ópera y musicales. Relación con los cantantes, orquesta y coro. Ensayos escena-piano y ensayos generales con orquesta.
- Actitudes profesionales: atención, iniciativa, responsabilidad, pulcritud, sentido artístico, trabajo en equipo, gestión del estrés.

5. Procesos de utilería escénica en ensayos de espectáculos en vivo: música

- Relación con los músicos y el director musical: asistencia en los aspectos técnicos vinculados directamente con los músicos, comprensión en las peticiones demandadas por el director musical, entre otros.
- Preparación y verificación de los equipos y materiales técnicos para ensayos.
- Servicio a ensayos técnicos con músicos: primeras ejecuciones de utilería según guión técnico.
- Resolución de problemas: tiempo de ejecución, problemas de espacio, mutis, entre otros.
- Rutinas y actitudes en el servicio a ensayos: repetición continua y espaciada de los cambios y efectos por temas, tiempos muertos, cambio de decisiones, ajustes, resolución de problemas artísticos y técnicos, entre otros.
- Detención de las peculiaridades en los ensayos dependiendo del género musical:
 - Música popular: rutinas específicas del montaje de espectáculos música popular, montajes al aire libre, servicio a ensayos, entre otros.
 - Música clásica: montajes tipo para recitales y pequeños formatos. Condicionantes técnicos específicos para los recitales. Condicionantes técnicos específicos para masas corales. Ensayos. Montajes para orquesta. La caja acústica.
- Actitudes profesionales: atención, iniciativa, responsabilidad, pulcritud, sentido artístico, trabajo en equipo, gestión del estrés.

- 6. Procesos de utilería escénica en ensayos de espectáculos en vivo: evento**
- Reconocimiento de las características técnicas en montajes tipo y especificaciones para diversos eventos realizados en teatros o espacios singulares: pase de modas; conferencia, mitin, reunión, convenciones de empresa, celebraciones (bodas, banquetes, fiestas populares entre otros).
 - Relación con el director de arte/cliente: asistencia en los aspectos técnicos vinculados directamente con el evento, comprensión en las peticiones demandadas por el director de arte/cliente, entre otros.
 - Preparación y verificación de los equipos técnicos para el evento.
 - Servicio a ensayos técnicos del evento: primeras ejecuciones de utilería a marcas del guión.
 - Resolución de problemas: tiempo de ejecución, problemas de espacio, mutis, entre otros.
 - Rutinas y actitudes en el servicio a ensayos: repetición continua y espaciada de los cambios y efectos del evento, tiempos muertos, cambio de decisiones, ajustes, resolución de problemas artísticos y técnicos, entre otros.
 - Detención de las peculiaridades en los ensayos dependiendo del evento: pase de modas; conferencia, mitin, reunión, convenciones de empresa, celebraciones (bodas, banquetes, fiestas populares entre otros).
 - Actitudes profesionales: atención, iniciativa, responsabilidad, pulcritud, sentido artístico, trabajo en equipo, gestión del estrés.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: PROCESOS DE TRABAJO EN LA PREPARACIÓN DEL SERVICIO A FUNCIÓN DE UTILERÍA. (REALIZACIÓN DE LA PASADA)

Código: UF1993

Duración: 40 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP2.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Preparar y ajustar los equipos y materiales de utilería para la realización de la pasada de representaciones de espectáculos en vivo en artes escénicas, teniendo en cuenta las características de un proyecto escenográfico y en consonancia con un equipo artístico y técnico.

CE1.1 A partir de representaciones de espectáculos en vivo, colocar los elementos de utilería de escena en las marcas dispuestas en el cuaderno de utilería para realizar la representación teniendo en cuenta las especificidades propias de cada género y su repercusión en el propio desempeño.

CE1.2 En un caso práctico de realización de la pasada, comprobar y ajustar las mutaciones y efectos que se van a realizar durante la representación según la secuencia establecida durante los ensayos y el guión técnico.

CE1.3 A partir de representaciones de espectáculos en vivo, coordinar los trabajos de preparación de la pasada con los otros colectivos técnicos.

CE1.4 En un caso práctico de realización de la pasada, verificar los dispositivos mecanismos, eléctricos y de los efectos especiales de la utilería, garantizando el desarrollo de la función.

