

ANEXO III

I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Denominación: Alfarería Artesanal

Código: ARTN0209

Familia profesional: Artes y Artesanías

Área profesional: Vidrio y cerámica artesanal

Nivel de cualificación profesional: 2

Cualificación profesional de referencia:

ART518_2 Alfarería artesanal. (Real Decreto 145/2011, de 4 de febrero)

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

UC1686_2: Definir el proceso de elaboración de productos de alfarería artesanal.

UC1687_2: Elaborar piezas cerámicas artesanales mediante modelado manual.

UC1688_2: Esmaltar productos cerámicos artesanales.

UC1689_2: Cocer productos cerámicos artesanales.

UC1690_2: Organizar la actividad profesional de un taller artesanal.

Competencia general:

Producir objetos de alfarería artesanal definiendo el plan económico y planificando el proceso de elaboración obteniendo los productos manualmente, decorando y cociendo las piezas, garantizando la calidad y siguiendo en todo el proceso la normativa sobre riesgos laborales y gestión ambiental.

Entorno Profesional:

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad 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 talleres de cerámica pequeños o medianos, actuando como trabajador dependiente en el área de ejecución de la producción, realizando 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 que requieran sus servicios.

Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:

7614.1010 Alfareros-ceramistas
Alfarero/a artesanal

Esmaltador/a de cerámica
Encargado/a de taller de cerámica.

Duración de la formación asociada: 600 horas

Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF1686_2: Definición del proceso de elaboración de productos de alfarería artesanal. (130 horas)

- UF1234: Técnicas de determinación de piezas de alfarería artesanal a partir de forma, dimensión y materiales. (70 horas)
- UF1235: Sistema de elaboración de piezas de alfarería artesanal, previsión de recursos y costes de la producción (60 horas).

MF1687_2: Elaboración de piezas cerámicas artesanales mediante modelado manual. (190 horas)

- UF1236: Elaboración de productos de alfarería artesanal mediante rollos, planchas y torno de alfarero. (90 horas)
- UF1237: Elaboración de productos de alfarería artesanal mediante terrajas sobre torno de alfarero y moldes. (70 horas)
- UF1238: Secado de piezas de alfarería. (30 horas)

MF1688_2: Esmaltado de productos cerámicos artesanales. (100 horas)

- UF1239: Aplicación de engobes sobre productos de alfarería artesanal. (50 horas)
- UF1240: Aplicación de esmaltes sobre productos de alfarería artesanal. (50 horas)

MF1689_2: Cocción de productos cerámicos artesanales. (50 horas)

MF1690_2 (Transversal): Organización de la actividad profesional de un taller artesanal. (50 horas)

MP0260: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Alfarería artesanal. (80 horas)

Vinculación con capacitaciones profesionales:

La formación establecida en el módulo MF1364_2 "Organización de la actividad profesional de un taller artesanal" 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: DEFINIR EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE ALFARERÍA ARTESANAL

Nivel: 2

Código: UC1686_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Definir la forma, dimensiones y aspecto final de la pieza, analizando e interpretando la información recibida por el cliente, los antecedentes y estilos de la alfarería tradicional, realizando bocetos, dibujos, planos y detalles, mediante técnicas

gráficas bidimensionales y sistemas de representación de cuerpos volumétricos para establecer las especificaciones de la pieza.

CR1.1 La documentación se selecciona y clasifica teniendo en cuenta las condiciones establecidas por el cliente, los antecedentes y estilos para incorporar sus aportaciones a la definición de la pieza.

CR1.2 Las formas y dimensiones de la pieza se establecen a partir de la evaluación de la información previa mediante dibujos, esquemas o planos para obtener una representación bidimensional de la pieza.

CR1.3 Las texturas, las formas y colores de los elementos decorativos se establecen, a partir de la información previa, mediante técnicas gráficas para obtener una representación del aspecto visual y estético de la pieza.

CR1.4 Los detalles de la pieza se representan mediante esquemas, dibujos o secciones para aportar soluciones constructivas, formales y funcionales al proceso de elaboración.

RP2: Cumplimentar la ficha técnica de la pieza a partir de su definición previa y la información recibida sobre su funcionalidad y estilo estético para establecer su sistema de elaboración garantizando la calidad y la seguridad de las operaciones.

CR2.1 La técnica de elaboración, los útiles, las herramientas y los medios auxiliares (moldes, terrajas y plantillas, entre otros) se especifican en la ficha técnica, a partir de la definición formal de la pieza, teniendo en cuenta sus características para garantizar la viabilidad de la pieza.

CR2.2 La pasta, el engobe, los esmaltes y los colores se especifican en la ficha técnica, a partir de la definición previa de la pieza y teniendo en cuenta las características de los mismos para garantizar las especificaciones formales, dimensionales, funcionales y estéticas establecidas.

CR2.3 La secuencia de operaciones se establece incluyendo los procedimientos que presenten alguna particularidad para garantizar la calidad del producto y el respeto de las normas de prevención de riesgos laborales y de gestión ambiental.

CR2.4 La curva de temperatura y tiempos y el estado de ventilación del horno se determinan teniendo en cuenta las características del material a cocer y las del funcionamiento del horno, para obtener los resultados especificados y garantizar la calidad del producto y el respeto a las normas sobre riesgos laborales y gestión ambiental.

RP3: Prever los consumos de materiales, medios auxiliares, energía y mano de obra, de la pieza de alfarería o serie que se va a realizar determinando las necesidades de suministro, a partir de su ficha técnica para garantizar el desarrollo de la producción prevista y elaborar el presupuesto.

CR3.1 El consumo de materias primas, materiales de embalaje, combustible y electricidad se calcula teniendo en cuenta su merma y el tamaño de la pieza de alfarería o serie a realizar 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 la pieza.

CR3.3 El consumo de herramientas y medios auxiliares se establece teniendo en cuenta su desgaste y el tamaño de la pieza de alfarería o serie a realizar 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 previsto para garantizar el desarrollo de la producción prevista.

CR3.5 La presentación, embalaje y transporte de las piezas se determinan teniendo en cuenta la fragilidad del producto para garantizar la seguridad de las piezas.

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 la pieza de alfarería o serie se calcula incluyendo los costes totales de elaboración, presentación, embalaje y transporte, los gastos generales de mantenimiento y amortización del taller y el valor añadido para garantizar la viabilidad económica de la producción.

Contexto profesional

Medios de producción.

Materiales e instrumentos para la elaboración de dibujos, esquemas y representaciones visuales. Fichas técnicas de pastas cerámicas, esmaltes, colores y materias primas cerámicas. Costes de materiales, combustibles, electricidad, embalajes, transportes y mano de obra.

Productos y resultados.

Bocetos, esquemas y dibujos e ilustraciones de piezas de alfarería. Fichas técnicas de productos de alfarería. Inventarios de suministros. Necesidades de aprovisionamiento de suministros. Pedidos a proveedores. Plan de elaboración de piezas cerámicas.

Información utilizada o generada.

Documentación histórica, gráfica y técnica sobre estilos de alfarería, cerámicos y artísticos. Fichas técnicas de pastas cerámicas, esmaltes, colores y materias primas cerámicas. Fichas técnicas de productos de alfarería. Programas de cocción. Inventarios de materiales. Necesidades de aprovisionamiento de materias primas, medios auxiliares, útiles y herramientas. Fichas de proveedores.

Unidad de competencia 2

Denominación: ELABORAR PIEZAS CERÁMICAS ARTESANALES MEDIANTE MODELADO MANUAL.

Nivel: 2

Código: UC1687_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar la pasta, manual o mecánicamente, consiguiendo una masa de consistencia uniforme para el modelado de una pieza.

CR1.1 La pasta se mezcla y se amasa proporcionando el grado de homogeneidad, de humedad para evitar la presencia de grumos y aire ocluido.

CR1.2 La amasadora y la extrusora se utilizan y controlan asegurando su funcionamiento y estado de conservación para garantizar la calidad de la pasta obtenida.

CR1.3 Las pellas de la pasta preparada se empaquetan y se almacenan para su empleo posterior asegurando las características de calidad para el moldeado en estado plástico.

RP2: Elaborar objetos cerámicos utilizando la técnica de rollos y planchas a partir de pellas de barro previamente preparadas para proceder a su posterior acabado.

CR2.1 Los rollos o las planchas se preparan con el grado de humedad, la plasticidad y las dimensiones previstas teniendo en cuenta la contracción que experimenta cada barro para permitir el modelado del objeto cerámico.

CR2.2 La confección de la base de la pieza se efectúa mediante la unión de rollos y su posterior alisado y con las medidas reflejadas en la ficha técnica para que esta pueda soportar la construcción de la vasija.

CR2.3 La superposición de los rollos se lleva a cabo evitando la coincidencia de las uniones para construir la vasija ajustándose a la forma de la pieza.

CR2.4 La unión de los rollos se realiza tanto en el interior como en el exterior de la pieza alisándolos para asegurar la unión de los mismos y evitar roturas en el proceso de secado y cocción.

CR2.5 Las planchas se preparan utilizando el rodillo manual o mediante el uso de la laminadora, calibrando en todo momento su grosor para su empleo en el modelado del objeto cerámico.

CR2.6 El ensamblado de planchas se efectúa estriando los bordes y aplicando barbotina del mismo barro para favorecer la unión y, en su caso, reforzando las juntas con un rollo, que se alisa ajustándolo a los ángulos de unión marcados por las planchas.

RP3: Elaborar objetos cerámicos con el torno a partir de pellas de barro previamente preparadas para proceder a su posterior acabado.

CR3.1 La pella de barro se coloca sobre el plato de torno manipulándose a media o alta velocidad con el fin de centrarla.

CR3.2 La subida del barro con las manos se realiza con el torno a media o alta velocidad, lubricando la pasta con agua o barbotina, evitando que se venza el cono de barro para lograr la obtención del cilindro base antes de dar la forma definida en la ficha técnica.

CR3.3 La abertura del barro y construcción de la forma se efectúa con el torno a media velocidad para obtener los diferentes grosores de la pieza.

CR3.4 La forma final se realiza con los dedos o la ayuda de un perfil y con el torno a baja o media velocidad para ajustarse a la forma y medidas marcadas en el boceto previo de la pieza.

CR3.5 La pieza se separa del plato del torno mediante un hilo o sedal para asegurar un corte limpio en la base.

CR3.6 Las asas y elementos de adorno se pegan y se repasan mediante el uso de barbotina del barro utilizado y con la ayuda de una esponja húmeda para finalizar la construcción de la pieza.

RP4: Elaborar objetos mediante calibrado con el torno y terrajas a partir de planchas de barro para la realización de piezas seriadas.

CR4.1 El molde fijo con la forma interior o exterior de la pieza se instala sobre el plato giratorio del torno en posición centrada para poder colocar la placa de barro.

CR4.2 Las planchas se preparan con el grado de humedad, la plasticidad y las dimensiones previstas para que se ajuste al molde fijo.

CR4.3 La plancha de pasta se ajusta a la superficie libre del molde con el plato del torno girando a velocidad lenta para ir modelando uniformemente el objeto cerámico.

CR4.4 La terraja o plantilla se fija al brazo móvil asegurando su centrado sobre el torno para dar la forma del molde.

CR4.5 La aplicación de la terraja del brazo móvil sobre el barro se realiza con la ayuda de barbotina para lubricar la superficie durante el moldeo de la pieza.

CR4.6 La forma y el grosor de la pieza se comparan con los planos para lograr la forma y dimensiones finales.

CR4.7 Los sobrantes se recortan y se eliminan antes de proceder al desmoldeo para evitar la existencia de rebabas indeseadas en el producto cerámico.

RP5: Elaborar piezas cerámicas mediante moldeo manual de masa plástica a partir de pellas de barro previamente preparadas para la realización de piezas seriadas.

CR5.1 La pasta se amasa, asegurando la ausencia de grumos y aire ocluido para proporcionar la homogeneidad y humedad necesarias para su moldeo.

CR5.2 El molde se acondiciona garantizando su limpieza y grado de humedad para la operación de moldeo de la pieza.

CR5.3 La masa plástica se aplica mediante presión sobre el molde, evitando la formación de huecos no deseados para asegurar la calidad de la reproducción.

CR5.4 Los sobrantes se eliminan antes de proceder al desmoldeo para evitar la existencia de rebabas indeseadas en el producto cerámico.

CR5.5 El desmolde se realiza teniendo en cuenta la consistencia de la pieza para garantizar la permanencia de la forma original.

CR5.6 El molde se almacena limpio y seco para garantizar su conservación y posterior utilización.

RP6: Realizar esgrafiados, raspados, paleteados y el bruñido de la superficie de piezas crudas, previamente elaboradas, de acuerdo a lo establecido en el plan de elaboración para su acabado y decoración.

CR6.1 El grado de humedad y plasticidad de la superficie se adecua a la técnica decorativa para permitir su aplicación.

CR6.2 La herramienta empleada para bruñir se adapta a la forma de la pieza de barro para evitar rayados y deformaciones de la superficie.

CR6.3 El punzón o la herramienta empleada para el raspado o paleteado se adecua a la técnica decorativa aplicada para la consecución del efecto decorativo previsto.

CR6.4 El frotado, las incisiones, paleteados y dibujos se realizan con la dirección y la presión necesarias para conseguir el acabado previsto después de la cocción.

CR6.5 Los restos de material provenientes de las incisiones o del raspado se eliminan de la superficie de la pieza para evitar rebabas no deseadas.

RP7: Efectuar la carga y descarga de las piezas en el secadero controlando las condiciones de secado para garantizar la calidad del producto y la seguridad de las operaciones.

CR7.1 La disposición de las piezas en la zona de secado, así como su colocación sobre soportes y apoyos, se efectúa asegurando la ventilación homogénea de todas las piezas para prevenir los defectos asociados a la operación y asegurar el secado y conservación de las piezas.

CR7.2 Las condiciones de secado se regulan y se controlan periódicamente para asegurar el secado homogéneo en el tiempo previsto y evitar las posibles roturas o deformaciones asociadas al proceso de secado.

CR7.3 Los productos secados se controlan visualmente a fin de detectar defectos y, en su caso, corregir anomalías y desviaciones en el proceso de elaboración y secado.

CR7.4 Los productos secos se descargan, se transportan y se almacenan en condiciones de seguridad para evitar deterioros y alteraciones en sus características.

RP8: Ordenar el taller de modelado y realizar el mantenimiento de los medios de producción para garantizar su operatividad y la calidad del producto, respetando las normas sobre riesgos laborales y gestión ambiental.

CR8.1 La zona de trabajo se mantiene limpia y ordenada para permitir la rápida localización e inventario de materiales, medios auxiliares, útiles y herramientas.

CR8.2 Las máquinas, los útiles y las herramientas se conservan limpios y engrasados para mantenerlos en condiciones idóneas de funcionamiento y conservación.

CR8.3 La limpieza de los medios de producción y la gestión de residuos y efluentes se realiza respetando las normas sobre riesgos laborales y gestión ambiental para evitar riesgos.

CR8.4 Las máquinas, útiles, herramientas e instalaciones eléctricas se utilizan respetando las instrucciones de uso y mantenimiento para asegurar su conservación y garantizar las normas sobre riesgos laborales y gestión ambiental.

Contexto profesional

Medios de producción.

Materiales: Arcillas, caolines, sílices, feldspatos, chamotas, óxidos colorantes y pastas cerámicas preparadas con diferente grado de humedad. Máquinas y herramientas: Mesas de amasado manual. Tornetas, tornos eléctricos, moldes y terrajas; amasadoras, extrusoras, laminadoras. Palillos de modelar, vaciadores, alambre o cuerda cortadora, compases de espesores, rodillos de madera, espátulas y punzones de metal y de madera, cuchillo de alfarero, perfiles de acero, esponjas, pinceles, cepillos y peines, rasquetas y hojas de sierra, peras de goma. Secadero. Soportes y apoyos para el secado.

Productos y resultados.

Pastas y arcillas preparadas. Piezas de alfarería en crudo con técnica de rollo y plancha. Piezas de alfarería en crudo de torno. Piezas seriadas de alfarería en crudo. Piezas de alfarería de molde manual. Piezas de alfarería en crudo con decoraciones en superficie. Secadero estibado. Piezas de alfarería artesanal secas.

Información utilizada o generada

Diseños, esquemas y bocetos de los productos a elaborar. Fichas técnicas de producto. Normativa sobre riesgos laborales y gestión ambiental.

Unidad de competencia 3

Denominación: ESMALTAR PRODUCTOS CERÁMICOS ARTESANALES

Nivel: 2

Código: UC1688_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar esmaltes y engobes y acondicionarlos para su aplicación, a partir de composiciones previamente definidas, garantizando la calidad del producto y la seguridad de las operaciones.

CR1.1 Los componentes de las mezclas se dosifican ajustándose a las proporciones y cantidades definidas en la ficha técnica correspondiente, obtener los esmaltes o engobes definidos en el plan de elaboración.