C2: Preparar los elementos de la utilería de escenario y hombros para la realización de la pasada de representaciones de espectáculos en vivo en artes escénicas, teniendo en cuenta las características de un proyecto escenográfico y en consonancia con un equipo artístico y técnico.

CE2.1 A partir de representaciones de espectáculos en vivo, colocar los elementos de utilería de escena, en las marcas dispuestas en el cuaderno de utilería para realizar la representación teniendo en cuenta las especificidades propias de cada género y su repercusión en el propio desempeño.

CE2.2 A partir de representaciones de espectáculos en vivo, colocar los elementos de utilería de personaje y utilería en hombros de escenario, en los lugares dispuestas en los ensayos, para realizar la representación teniendo en cuenta las especificidades propias de cada género y su repercusión en el propio desempeño.

CE2.3 En un caso práctico de realización de la pasada, verificar y ajustar los mecanismos de las partes móviles de la utilería que van a ser utilizadas durante la representación.

CE2.4 A partir de representaciones de espectáculos en vivo, reparar desperfectos de la utilería respetando el diseño escenográfico.

C3: Desarrollar rutinas de trabajo de utilería relacionadas con la realización de la pasada de representaciones de espectáculos en vivo en artes escénicas, teniendo en cuenta las características de un proyecto escenográfico y en consonancia con un equipo artístico y técnico.

CE3.1 A partir de representaciones de espectáculos en vivo, cumplir los tiempos y tareas de la realización de la pasada, especificados en el cuaderno de utilería.

CE3.2 A partir de representaciones de espectáculos en vivo, mantener actitudes profesionales: comprensión del hecho artístico y la representación como producto final efímero e irrepetible, respeto por el trabajo de los demás y los compromisos adquiridos, trabajo en equipo, resolución de imprevistos, relación con colectivos artístico y demás técnicos, gestión del estrés, compromiso y aplicación de medidas de seguridad para trabajadores y público.

CE3.3 En un caso práctico de realización de la pasada, resolver los imprevistos con prontitud y respeto por trabajo de los demás y la continuidad del espectáculo.

Contenidos

1. Procesos de realización de la pasada en relación a los equipos y materiales de utilería escénica en representaciones de espectáculos en vivo.

- Ajuste y verificación del funcionamiento de los mecanismos de utilería para la realización de efectos.
- Realización de la «hojas de pasada» definitivas.
- Marcado y fijación de los desplazamientos de la utilería según las condiciones establecidas en el proyecto escénico.
- Operaciones y comprobación de sistemas de intercomunicación fuera del escenario.
- Preparación de las mutaciones y efectos que se van a realizar durante la función en telar y foso para su ejecución.

2. Procesos de realización de la pasada en relación a los elementos de la utilería en representaciones de espectáculos en vivo.

- Ajuste y verificación del funcionamiento de los mecanismos de las partes móviles de la utilería en el escenario.
- Verificación del posicionamiento de los elementos de utilería en la escena y hombros, según «las hojas de pasada».

- Marcado y fijación de los desplazamientos horizontales de la utilería de escenario según las condiciones establecidas en el proyecto escénico.
- Operaciones y comprobación de los sistemas de intercomunicación del escenario.
- Preparación de las mutaciones y efectos que se van a realizar en el escenario durante la función para su ejecución.
- Reposición de los consumibles para cada representación.

3. Procesos de utilería escénica en la realización de la pasada en representaciones de espectáculos en vivo.

- Detención de las peculiaridades en las representaciones dependiendo del género de las artes escénicas: teatro, danza, ópera y musicales.
- Actitudes profesionales: atención, iniciativa, responsabilidad, pulcritud, sentido artístico, trabajo en equipo y gestión del estrés.
- Coordinación de la pasada con otros colectivos técnicos y artísticos.
- Establecimiento de los tiempos de ejecución de la pasada de utilería.
- Resolución de imprevistos con prontitud y respeto por el trabajo.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: PROCESOS DE TRABAJO EN EL SERVICIO A FUNCIÓN DE UTILERÍA.

Código: UF1994

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Desarrollar rutinas de trabajo de utilería relacionadas con la representación, teniendo en cuenta las características de un proyecto escenográfico y en consonancia con un equipo artístico y técnico.