CR1.2 El grado de humedad y plasticidad de la superficie se adecua a la técnica decorativa para permitir su aplicación.

CR1.3 Las materias primas, el agua y los aditivos se mezclan obteniendo suspensiones de esmaltes y engobes con el grado de homogeneidad, densidad y viscosidad requeridas por la técnica de aplicación para conseguir el acabado deseado.

CR1.4 Las mezclas se preparan incluyendo el tamizado para alcanzar el grado de homogeneidad requerido por la técnica de aplicación y el acabado deseado.

CR1.5 Las mezclas preparadas se almacenan en el depósito correspondiente, identificándose de forma clara e indeleble para su posterior utilización.

CR1.6 Los esmaltes y engobes se someten a comparación visual con muestras patrón, mediante probetas cocidas para comprobar que cumplen las características técnicas y estéticas previstas.

CR1.7 Las operaciones de preparación de las mezclas se realizan con los medios de protección necesarios para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de gestión ambiental.

RP2: Aplicar engobes previamente preparados sobre piezas de cerámica artesanal sin bizcochar y esgrafiarlos o bruñirlos a partir de modelos cerámicos de alfarería tradicional o propios para su decoración, garantizando la calidad del producto y la seguridad de las operaciones.

CR2.1 Las piezas crudas para decorar se preparan con la superficie húmeda para aplicar el engobe en las condiciones de calidad establecidas.

CR2.2 El engobe se aplica por inmersión, bañado, o mediante aerógrafo, pincel o paletina para proporcionar el espesor de capa y el acabado exigidos.

CR2.3 El esgrafiado y el bruñido sobre el engobe se realizan teniendo en cuenta su grado de humedad y con la herramienta y la presión adecuadas para obtener el efecto decorativo previsto.

CR2.4 Los restos de material provenientes de las incisiones o del raspado se eliminan de la superficie de la pieza para evitar rebabas no deseadas que resten calidad al objeto cerámico.

CR2.5 Las operaciones de aplicación del engobe se realizan con los medios de protección necesarios para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de gestión ambiental.

CR2.6 Los productos decorados se controlan visualmente para la detección de piezas defectuosas y realizar la corrección de los procedimientos empleados.

RP3: Esmaltar productos de alfarería artesanal bizcochados mediante procedimientos manuales, a partir de esmaltes y engobes previamente preparados, para conseguir la producción y la calidad exigida y respetando las normas sobre riesgos laborales y gestión ambiental.

CR3.1 Los productos bizcochados para esmaltar se preparan proporcionando una superficie limpia de polvo, grasas u otros productos a fin de evitar pérdidas de calidad al esmaltado.

CR3.2 Los esmaltes y los engobes se aplican por inmersión, bañado, o mediante aerógrafo, pincel o paletina para obtener el espesor de capa y el acabado exigidos.

CR3.3 Las operaciones de esmaltado se realizan con los medios de protección establecidos para cumplir las normas sobre riesgos laborales y de gestión ambiental.

CR3.4 Los productos esmaltados se controlan visualmente a fin de detectar piezas defectuosas y realizar la corrección de los procedimientos empleados.

RP4: Ordenar el taller de esmaltado y realizar el mantenimiento de uso de los medios de producción para garantizar su operatividad y la calidad del producto, respetando las normas sobre riesgos laborales y gestión ambiental.

CR4.1 La zona de trabajo se mantiene limpia y ordenada para permitir la rápida localización e inventario de materiales, medios auxiliares, útiles y herramientas.

CR4.2 Las máquinas, los útiles y las herramientas se conservan limpios y engrasados para mantenerlos en condiciones idóneas de funcionamiento y conservación.

CR4.3 La limpieza de los medios de producción y la gestión de residuos y efluentes se realiza respetando las normas sobre gestión ambiental para evitar riesgos.

CR4.4 Las máquinas, útiles, herramientas e instalaciones eléctricas se utilizan respetando las instrucciones de uso y mantenimiento para asegurar su conservación y garantizar las normas de prevención de riesgos laborales.

Contexto profesional

Medios de producción.

Materiales: Materias primas cerámicas, engobes y esmaltes molturados. Desfloculantes, ligantes y colorantes cerámicos. Máquinas y herramientas: Agitadores-desleidores. Balanzas y tamices. Cabina de aplicación manual de esmaltes y aerógrafo. Compresor de aire. Pinceles y plantillas para trepas o aerografía. Plantillas para estarcido y carboncillo. Punzones y útiles para practicar incisiones en la superficie de la pieza.

Productos y resultados.

Productos cerámicos de cerámica artesanal esmaltados y decorados, sin cocer o bizcochados.

Información utilizada o generada.

Esquemas y bocetos de los productos a decorar. Plantillas de dibujo. Especificaciones de los materiales empleados e instrucciones técnicas de operación. Órdenes de trabajo y hojas de control. Normativa vigente relativa a salud laboral y gestión medioambiental.

Unidad de competencia 4

Denominación: COCER PRODUCTOS CERÁMICOS ARTESANALES

Nivel: 2

Código: UC1689_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar la carga del horno teniendo en cuenta la cantidad de las piezas y tamaño de las mismas para proceder a su cocción, garantizando la calidad exigida y la seguridad de las operaciones.

CR1.1 La humedad residual de los productos para cocer se controla visualmente para evitar que durante la cocción sufran mermas o roturas inaceptables y cumplir con los criterios de calidad.

CR1.2 La distribución de los productos en el interior del horno se realiza con el máximo aprovechamiento del espacio disponible, facilitando la circulación de los gases para la homogeneización de las temperaturas en el interior del horno.

CR1.3 Los productos se colocan en el interior del horno, con la separación suficiente para evitar el pegado durante la cocción de las piezas esmaltadas.

CR1.4 Las vagonetas y los materiales de enhornamiento se revisan, limpian y protegen con engobe refractario, permitiendo la carga y cocción de los productos en las condiciones de calidad establecidas.

CR1.5 Las operaciones de carga del horno y de limpieza de los elementos de enhornamiento y del horno se realizan con los medios de protección personal necesarios para cumplir las normas sobre riesgos laborales y gestión ambiental.

RP2: Programar y poner en marcha el horno controlando su funcionamiento con la ayuda de temporizadores e indicadores de temperatura, a partir de un programa de cocción establecido, respetando las normas de prevención de riesgos laborales y de gestión ambiental para asegurar la calidad del producto.

CR2.1 Las temperaturas, los tiempos y las entradas y salidas de gases se regulan en cada una de las fases de calentamiento, cocción y enfriamiento, para conseguir el programa de cocción establecido.

CR2.2 La cocción se inicia con una velocidad de calentamiento lenta y con las salidas de gases abiertas, para permitir la eliminación del agua y la combustión completa de los materiales orgánicos.

CR2.3 El suministro de combustible, las temperaturas y la atmósfera en el interior del horno se controlan con regularidad para asegurar el cumplimiento del ciclo de cocción programado.

CR2.4 Las conducciones y las válvulas de paso de gas, las instalaciones eléctricas, las alarmas y los dispositivos de seguridad se revisan comprobando su estado de funcionamiento y conservación, para garantizar la seguridad de las operaciones.

RP3: Realizar la descarga del horno y el acabado y embalado de los productos cocidos, controlando, seleccionando y repasando las piezas, respetando las normas de prevención de riesgos laborales y de gestión ambiental, para asegurar la calidad requerida.

CR3.1 La apertura y la descarga del horno se lleva a cabo en condiciones de seguridad considerando la temperatura en el interior del horno, para que las piezas no sufran mermas inaceptables en su calidad.

CR3.2 Los artículos cocidos se controlan visualmente para detectar productos defectuosos y, en su caso, corregir anomalías y desviaciones en el proceso de elaboración.

CR3.3 Los productos cocidos se someten a tratamiento mecánico de repasado y pulido de bordes y superficies, para eliminar imperfecciones no deseadas.

CR3.4 El material acabado se selecciona aplicando los criterios de calidad establecidos, para evitar devoluciones y quejas de los clientes.

CR3.5 Los productos acabados se embalan y se etiquetan asegurando la protección e identificación del producto, para facilitar su manejo y transporte.

CR3.6 Las operaciones de descarga del horno y de repasado, clasificación y embalado de los productos cocidos se realizan con los medios de protección personal necesarios para cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de gestión ambiental.

RP4: Ordenar la zona de cocción y realizar el mantenimiento de uso de los hornos y medios de producción para garantizar su operatividad y la calidad del producto cocido, respetando las normas de riesgos laborales y gestión ambiental.

CR4.1 La zona de trabajo se mantiene limpia y ordenada, según las normas de limpieza, para permitir la rápida localización e inventario de materiales, medios auxiliares, útiles y herramientas.

CR4.2 Las máquinas, los útiles y las herramientas se conservan limpios y engrasados, para mantenerlos en condiciones idóneas de funcionamiento y conservación.

CR4.3 La limpieza de los medios de producción y la gestión de residuos y efluentes se realiza respetando las normas de gestión medioambiental para evitar riesgos.

CR4.4 Las máquinas, útiles, herramientas e instalaciones eléctricas se utilizan respetando las instrucciones de uso y mantenimiento para asegurar su conservación y garantizar las normas de prevención de riesgos laborales.

Contexto profesional

Medios de producción.

Materiales: Apoyos y soportes de material refractario para el enhornado. Engobes refractarios. Materiales de embalado y etiquetado. Máquinas y herramientas: Hornos eléctricos, de gas o de gasóleo. Instalaciones de gas o combustibles líquidos. Sistemas de medición de temperatura.

Productos y resultados.

Horno estibado. Horno programado. Programas y curvas de cocción. Productos cerámicos artesanales bizcochados, o esmaltados y decorados cocidos. Productos de alfarería acabados y embalados. Hornos revisados y mantenidos. Espacios operativos.

Información utilizada o generada.

Ficha técnica del producto. Instrucciones técnicas de funcionamiento del horno. Programas de cocción. Normativa vigente relativa a salud laboral y gestión ambiental.

Unidad de competencia 5

Denominación: ORGANIZAR LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE UN TALLER ARTESANAL

Nivel: 2

Código: UC1690_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Definir los objetivos del taller artesano al realizar el plan de viabilidad teniendo en cuenta la realidad del mercado para lograr la máxima rentabilidad de los recursos e inversiones.

CR1.1 Las inversiones para la creación de un taller artesano se valoran sobre la base de su amortización para garantizar la rentabilidad del taller artesano.

CR1.2 Las posibilidades de realización de piezas del taller artesano se analizan teniendo en cuenta la inversión en dotación de maquinaria y utillaje para lograr la máxima rentabilidad de los recursos.

CR1.3 La producción se estima teniendo en cuenta la situación de mercado para hacer rentable la inversión realizada en el taller artesanal.

CR1.4 La imagen corporativa del taller artesano prevista en el plan de viabilidad se decide a partir de dibujos y logotipos propuestos para dotar al taller de una identidad gráfica de cara al mercado.

RP2: Estructurar el taller teniendo en cuenta los recursos humanos y materiales, ajustándose a las normas sobre calidad, seguridad laboral y gestión ambiental para garantizar el óptimo almacenaje y la producción.

CR2.1 Los espacios se definen e identifican teniendo en cuenta la normativa sobre riesgos laborales para adecuarlo a las necesidades de producción y a las condiciones de almacenaje de materias primas y productos elaborados.

CR2.2 Los puestos de trabajo se identifican teniendo en cuenta las funciones y procesos a realizar en el taller para su posterior integración en el proceso productivo, atendiendo a lo establecido en la normativa laboral.

CR2.3 La dotación de herramientas y maquinaria se define teniendo en cuenta las necesidades de producción para garantizar los procesos productivos del taller artesano y las previsiones establecidas.

CR2.4 La distribución de la maquinaria en el taller se realiza teniendo en cuenta la normativa sobre riesgos laborales para garantizar en todo momento la seguridad de los trabajadores.

CR2.5 Las condiciones de seguridad de la maquinaria se verifican teniendo en cuenta la normativa sobre riesgos laborales y gestión ambiental y los manuales de usuario para garantizar la seguridad de los operarios.

RP3: Realizar el plan de obligaciones laborales y fiscales y posibles subvenciones, identificando la normativa y procedimiento fiscal y laboral, y las convocatorias de subvenciones destinadas a los talleres artesanos para organizar el taller con eficacia.

CR3.1 La documentación se identifica teniendo en cuenta la normativa fiscal y laboral para iniciar la actividad económica.

CR3.2 Las subvenciones existentes y otras bonificaciones públicas de ámbito local, regional o estatal se identifican teniendo en cuenta las convocatorias a fin de solicitar en tiempo y forma ayudas destinadas a los talleres artesanos.

CR3.3 Las opciones para la contratación de trabajadores se consideran teniendo en cuenta la normativa laboral para cubrir las necesidades de la producción.

CR3.4 El calendario de los impuestos y de las cotizaciones a la seguridad social se revisa periódicamente para la realización de los pagos que permitan estar al corriente de las obligaciones tributarias vinculadas al taller artesano.

RP4: Elaborar un presupuesto de la pieza o serie que se va a realizar calculando los costes para decidir su rentabilidad.

CR4.1 El consumo de materias primas, herramientas, medios auxiliares y energía, se valora teniendo en cuenta su coste para la elaboración del presupuesto.

CR4.2 Los costes de mano de obra se incorporan en los presupuestos para repercutirlos en el precio final de la pieza.

CR4.3 Los costes de presentación, embalaje, transporte se incorporan en los presupuestos para repercutirlos en el precio final de la pieza.

CR4.4 Los costes de los gastos generales de mantenimiento y amortización del taller y el valor añadido de carácter artesanal del producto se incorporan en los presupuestos para repercutirlos en el precio final de la pieza.

RP5: Asegurar el aprovisionamiento de suministros, conjugando las necesidades con las existencias para garantizar el desarrollo de la producción prevista.

CR5.1 La previsión de aprovisionamiento se realiza teniendo en cuenta las necesidades de materias primas, los medios auxiliares, los útiles y herramientas y el combustible para garantizar el desarrollo de la actividad del taller.

CR5.2 Las existencias de suministros se contabilizan de forma fiel para mantener actualizado el inventario.

CR5.3 Los proveedores se relacionan mediante una base de datos recogiendo sus características y otras singularidades que los identifiquen para poder realizar las órdenes de pedido necesarias.

CR5.4 Los pedidos de suministros se preparan señalando las características de los materiales, las cantidades y los plazos de entrega para evitar desabastecimientos en la actividad del taller artesano.

RP6: Definir la estrategia de comercialización de la producción del taller en función de los canales de distribución del producto artesano para garantizar su venta.

CR6.1 Las fórmulas de comercialización de productos artesanos se seleccionan en base a las características del mercado para seleccionar las más ventajosas.

CR6.2 El plan de presentación de los productos se propone teniendo en cuenta la fórmula de comercialización de los productos del taller artesano para lograr introducirlos en el mercado seleccionado.

CR6.3 El sistema de valoración y control de la venta de los productos se elabora mediante el seguimiento de los resultados de comercialización para introducir medidas correctoras si las conclusiones no se adecuan al proyecto de empresa.

Contexto profesional

Medios de producción.

Medios para la elaboración de presupuestos y valoración de costes. Normativa laboral y fiscal vigente para microempresas. Costes de materiales, combustibles y electricidad. Planos del taller e instalaciones.

Productos y resultados.

Plan de viabilidad. Solicitud de subvenciones. Presupuestos laborales. Plan fiscal. Pagos de obligaciones tributarias. Propuestas de plan de presentación de productos. Sistema de elaboración y control de venta. Plan de comercialización. Presupuesto de productos de artesanía. Inventarios de suministros. Necesidades de aprovisionamiento de suministros. Pedidos de suministros.

Información utilizada o generada.

Normativa fiscal y laboral vigente. Órdenes de subvenciones de la administración local, regional y estatal. Fórmulas de comercialización. Fichas técnicas de materiales. Diseños de piezas de artesanía. Fichas técnicas de productos de artesanía. Relación de proveedores. Inventarios de materiales. Necesidades de aprovisionamiento de materias primas, medios auxiliares, útiles y herramientas.

III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

MÓDULO FORMATIVO 1

Denominación: DEFINICIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE ALFARERÍA ARTESANAL

Código: MF1686_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

MF1686_2 Definir el proceso de elaboración de productos de alfarería artesanal

Duración: 130 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: TÉCNICAS DE DETERMINACIÓN DE PIEZAS DE ALFARERÍA ARTESANAL A PARTIR DE FORMA, DIMENSIÓN Y MATERIALES.

Código: UF1234

Duración: 70 horas

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

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de representación gráfica para definiciones de forma, dimensión y aspecto final de piezas de alfarería artesanal, a partir de información o proyectos dados.

CE1.1 Ante un modelo de pieza de alfarería, representar las vistas y secciones que definan las características volumétricas y dimensionales siguiendo un sistema normalizado de representación gráfica y teniendo en cuenta el nivel de contracción del barro que se proporcione.