CE1.1 A partir de representaciones de espectáculos de artes escénicas (teatro, danza, ópera, musical, entre otros), música (popular, clásica, entre otros) y eventos (pases de moda, convención, entre otros) con presencia de equipo artístico, intérpretes y público, realizar las actividades siguientes teniendo en cuenta las especificidades propias de cada género y su repercusión en el propio desempeño:

- Establecer y supervisar las rutinas técnicas a realizar durante y después de la función para el desarrollo del espectáculo.
- Resolver los imprevistos con prontitud y respeto por trabajo de los demás y la continuidad del espectáculo.
- Cumplir los tiempos y tareas especificados en la tablilla diaria.
- Mantener actitudes profesionales: comprensión del hecho artístico y la representación como producto final efímero e irrepetible, respeto por el trabajo de los demás y los compromisos adquiridos, trabajo en equipo, resolución de imprevistos, relación con colectivos artísticos y demás técnicos, gestión del estrés, compromiso y aplicación de medidas de seguridad de trabajadores y público.

CE1.2 A partir de representaciones de espectáculos de artes escénicas (teatro, danza, ópera, musical, entre otros), música (popular, clásica, entre otros) y eventos (pases de moda, convención, entre otros) con presencia de equipo artístico,

intérpretes y público, realizar las actividades siguientes teniendo en cuenta las especificidades propias de cada género y su repercusión en el propio desempeño:

- Servir función durante la actuación en directo con público.
- Operar los sistemas de intercomunicación y señales durante la función.
- Reubicación y reparación de desperfectos de la utilería para la siguiente función.
- Reposición de los materiales fungibles o consumibles en cada función.
- Mantener actitudes profesionales: comprensión del hecho artístico y la representación como producto final efímero e irrepetible, respeto por el trabajo de los demás y los compromisos adquiridos, trabajo en equipo, resolución de imprevistos, relación con colectivos artísticos y demás técnicos, gestión del estrés, compromiso y aplicación de medidas de seguridad de trabajadores y público.

CE1.3 A partir de la ejecución de un proyecto del ámbito de las exhibiciones (ferias, exposiciones, animación del Patrimonio, entre otros), realizar las tareas siguientes teniendo en cuenta las especificaciones propias de cada género y su repercusión en el propio desempeño.

C2: Aplicar procedimientos y métodos preestablecidos en un plan de emergencia y evacuación en un local de pública concurrencia, (teatros, salas, recintos, entre otros), como marco para la planificación de trabajos y rutinas de la representación y pautas de actuación en caso de incidencia.

CE2.1 En un supuesto práctico de análisis de planes de emergencia caracterizado por un plan dado del teatro, distinguir los elementos de evacuación, de protección contra el fuego, y de señalización de emergencia de un local, indicando su relación con la seguridad del público y los trabajadores.

CE2.2 En un supuesto práctico de reconocimiento del plan de emergencia y evacuación caracterizado por un plan dado del teatro: describir las partes que lo constituyen, las rutinas especificadas, los equipos de intervención indicando su relación con la seguridad del público y los trabajadores.

CE2.3 Enumerar las normativas y referencias legales relacionadas con la seguridad del público en caso de representación en local de pública concurrencia indicando las implicaciones que en el trabajo propio comportan.

CE2.4 Reconocer los límites de conocimiento y competencias legales para asumir decisiones que conciernen a la seguridad del público y los trabajadores justificándolo a partir de la gestión de la prevención en la empresa y los mecanismos de participación de los trabajadores en ella.

Contenidos

1. Procesos de utilería escénica en representaciones de espectáculos en vivo: artes escénicas

- Realización del servicio a función:
 - Ejecución de las mutaciones y efectos de la utilería durante el espectáculo.
 - Ejecución de los cambios de utilería según la lista de «pies» (texto, acciones, punto en un pasaje musical, entre otros) o instrucciones del regidor, acorde a lo establecido en los ensayos.
 - Ejecución de los cambios a vista del público (actitud y destreza).
 - Utilización de los sistemas de intercomunicación.
 - Resolución de imprevistos: tiempo de ejecución, enganches de elementos de utilería, cambios en el texto, mutaciones complejas, entre otros.
 - Disposición de los elementos de utilería al terminar la función según el orden establecido en la «recogida».
- Detención de las peculiaridades en las representaciones dependiendo del género de las artes escénicas: teatro, danza, ópera y musicales.