CE1.2 Realizar un dibujo de la pieza entera que defina las características geométricas y cromáticas de la decoración y su textura ante un modelo de una pieza de alfarería con decoraciones, siguiendo un sistema normalizado de representación gráfica.

CE1.3 En un supuesto práctico de realización de plantillas para la elaboración por calibrado de un plato o bol, realizar una plantilla de la terraja ante el plano o boceto de la pieza.

CE1.4 En un supuesto práctico de definición de forma y dimensión de una pieza de alfarería artesanal:

- Seleccionar modelos a partir de la información recibida.
- Elaborar diferentes alternativas mediante bocetos.
- Representar gráficamente el aspecto general de la alternativa elegida.

C2: Describir y determinar técnicas de elaboración de piezas de alfarería artesanal, teniendo en cuenta la forma y materiales que se van a utilizar para su realización.

CE2.1 Describir las técnicas de modelado empleadas en la elaboración de los productos de alfarería artesanal relacionándolas con las características constructivas de la pieza.

CE2.2 Describir las características de las piezas en función de los diferentes estilos artísticos que se contemplan en la elaboración de los productos de alfarería.

CE2.3 En un supuesto práctico de determinación de técnicas de elaboración de una pieza de alfarería artesanal, a partir de representaciones gráficas dadas, decidir la técnica de elaboración a aplicar, los materiales a emplear y útiles a utilizar.

Contenidos

1. Evolución histórica y cultural de la elaboración artesanal de alfarería y cerámica

- Conceptos de cultura, arte y artesanía.
- Aparición y evolución de la cerámica en la historia:
 - Funciones, formas, técnicas y materiales.
- Características y evolución de los estilos artísticos relacionados con la alfarería artesanal.
 - Aparición del uso de la alfarería en las primeras culturas humanas.
 - La alfarería en la antigüedad. América, Asia y Occidente.
 - La alfarería medieval en Occidente y Asia.
 - La alfarería en desde el siglo XV al siglo XIX.
 - Siglo XX y alfarería contemporánea.
- Nuevos valores de la cerámica popular en la actualidad.

2. Aplicación de la metodología de proyectos en la elaboración de productos de alfarería artesanal

- Fases del proceso proyectual:
 - Análisis de antecedentes.
 - Planteamiento del problema

- Soluciones Alternativas
 - Definición técnica
 - Presentación
- 3. Aplicación de técnicas manuales de representación gráfica en el desarrollo de productos de alfarería**
- Técnicas gráficas manuales de abocetado
 - Elementos de dibujo técnico.
 - Realización de croquis a mano alzada de piezas de alfarería.
 - Forma y dimensiones de la pieza: representación geométrica
 - Sistema Diédrico: Vistas en Alzado, Planta y Perfil
 - El acotado: Sistemas normalizados de cotas: Normas UNE
 - El volumen, sistemas de representación Axonométricos.
 - Comprensión de la información gráfica: Signos convencionales norma
- 4. Aplicación de técnicas de dibujo y color**
- Dibujo artístico.
 - Técnicas de dibujo artístico.
 - La perspectiva.
 - La figura humana.
 - Encaje y proporciones.
 - Sombreados y volumen
 - Teoría y práctica del color.
 - La percepción del color.
 - La escala cromática.
 - Síntesis aditiva y sustractiva.
 - Técnicas de aplicación de color con medios secos y húmedos
- 5. Aplicación de Técnicas digitales de representación gráfica**
- Programas de edición de imágenes y gráficos 2D
 - Apertura, guardado y conversión de documentos
 - Correcciones de luminosidad y color.
 - Trabajo por capas.
 - Preparación para salida.
 - Programas de edición de gráficos 3D
 - Generación de volúmenes
 - Edición de volúmenes
 - Aplicación de texturas
 - Aplicación de luces y entornos
- 6. Determinación de técnicas de elaboración de piezas de alfarería artesanal**
- Características de las técnicas de elaboración en alfarería artesanal.
 - Criterios de selección de la técnica de elaboración de las piezas de alfarería en función de la forma.
 - Criterios de selección de la técnica de elaboración de las piezas de alfarería en función de la dimensión
 - Criterios de selección de la técnica de elaboración de las piezas de alfarería en función de los estilos históricos y artísticos de la alfarería.
- 7. Identificación de las composiciones cerámicas en relación con la forma y la técnica**
- Tipos de pastas cerámicas.
 - Pastas de baja temperatura.
 - Pastas de alta temperatura.
 - Propiedades.

- Composición química.
- Color
- Coeficiente de dilatación.
- Temperatura de cocido.
- Enfriamiento.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: SISTEMAS DE ELABORACIÓN DE PIEZAS DE ALFARERÍA ARTESANAL, PREVISIÓN DE RECURSOS Y COSTES DE LA PRODUCCIÓN.

Código: UF1235

Duración: 60 horas

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

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar procesos de elaboración de piezas de alfarería artesanal, a partir de información sobre sus características, técnicas de elaboración y materiales.

CE1.1 Relacionar la plasticidad y granulometría de las pastas cerámicas empleadas en alfarería con su comportamiento en el amasado, la formación de la pieza y el secado.

CE1.2 Relacionar la composición de las pastas cerámicas empleadas en alfarería con su plasticidad, color, temperatura de cocción, contracción de cocción y coeficiente de dilatación.

CE1.3 Relacionar las composiciones de los engobes y esmaltes empleados en alfarería con su temperatura de cocción, toxicidad, color, brillo y coeficiente de dilatación.

CE1.4 Seleccionar la pasta y el esmalte empleando sus fichas de características o catálogos comerciales, a partir de una propuesta de fabricación de una pieza de alfarería esmaltada, para que se adecuen al sistema de fabricación y a las características del producto propuesto aplicando criterios de calidad.

CE1.5 Describir las etapas de cocción de pastas cerámicas para alfarería artesanal indicando las transformaciones físicas y químicas más relevantes y los factores limitantes de calentamiento y enfriamiento.

CE1.6 En un supuesto práctico de determinación de procesos de elaboración de un producto de alfarería artesanal, a partir de la realización de una ficha técnica o de un modelo o de información que lo caracterice:

- Identificar el tipo de pasta cerámica.
- Realizar un diagrama de la secuencia de operaciones de fabricación.
- Describir las técnicas de formación de la pieza y los medios auxiliares.
- Seleccionar el tipo de engobes o esmaltes.
- Elegir la técnica de aplicación de los engobes o esmaltes y los medios auxiliares.
- Elaborar los programas de la primera y segunda cocción.

CE1.7 Identificar los defectos relacionados con la composición de la pasta, el engobe y el esmalte y los relacionados con el programa de cocción en piezas de alfarería artesanal y proponer el modo de prevenirlos.

C2: Determinar las necesidades de materiales, herramientas, medios auxiliares, energía y mano de obra en el proceso de la elaboración de productos de alfarería artesanal, en función del sistema de producción.

CE2.1 Determinar la cantidad de pasta, engobes y esmaltes que constituyen una pieza a partir de un ejemplar de la misma o del boceto y planos que la definan.

CE2.2 Determinar el número de piezas cocidas y las horas de consumo de energía en cada hornada a partir del boceto de la pieza, de las dimensiones del horno y del programa de cocción.

CE2.3 En un supuesto práctico de determinación de necesidades para la elaboración de un lote de un producto de alfarería artesanal, a partir de la ficha técnica, del boceto o planos de la pieza y de las características de los equipos de producción empleados:

- Estimar los consumos de pasta, de engobes y esmaltes.
- Tasar las necesidades de los medios auxiliares como moldes, terrajas, plantillas, útiles y herramientas.
- Valorar las horas de funcionamiento de los equipos como amasadora, extrusora, torno y horno.
- Estimar el consumo de mano de obra.

CE2.4 En un supuesto práctico de determinación de necesidades, calcular los materiales de embalaje y las horas de mano de obra para embalar un determinado lote del producto, a partir del boceto de una pieza y las características de su embalaje.

Contenidos

1. Empleo de pastas cerámicas en alfarería artesanal

- Componentes de las pastas cerámicas
- Tipos de pastas cerámicas
- Preparación de pastas cerámicas
- Propiedades de las pastas cerámicas:
 - Composición
 - Color
 - Plasticidad
 - Comportamiento en secado
 - Temperatura de cocción
 - Coeficiente de dilatación

2. Análisis y características de pastas cerámicas en función de la temperatura

- Pastas cerámicas de alta y baja temperatura.
- Mezclado de los componentes o de las pastas
- Nivel de humedad
- Grado de plasticidad.
- Conservación y almacenaje.