- Actitudes profesionales: atención, iniciativa, responsabilidad, pulcritud, sentido artístico, trabajo en equipo, gestión del estrés.

2. Procesos de utilería escénica en representaciones de espectáculos en vivo: música

- Relación con los músicos y el equipo técnico: pautas de organización, comunicación y trabajo en equipo.
- Realización del servicio técnico de utilería al recital:
 - Ejecución de las mutaciones y efectos de la utilería durante el concierto.
 - Ejecución de los cambios de utilería según la lista de «pies» (acciones, punto en un pasaje musical, entre otros) o instrucciones del regidor o director musical, acorde a lo establecido en los ensayos.
 - Ejecución de los cambios a vista del público, (actitud y destreza).
 - Utilización de los sistemas de intercomunicación.
 - Resolución de imprevistos: tiempo de ejecución, enganches de elementos de utilería, errores en el proceso interpretativo, mutaciones complejas, entre otros.
 - Disposición de los elementos de utilería al terminar el concierto según el orden establecido en la “recogida”.
- Detención de las peculiaridades en recitales dependiendo del género musical: música clásica, música popular, masa corales, entre otros.
- Actitudes profesionales: atención, iniciativa, responsabilidad, pulcritud, sentido artístico, trabajo en equipo, gestión del estrés.

3. Procesos de utilería escénica en representaciones de espectáculos en vivo: evento

- Reconocimiento de las técnicas en montajes tipo para diversos eventos realizados en teatros o espacios singulares: pase de modas; conferencia, mitin, reunión, convenciones de empresa, celebraciones (bodas, banquetes, fiestas populares entre otros).
- Relación con el equipo artístico y el cliente del evento: pautas de organización, comunicación y trabajo en equipo.
- Realización del servicio técnico de utilería a eventos:
 - Ejecución de las mutaciones y efectos de la utilería durante el evento.
 - Ejecución de los cambios de utilería según la lista de «pies» del guión del evento o instrucciones del regidor o cliente, acorde a lo establecido en los ensayos o pruebas.
 - Ejecución de los cambios a vista del público (actitud y destreza).
 - Utilización de los sistemas de intercomunicación.
 - Resolución de imprevistos: tiempo de ejecución, errores en mecanismos de efectos de utilería, errores en el proceso del evento, cambios complejos, entre otros.
 - Disposición de los elementos de utilería al terminar el evento según el orden establecido en la «recogida».
- Detención de las peculiaridades técnicas del evento: conferencia, mitin, reunión, convenciones de empresa, celebraciones (bodas, banquetes, fiestas populares entre otros).
- Reconocimiento de las consideraciones particulares de seguridad del público en eventos.

4. Procesos de utilería escénica en exhibiciones

- Reconocimiento de las técnicas en montajes tipo para exhibiciones realizadas en instalaciones de animación del patrimonio, naves, hangares, carpas, entre otros.

- Relación con el comisario y el cliente del evento: pautas de organización, comunicación y trabajo en equipo.
- Realización del servicio a exhibiciones:
 - Ejecución de las mutaciones y efectos de la utilería durante la exhibición.
 - Ejecución de los cambios de utilería según la lista de «pies» del guión de la exhibición o instrucciones del comisario o cliente, acorde a lo establecido en los pruebas.
 - Ejecución de los cambios a vista del público (actitud y destreza).
 - Utilización de los sistemas de intercomunicación.
 - Resolución de imprevistos: tiempo de ejecución, errores en el proceso de la exhibición, cambios complejos, entre otros.
 - Disposición de los elementos de utilería de la instalación al terminar la exhibición según el orden establecido en la «recogida».
- Reconocimiento de las consideraciones particulares de seguridad del público en exhibiciones.
- Actitudes profesionales: atención, iniciativa, responsabilidad, pulcritud, sentido artístico, trabajo en equipo, gestión del estrés.

5. Aplicación de procedimientos y medios en un plan de emergencia y evacuación en locales de pública concurrencia.

- Objetivos de la evaluación del riesgo:
 - Identificación del riesgo.
 - Valoración del riesgo.
 - Localización.
- Reconocimiento de los medios de protección técnicos y humanos:
 - Inventario de medios técnicos.
 - Inventario de medios humanos.
 - Planos del edificio o lugar de representación: vías de evacuación, alarmas, sistemas de extinción fijos y portátiles, señalización, entre otros.
- Reconocimiento del plan de emergencia:
 - Clasificación de emergencias: conato de emergencia, emergencia parcial y emergencia general.
 - Acciones: la alerta, la alarma, la intervención y el apoyo exterior.
 - Equipos de emergencia (denominación, composición y misiones): de alarma y evacuación, de primeros auxilios, de primera y segunda intervención, jefe de intervención y jefe de emergencia.
 - Esquemas operacionales para el desarrollo del plan de emergencia.
 - Implantación del plan de emergencia:
 - Responsabilidades.
 - Organización.
 - Medios técnicos y humanos.
 - Realización de simulacros.

Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas correspondientes a este módulo se deben programar de forma secuenciada.

Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE UTILERÍA ESCÉNICA PARA EL ESPECTÁCULO EN VIVO

Código: MP0422

Duración: 120 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Cooperar en la determinación de los planes de montaje de utilería ajustándose al plan de trabajo, los requerimientos técnicos, artísticos y de producción preestablecidos.

CE1.1 Colaborar en la determinación de los medios técnicos y humanos así como en el plan de trabajo del colectivo de utilería y establecer la tablilla horaria.

CE1.2 Participar en la planificación del montaje de la utilería para un espectáculo en vivo en gira teniendo en cuenta el proyecto artístico y de producción colaborando en la toma de decisiones atendiendo a los condicionantes técnicos, artísticos y de producción.

CE1.3 Colaborar en la adaptación de los medios técnicos y humanos para un espectáculo en vivo en gira ajustándolos al plan de trabajo del colectivo, estableciendo las variaciones en los horarios de montaje y tareas.

C2: Colaborar en la coordinación y supervisión del montaje y desmontaje de elementos de utilería según los requisitos establecidos en el proyecto de utilería.

CE2.1 Contribuir en el establecimiento del plan de trabajo y orden de las tareas asegurando el cumplimiento de los plazos acordados.

CE2.2 Contribuir en la distribución de las tareas entre el equipo.

CE2.3 Participar en la dirección de la implantación de la utilería.

CE2.4 Colaborar en la dirección de un montaje de la utilería del espectáculo.

C3: Participar en el montaje y desmontaje elementos de utilería según los requisitos establecidos en el proyecto de utilería.

CE3.1 Montar y desmontar elementos de utilería autoportantes de suelo a partir de la documentación técnica y las órdenes del jefe de sección.

CE3.2 Montar y desmontar elementos de utilería de elementos guiados en suelo con sistemas de translación manual.

CE3.3 Participar en la instalación y desmontaje de los sistemas de vuelos de objetos propios de la utilería.

CE3.4 Marcar y manejar una apertura de cortinas siguiendo las instrucciones recibidas.

C4: Participar en la realización o recopilación de símiles de utilería a partir de la documentación aportada para dar servicio a ensayos o complementar y adecuar la utilería a las condiciones del espacio en el que se instala.

CE4.1 Colaborar en la selección de materiales para la adaptación de elementos de utilería de ensayos, a partir de la información generada por el escenógrafo.

CE4.2 A partir de las cotas exteriores del mobiliario de ensayos a construir, realizar el marcado y corte de los materiales utilizando las técnicas y herramientas de la carpintería escénica.

CE4.3 Ensamblar y unir piezas para la construcción de una mesilla a partir de la documentación gráfica aportada.

CE4.4 Colaborar en la reparación de elementos de utilería caracterizados por elementos escultóricos o moldeados que presentan desperfectos de acabado.

CE4.5 Participar en los acabados de pintura de la utilería atendiendo al material que se pinta, (madera, metal, plástico, papel, o tela) justificando las técnicas,

herramientas y procedimientos utilizados para adquirir el resultado del diseño aportado.

C5: Participar en la realización del cuaderno de utilería durante los ensayos atendiendo a las instrucciones del director y jefe de sección.

CE5.1 Clasificar la información técnica disponible que compone el cuaderno de utilería de un espectáculo.