3. Características de engobes y esmaltes en función de sus propiedades físicas:

- Composición de los engobes
- Componentes de los engobes
- Color de los engobes
- Brillo de los engobes
- Coeficiente de dilatación de los engobes
- Temperatura de cocción de los engobes
- Toxicidad de los engobes
- Composición de los esmaltes
- Componentes de los esmaltes

- Color
- Brillo de los esmaltes de los esmaltes
- Coeficiente de dilatación de los esmaltes
- Temperatura de cocción de los esmaltes
- Toxicidad de los esmaltes
- Preparación de los engobes y esmaltes.
 - Propiedades de las disoluciones.
 - Saturación.

4. Procesos de elaboración en alfarería artesanal

- Técnicas de elaboración de piezas de barro.
 - Elaboración a torno.
 - Elaboración por placas.
 - Elaboración con moldes de apretón y colada.
 - Elaboración por medio de rollos.
- Procesos de secado de productos de alfarería.
 - Secado natural: Procesos y precauciones.
 - Hornos de secado: Procesos y precauciones.
- Aplicación de engobes y esmaltes.
 - Aplicaciones por inmersión.
 - Aplicaciones a pistola y aerógrafos.
 - Aplicaciones con pinceles y paletas.
- Cocción de productos artesanos en hornos de alfarería.
 - Tipos de hornos: Eléctricos, gas, gasoil y otros.
 - La carga de horno.
 - Control de cocción.
 - Descarga del horno
- Curvas de temperatura y programación de la cocción.
 - Planificación de la curva de temperatura.
 - Programación y control.
 - Métodos visuales: El cono de temperatura.
 - Método electrónico: El pirómetro digital
 - Seguimiento.

5. Planificación de la fabricación en alfarería artesanal

- Elaboración de fichas técnicas de productos de alfarería artesanal.
 - Planificación y cálculo de materiales: Pastas cerámicas, materias primas, herramienta.
 - Planificación y cálculo de energía: Gas, gasoil o electricidad.
 - Cálculo de tiempos y personal.
- Elaboración del inventario y almacenamiento de materiales y producción.
- Procedimientos de embalaje de producto cerámico y evaluación de costes.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 – UF1234	70	50
Unidad formativa 2 – UF1235	60	40

Secuencia:

Las unidades formativas de este módulo se pueden programar 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: ELABORACIÓN DE PIEZAS CERÁMICAS ARTESANALES MEDIANTE MODELADO MANUAL

Código: MF1687_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1687_2 Elaborar piezas cerámicas artesanales mediante modelado manual

Duración: 190 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE ALFARERÍA ARTESANAL MEDIANTE ROLLOS, PLANCHAS Y TORNO DE ALFARERO.

Código: UF1236

Duración: 90 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP1, RP2 y RP3 y con la RP8 en lo referido a la elaboración de productos de alfarería artesanal mediante rollos, planchas y torno de alfarero.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas y procedimientos de amasado de barro, de forma manual y mecánica, con criterios de seguridad y calidad.

CE1.1 Describir las técnicas de amasado del barro de forma manual y mecánica, relacionándolas con la homogeneidad y plasticidad del barro, y señalando los defectos que pueden originarse y el modo de prevenirlos.

CE1.2 Describir el funcionamiento de la amasadora o extrusora identificando sus piezas así como su proceso de limpieza y mantenimiento.

CE1.3 Amasar manualmente dos pellas de barros diferentes hasta obtener un producto homogéneo.

CE1.4 En un supuesto práctico de amasado de barro por procedimientos mecánicos:

- Revisar la amasadora y extrusora poniéndolas a punto para su empleo.
- Dosificar los materiales de acuerdo con lo especificado en la ficha técnica.
- Amasar hasta obtener el barro con la homogeneidad y plasticidad establecidas.

- Empaquetar y preparar las pellas de barro garantizando su conservación para su almacenamiento.
- Limpiar todos los equipos empleados y el área de trabajo según las normas establecidas.

CE1.5 Identificar los riesgos para la seguridad y la protección medioambiental asociados a las instalaciones, equipos, materiales y operaciones de amasado señalando las medidas de protección concernidas.

C2: Aplicar las técnicas de rollos y planchas en la configuración de piezas sencillas de alfarería artesanal, a partir de pellas de barro previamente preparadas, ajustándose a las dimensiones y formas especificadas, con criterios de calidad y seguridad.

CE2.1 Describir el proceso de configuración de piezas de cerámica artesanal mediante la técnica de rollos y planchas, indicando la secuencia de operaciones y los procedimientos operativos, así como los defectos que pueden originarse y el modo de prevenirlos.

CE2.2 Elaborar un cilindro de al menos 30 cm. de alto por 15 cm. de diámetro y con base, mediante la técnica de rollos, preparando los rollos a partir de pellas de barro, e interpretando la información de un boceto.

CE2.3 Elaborar un cubo de al menos 30 cm. de lado mediante la técnica de planchas, preparando las planchas a partir de pellas de barro, e interpretando la información de un boceto.

CE2.4 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas asociados al proceso de elaboración de piezas de alfarería mediante rollos y planchas, relacionándolos con los materiales, las herramientas, las técnicas y los procedimientos.

C3: Aplicar la técnica de modelado de piezas de alfarería artesanal mediante torno, a partir de pellas de barro previamente preparadas, ajustándose a las dimensiones y formas especificadas, con criterios de calidad y seguridad.

CE3.1 Describir la técnica de formación de piezas de alfarería artesanal mediante el torno, indicando los procedimientos operativos para:

- Centrar la pella sobre el plato del torno.
- Levantar el barro hasta obtener el cilindro base.
- La abertura y construcción de la forma.
- El ajuste de la forma final y, en su caso, el acabado de la boca.
- El pegado de asas y elementos decorativos.
- Prevenir defectos

CE3.2 Describir defectos en piezas de alfarería artesanal, relacionados con la técnica de modelado mediante torno y el modo de prevenirlos.

CE3.3 Describir el funcionamiento del torno, identificando sus componentes y elementos de regulación, así como los procedimientos para su limpieza y mantenimiento.

CE3.4 Elaborar un cilindro de al menos 20 cm. de alto por 10 cm. de diámetro mediante el torno, a partir de pellas de barro preparado, ajustándose a las medidas y grosores especificados y limpiando los equipos y el área de trabajo al finalizar.

CE3.5 Pegar asas y elementos de adorno a una pieza ya elaborada asegurando la calidad del producto.

CE3.6 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas asociados al proceso de elaboración de piezas de alfarería mediante torno, relacionándolos con los materiales, las herramientas, las técnicas y los procedimientos.

C4: Aplicar criterios y procedimientos de orden, limpieza y mantenimiento de materiales, instalaciones y medios auxiliares del área de elaboración de piezas de alfarería mediante rollos, planchas y torno.

CE4.1 Describir los procedimientos de limpieza y mantenimiento de uso de las máquinas, útiles y herramientas y relacionarlos con las ventajas que su práctica supone para la calidad y el coste del producto.

CE4.2 Describir los criterios de ordenación del área de trabajo y relacionarlos con las ventajas que aportan en las operaciones de producción y el control de existencias de materiales, herramientas y medios auxiliares.

CE4.3 Relacionar la seguridad de las operaciones con el mantenimiento del orden y limpieza en el uso de los materiales, instalaciones y medios auxiliares.

CE4.4 Realizar el procedimiento de orden, limpieza y mantenimiento de materiales, instalaciones y medios auxiliares sobre un área de elaboración de piezas tras su uso.

Contenidos

1. Preparación manual de pastas de alfarería artesanal

- Procesos de mezcla y amasado manual del barro.
- Características de la pasta: niveles de plasticidad y humedad.
- Técnicas y Procedimientos de mezcla y amasado manual
 - Amasado con unión de pastas diferentes.
- Defectos de mezcla y amasado manual
 - Grumos.
 - Inclusión de aire.
 - Falta de homogeneidad.
- Preparación y conservación de la pasta amasada de forma manual
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de mezcla y amasado manual.
- Riesgos ambientales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de mezcla y amasado manual

2. Preparación mecánica de pastas cerámicas

- Procesos de mezcla y amasado de forma mecánica.
- Características de la pasta: Niveles de humedad y plasticidad
- Técnicas y Procedimientos de mezcla y amasado mecánico
- Manejo y mantenimiento de equipos: amasadoras y extrusoras
 - Tipos de amasadoras.
 - Limpieza y mantenimiento
- Defectos de mezcla y amasado
 - Grumos.
 - Inclusión de aire.
 - Falta de homogeneidad.
- Preparación y conservación de pastas amasadas de forma mecánica.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de mezcla y amasado mecánico.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de mezcla y amasado mecánico

- 3. Aplicación de la técnica de rollos para la elaboración de piezas de alfarería artesanal**
 - Preparación del barro con el nivel de plasticidad necesario para la elaboración del rollo.
 - Técnicas de elaboración de rollos.
 - Unión de los rollos.
 - Elaboración de la barbotina
 - Alisado.
 - Defectos en la unión de los rollos.
 - Defectos en el alisado de los rollos.
 - Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
 - Riesgos laborales medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de elaboración de piezas de alfarería mediante las técnicas de rollos y planchas:
 - Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos elaboración de piezas de alfarería mediante las técnicas de rollos.