CE5.2 Anotar en el cuaderno de utilería los cambios efectuados durante los ensayos según los formularios establecidos, adjuntando bocetos, planos y cualquier otra documentación gráfica de interés.

CE5.3 Rectificar la información técnica resultante de los cambios e incorporaciones efectuados en los ensayos generales anotándolos en el cuaderno de utilería, manteniendo actualizado el documento hasta el día del estreno.

CE5.4 Colaborar en los cambios del movimiento de la utilería durante los ensayos con la ayuda de los técnicos de utilería, para ejecutarlos en el tiempo y ritmo señalado por el director de escena.

CE5.5 Realizar las marcas de posiciones de la utilería de escena y fuera de escena para tener referencias en los cambios.

C6: Participar en el servicio a función atendiendo a las instrucciones del regidor y jefe de sección.

CE6.1 Colaborar en la secuencia de operaciones para realizar la pasada

CE6.2 Participar en los cambios y movimientos de la utilería atendiendo a las órdenes del regidor.

CE6.3 Reubicar los elementos de utilería en los hombros de la escena atendiendo al espacio que ocupan y la actividad que se desarrolla en los mismos.

CE6.4 Asegurar los mecanismos de desplazamiento de la utilería.

CE6.5 Cooperar en la recogida y reubicación de los elementos de la utilería al finalizar la representación.

CE6.6 Cumplir los tiempos y tareas especificados en la tablilla diaria.

CE6.7 Colaborar en la resolución de imprevistos técnicos.

C7: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE7.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE7.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE7.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE7.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE7.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE7.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Planificación de montaje para el espectáculo en vivo.

- Interpretación de la ficha técnica de espectáculo y del local de representación.
- Determinación de recursos materiales y humanos según el espectáculo:
- Adaptación de la utilería a las características del local de exhibición.
- Planificación de tiempos y de recursos humanos.
- Coordinación con colectivos técnicos, artísticos y de producción.
- Relación de la utilería y la oficina técnica.

2. Coordinación y supervisión de montaje y desmontaje de los elementos utilería relacionados con la utilería escénica.

- Establecimiento de planes de trabajo y orden de tareas
- Adaptación de las tareas de maquinaria a la actividad del montaje con otras secciones técnicas.
- Coordinación y supervisión de implantación de la utilería.
- Coordinación y supervisión del montaje de la utilería.

3. Montaje de elementos de utilería relacionados con la utilería.

- Montaje y desmontaje de elementos utilería autoportantes de suelo.
- Montaje y desmontaje de elementos utilería en suspensión con sistemas mecanizados y manuales.
- Instalación y desmontaje de los sistemas de elevación y traslación de elementos de utilería.
- Marcado y manejo de elementos de utilería con desplazamiento en escena.

4. Construcción de símiles escenográficos relacionados con la utilería.

- Elaboración de bocetos y despieces acotados de símiles de utilería.
- Marcado y corte de símiles de utilería.
- Ensamblaje y unión de símiles de utilería.
- Aplicación de pinturas y texturado en los acabados.
- Aplicación de técnicas para la imitación de materiales.
- Aplicación de técnicas de modelado y reproducción de elementos de utilería.
- Reparación de desperfectos de la utilería.

5. Servicio a ensayos y realización del cuaderno de utilería.

- Recopilación de la documentación gráfica y elaboración del cuaderno de utilería.
- Realización de las fichas técnicas de cambios y guión de efectos.
- Asistencia a ensayos: de escena, técnicos y generales.
- Actualización continua del cuaderno de utilería.
- Preparación y verificación de los equipos técnicos para ensayos.
- Servicio a ensayos técnicos con actores: primeras ejecuciones de utilería a pié de texto con actores.

6. Servicio a función de utilería.

- Ejecución de las mutaciones y efectos de la utilería durante el espectáculo.
- Ejecución de los cambios de utilería según la lista de «pies» (texto, acciones, punto en un pasaje musical, entre otros) o instrucciones del regidor, acorde a lo establecido en los ensayos.
- Ejecución de los cambios a vista del público, (actitud y destreza).
- Utilización de los sistemas de intercomunicación.
- Resolución de imprevistos: tiempo de ejecución, cambios en el texto, mutaciones complejas, entre otros.
- Disposición de los elementos de utilería al terminar la función según el orden establecido en la «recogida».

7. Integración y comunicación en el centro de trabajo

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.

- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulo Formativo	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1711_3 Dramaturgia, escenificación y espacio escénico para espectáculo en vivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico Superior de la familia profesional de Artes y artesanías. • Certificado de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de espectáculos en vivo, de la familia profesional de Artes y artesanías. 	2 años	3 años
MF1719_3 Planificación y gestión de la utilería en la explotación del proyecto escenográfico para espectáculo en vivo en condiciones cambiantes de explotación.	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico Superior de la familia profesional de Artes y artesanías. • Certificado de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de espectáculos en vivo, de la familia profesional de Artes y artesanías. 	2 años	3 años
MF1720_3 Procesos de utilería escénica aplicados al espectáculo en vivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico Superior de la familia profesional de Artes y artesanías. • Certificado de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de espectáculos en vivo, de la familia profesional de Artes y artesanías. 	2 años	3 años

Módulo Formativo	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1721_3: Gestión de equipos de utilería y elementos escenográficos de utilería en ensayos y funciones para espectáculo en vivo en condiciones cambiantes de explotación.	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Técnico Superior de la familia profesional de Artes y artesanías. • Certificado de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de espectáculos en vivo, de la familia profesional de Artes y artesanías. 	2 años	3 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 15 alumnos	Superficie m ² 25 alumnos
Aula de gestión.	45	60
Aula-escenario (altura mínima 5 m)	80	80
Sala de teatro (espacio de 10 x 15 m entre escenario y platea, fondo mínimo de escenario de 8 m y peine a altura mínima de 10 m)	150	150
Taller de construcción de utilería	100	100

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4
Aula de gestión.	X	X	X	
Aula-escenario	X		X	X
Sala de teatro	X		X	X
Taller de construcción de utilería			X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión.	<ul style="list-style-type: none"> – Equipos audiovisuales. – Pizarra para escribir con rotulador. – Material de aula. – Mesa y silla para formador. – Mesas y sillas para alumnos. – Equipos informáticos: uno por alumno más uno profesor.

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula-escenario (**).	<ul style="list-style-type: none"> - 10 cortes de varas manuales. - Equipamiento para montar contrapesados libres. - 4 Motores puntuales. - Control de motores. - Polipastos de cadena. - Tractel. - Juegos de poleas para montaje. - Cámara negra: compuestas de 8 patas, 4 bambalinas y un telón de foro. - Equipos de seguridad individual y colectiva. - Material de utilería, (mesas, carros, material de pintura y utensilios, entre otros.) - Escaleras de mano. - Elementos de utilería para montaje.
Sala de teatro (*)(**).	<ul style="list-style-type: none"> - 10 cortes de varas manuales. - 2 cortes de varas contrapesadas. - 5 cortes de varas motorizadas. - Control de motores. - 8 motores puntuales. - Cámara negra: compuestas de ocho patas, 4 bambalinas y un telón de foro y uno de embocadura. - Equipos de seguridad individual y colectiva. - Material de utilería, (mesas, carros, material de pintura y utensilios, entre otros.) - 1 Telón de PVC. - 1 Telón de gasa. - Suelo de danza para superficie escenario. - Mecanismos para sistemas de apertura de cortinas. - Escaleras de mano. - 1 Plataforma individual de trabajo en altura (Genie) - Elementos de utilería para montaje.
Taller de construcción de utilería.	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de mano. - Herramientas eléctricas portátiles. - Herramientas eléctricas fijas. - Herramientas de hilo caliente para modelado en poliespám. - Almacén para material de ferretería. - Armarios o almacén para material de Bellas Artes, pintura –escultura. - Soportes de almacenado de madera, metales y telas. - Mesas de trabajo. - Equipos de soldadura electrógena e hilo.

(*) Espacio no ubicado necesariamente en el centro de formación. Además del equipamiento específico descrito, la sala contará con el equipamiento estándar de un espacio escénico (peine, equipamiento de maquinaria, iluminación y sonido, camerinos, sastrería, almacenes, etc.).

(**) El equipamiento mueble especificado para el aula escenario y la sala de teatro puede ser compartido por ambos espacios.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.