- 4. Aplicación de la técnica de planchas para la elaboración de piezas de alfarería artesanal**
 - Preparación del barro con el nivel de plasticidad necesario para la elaboración de planchas.
 - Técnicas de elaboración de planchas de barro.
 - Corte y unión de planchas de barro.
 - Elaboración de la barbotina
 - Realización y remate de los vivos de los ángulos en las uniones de las planchas.
 - Defectos en la unión de las planchas.
 - Defectos en el acabado de los vivos en las uniones de las planchas.
 - Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
 - Riesgos laborales medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de elaboración de piezas de alfarería mediante las técnicas de rollos y planchas.
 - Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos elaboración de piezas de alfarería mediante las técnicas de planchas.

- 5. Aplicación de técnicas y procedimientos para el centrado de la pella sobre el torno de alfarero en el proceso de elaboración de piezas de alfarería artesanal**
 - Manejo y mantenimiento del torno de alfarero
 - Tipos y uso del torno de alfarero.
 - Tornos tradicionales de pie o de mano.
 - El torno eléctrico
 - Proceso de centrado de la pella en el torno.
 - Preparación de la pella.
 - Amasado
 - Plasticidad.
 - Centrado
 - Defectos en el amasado
 - Defecto en el centrado:
 - Descentrado
 - Reparto no homogéneo de la pasta en el centrado sobre torno.
 - Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.

- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de elaboración de piezas de alfarería mediante torno.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos elaboración de piezas de alfarería de torno.

6. Aplicación de técnicas y procedimientos de torno de alfarero para la elaboración de piezas de alfarería artesanal

- Proceso de elaboración de piezas de barro con torno.
 - Elaboración de distintas piezas sobre la misma pella.
 - Elaboración de piezas abiertas.
 - Elaboración de piezas cerradas.
 - Elaboración de una pieza por pella (torneado sobre tabla):
 - Levantamiento de piezas.
 - Elaboración de piezas abiertas.
 - Elaboración de piezas cerradas.
 - Defectos en el torneado:
 - Reparto no homogéneo del barro en la pieza.
 - Bocas descentradas.
 - Pérdida de simetría
 - Formas no homogéneas.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de elaboración de piezas de alfarería mediante torno.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos elaboración de piezas de alfarería de torno.

7. Aplicación de técnicas y procedimientos de torno de alfarero para el retorneado de piezas de alfarería artesanal

- Proceso de retorneado de piezas de alfarería artesanal elaboradas con torno.
 - Herramientas y útiles para el retorneado
 - Humedad y plasticidad de las piezas de alfarería para retornear.
 - Centrado de la pieza.
 - Piezas de boca ancha.
 - Piezas de boca estrecha.
 - Retorneado
 - Distintos acabados de retorneado.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de retorneado de piezas de alfarería realizadas mediante torno.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de retorneado de piezas de alfarería elaboradas mediante torno.

8. Pegado de asas y otros elementos decorativos.

- Realización de asas y otros elementos decorativos.
 - Uso de útiles para la realización de asas y otros elementos decorativos.
 - Proceso de pegado mediante barbotina y rollos.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de elaboración de de pegado de asas y elementos decorativos .

- Riesgos ambientales, medidas, gestión de desechos relacionados con los procesos elaboración de de pegado de asas y elementos decorativos.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE ALFARERÍA ARTESANAL MEDIANTE TERRAJAS SOBRE TORNO DE ALFARERO Y MOLDES

Código: UF1237

Duración: 70 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con las RP4, RP5, RP6 y con la RP8 en lo referido a la elaboración de productos de alfarería artesanal mediante terrajas sobre torno de alfarero y moldes

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de modelado de piezas de alfarería artesanal mediante calibrado de torno y terrajas a partir de pellas de barro previamente preparadas, ajustándose a las dimensiones y formas especificadas con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir el proceso de realización de piezas de alfarería artesanal mediante el torno y terraja, indicando la secuencia de operaciones y los procedimientos operativos, así como los defectos que pueden originarse y el modo de prevenirlos.

CE1.2 Describir los equipos y medios auxiliares necesarios para la elaboración de piezas con torno y terraja indicando los procedimientos de limpieza y mantenimiento de los mismos.

CE1.3 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de elaboración mediante calibrado con torno y terrajas, relacionándolos con los materiales, las herramientas, equipos (calibrado de torno), las técnicas y los procedimientos

CE1.4. En un supuesto práctico de elaboración de una pieza de alfarería artesanal mediante torno y terraja, a partir de una ficha técnica y de acuerdo a las normas de seguridad laboral y ambiental:

- Seleccionar el molde y la terraja haciendo uso de la ficha técnica correspondiente.
- Instalar el molde sobre el plato del torno y la terraja sobre el brazo móvil de modo que queden centrados sobre el torno.
- Preparar la plancha de barro a partir de una pella previamente preparada y ajustarla sobre el molde.
- Accionar el brazo móvil y, con la ayuda de barbotina, obtener la pieza con las características especificadas en la ficha técnica.
- Recortar los sobrantes y proceder al desmoldeo obteniendo la calidad especificada.
- Limpiar todos los equipos y herramientas empleados y el área de trabajo al finalizar según las normas establecidas.

C2: Aplicar técnicas y procedimientos de elaboración de piezas alfarería artesanal mediante moldeo manual de masa plástica, a partir de pellas de barro y moldes, ajustándose a las dimensiones y formas especificadas, con criterios de calidad y seguridad

CE2.1 Describir el proceso de elaboración de piezas de alfarería artesanal mediante moldeo manual de uno o dos moldes, indicando la secuencia de operaciones y los procedimientos operativos, así como los defectos que pueden originarse y el modo de prevenirlos.

CE2.2 Identificar distintas calidades de moldes indicando sus condiciones de limpieza y conservación.

CE2.3 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de elaboración mediante torno y terrajas, relacionándolos con los materiales, las herramientas, las técnicas y los procedimientos.

CE2.4 En un supuesto práctico de elaboración de piezas de alfarería artesanal mediante molde manual de uno o dos moldes, a partir de una ficha técnica y de acuerdo a las normas de seguridad laboral y ambiental:

- Seleccionar y acondicionar el molde haciendo uso de la ficha técnica correspondiente.
- Aplicar manualmente sobre el molde la masa plástica de una pella previamente preparada, evitando la formación de huecos.
- Eliminar los sobrantes y proceder al desmoldeo obteniendo la calidad especificada.
- Limpiar y secar el molde empleado y el área de trabajo al finalizar según las normas establecidas.

C3: Aplicar técnicas y procedimientos de esgrafiados, raspados, paleteados y bruñido sobre piezas de alfarería crudas, según especificaciones decorativas establecidas, con criterios de calidad y seguridad.

CE3.1 Describir los procedimientos operativos para realizar esgrafiados, raspados, paleteados y bruñidos sobre piezas de barro crudas, indicando las condiciones idóneas de la superficie y los criterios para elegir las herramientas.

CE3.2 Identificar, en piezas de cerámica artesanal, los defectos originados en el esgrafiado, raspado, paleteado o bruñido e indicar el modo de prevenirlos.

CE3.3 Realizar esgrafiados en piezas de barro crudas, definidos mediante un boceto, asegurándose del estado de cuero de la superficie, eligiendo la herramienta de trabajo y manejándola diestramente con criterios de seguridad, hasta obtener el resultado con la calidad establecida.

CE3.4 Realizar raspados, paleteados y bruñidos sobre piezas de barro crudas, interpretando la información de un boceto, asegurándose del estado de cuero de la superficie, eligiendo las herramientas de trabajo y manejándolas diestramente, con criterios de seguridad, hasta obtener el resultado con la calidad establecida.

C4: Aplicar criterios y procedimientos de orden y limpieza y mantenimiento de materiales, instalaciones y medios auxiliares del área de elaboración de piezas de alfarería mediante terrajas sobre torno de alfarero y moldes.

CE3.1 Describir los procedimientos de limpieza y mantenimiento de uso de las máquinas, útiles y herramientas y relacionarlos con las ventajas que su práctica supone para la calidad y el coste del producto.

CE3.2 Describir los criterios de ordenación del área de trabajo y relacionarlos con las ventajas que aportan en las operaciones de producción y el control de existencias de materiales, herramientas y medios auxiliares.

CE3.3 Relacionar la seguridad de las operaciones con el mantenimiento del orden y limpieza en el uso de los materiales, instalaciones y medios auxiliares.

CE3.4 Realizar el procedimiento de orden, limpieza y mantenimiento de materiales, instalaciones y medios auxiliares sobre un área de elaboración de piezas tras su uso.

Contenidos

1. Elaboración de piezas de alfarería artesanal mediante terrajas sobre moldes con torno de alfarero.

- Tornos para calibrado.
 - Tipos de torno

- Los moldes y terrajas.
 - Tipos de moldes.
 - Terrajas para la elaboración de piezas en torno de alfarero.
- Mantenimiento de uso
- Procedimiento de calibrado de piezas de barro mediante torno.
 - Colocación de la pasta
 - Aplicación de la terraja
 - Desmoldeo
- Defectos de calibrado con el torno.
 - Superficies irregulares.
 - Abrasiones.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de elaboración de piezas de alfarería mediante calibrado..
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de elaboración de piezas de alfarería mediante calibrado.

2. Elaboración de piezas de alfarería artesanal mediante moldeo manual

- El molde de apretón.
 - Tipos de molde: Escayola y otros soportes.
 - Moldes con respiraderos para aire a presión.
- Preparación de la pasta.
 - Plasticidad y humedad.
- El moldeo.
 - Aplicación de la pasta sobre el molde mediante plancha.
 - Aplicación de la pasta sobre el molde mediante "pellizco"
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de elaboración de piezas de alfarería mediante moldes de apretón.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos elaboración de piezas de alfarería mediante moldes de apretón.

3. Realización del desmoldeo manual, acabado e identificación de los defectos propios de las operaciones de desmoldeo manual.

- El desmoldeo manual.
 - Por secado.
 - Por aire a presión
- Acabado de piezas de molde de apretón.
 - Remate de rebabas
 - Reposición de faltas.
- Identificación de defectos.
 - Inclusión de aire.
 - Pegado sobre el molde.
 - Deformación indeseada de la pieza.
- Conservación y almacenamiento de moldes.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de elaboración de piezas de alfarería mediante moldes de apretón.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos elaboración de piezas de alfarería mediante moldes de apretón.

- 4. Realización de esgrafiados sobre piezas de alfarería crudas.**
 - Técnicas y Procedimientos de esgrafiado de piezas de alfarería artesanal crudas.
 - Herramientas y útiles para el esgrafiado.
 - Tipos de esgrafiado.
 - Niveles de humedad y plasticidad de la pasta cerámica para la aplicación de las técnicas de esgrafiado.
 - Manejo de útiles y herramientas empleados.
 - Procesos de esgrafiados.
 - Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
 - Riesgos laborales, sistemas de medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de decoración manual de piezas de alfarería mediante esgrafiado.
 - Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos decoración manual de piezas de alfarería mediante esgrafiado.

- 5. Realización de raspados y paleteados sobre piezas de alfarería crudas.**
 - Técnicas y Procedimientos de raspado de piezas de alfarería artesanal crudas.
 - Herramientas y útiles para el raspado.
 - Tipos de acabado.
 - Niveles de humedad y plasticidad de la pasta cerámica para la aplicación de las técnicas descritas.
 - Manejo de útiles y herramientas empleados.
 - Procesos de raspados.
 - Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
 - Técnicas y Procedimientos de paleteado de piezas de alfarería artesanal crudas.
 - Herramientas y útiles para el paleteado.
 - Tipos de acabado.
 - Niveles de humedad y plasticidad de la pasta cerámica para la aplicación de las técnicas descritas.
 - Manejo de útiles y herramientas empleados.
 - Procesos de paleteados.
 - Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
 - Riesgos laborales, sistemas de medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de decoración manual de piezas de alfarería mediante raspado y paleteado.
 - Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de decoración manual de piezas de alfarería mediante raspado paleteado.

- 6. Realización de bruñidos sobre piezas de alfarería crudas.**
 - Técnicas y Procedimientos de bruñido de piezas de alfarería artesanal crudas.
 - Herramientas y útiles para bruñidos.
 - Tipos de acabado.
 - Niveles de humedad y plasticidad de la pasta cerámica para la aplicación de las técnicas descritas.
 - Manejo de útiles y herramientas empleados.
 - Proceso de bruñido de las piezas
 - Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.

- Riesgos laborales, sistemas de medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de decoración manual de piezas de alfarería mediante bruñido.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos decoración manual de piezas de alfarería mediante bruñido.

UNIDAD FORMATIVA 3

Denominación: SECADO DE PIEZAS DE ALFARERÍA

Código: UF1238

Duración: 30 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP7 y con la RP8 en lo referido al secado de piezas.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de secado a temperatura ambiente de productos de alfarería artesanal con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir el proceso de secado de alfarería artesanal justificando el orden de las operaciones y relacionando cada operación con el procedimiento a seguir, las medidas de seguridad del producto a aplicar y la optimización de los recursos a utilizar.

CE1.2 Señalar los factores que influyen en la operación de secado de productos cerámicos y relacionarlos con la calidad del producto obtenido y la eficacia de la operación.

CE1.3 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de secado de productos de cerámica artesanal, relacionándolos con los materiales, las herramientas, las técnicas y los procedimientos

C2: Identificar defectos de piezas de alfarería asociados al proceso de secado, con criterios de calidad.

CE2.1 A partir de una serie de piezas de alfarería artesanal dadas, identificar defectos relacionándolos con las operaciones del proceso de secado e indicando el modo de prevenirlos.

CE2.2 En un supuesto práctico de aplicación del proceso de secado de productos de alfarería artesanal, disponer los productos crudos y húmedos en el área de secado para su secado natural, asegurando la calidad del producto, la optimización de los recursos y la seguridad de las operaciones.

Contenidos

1. Procedimientos de secado de piezas alfarería artesana

- Tipos de secado:
- Secado natural:
 - Ubicación del secadero.
 - Medidas de precaución para garantizar los secados sin roturas.
- Secado forzado.
 - Tipos de secaderos.
 - Medidas de precaución para garantizar los secados sin roturas.

- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de secado de piezas de alfarería artesana.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de secado de piezas de alfarería artesana.

2. Realización del secado de piezas alfarería artesana

- Secado de productos cerámicos artesanales.
 - Colocación y transporte de las piezas al secadero.
 - Control de secado.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de secado de piezas de alfarería artesana.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de secado de piezas de alfarería artesana.

3. Defectos en el secado de piezas de alfarería artesana

- Identificación de defectos de secado.
 - Grietas y roturas.
 - Despegue de uniones.
 - Control de engobes.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de secado de piezas de alfarería artesana..
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de secado de piezas de alfarería artesana.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 – UF1236	90	40
Unidad formativa 2 – UF1237	70	30
Unidad formativa 3 – UF1238	30	20

Secuencia:

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 3

Denominación: ESMALTADO DE PRODUCTOS CERÁMICOS ARTESANALES

Código: MF1688_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1688_2 Esmaltar productos cerámicos artesanales.

Duración: 100 horas

UNIDAD FORMATIVA 1

Denominación: APLICACIÓN DE ENGOBES SOBRE PRODUCTOS DE ALFARERÍA ARTESANAL

Código: UF1239

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y la RP2 en lo referente a la elaboración y aplicación de engobes

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar procedimientos de preparación y acondicionamiento de engobes a partir de componentes en polvo, de acuerdo con las especificaciones de una ficha técnica, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir los procedimientos operativos empleados en alfarería artesanal para el control de la densidad y viscosidad de barbotinas, indicando las unidades y las operaciones matemáticas que requiere la expresión de los resultados.

CE1.2 Identificar los aditivos con efectos fluidificantes y espesantes de uso común en cerámica artesanal, y describir los procedimientos operativos para su empleo.

CE1.3 En un supuesto práctico de preparación de engobes, cuya composición y densidad se especifica mediante ficha técnica y de acuerdo a las normas de seguridad laboral y ambiental:

- Identificar y seleccionar los materiales y aditivos indicados en la ficha técnica.
- Calcular la cantidad de cada componente y de agua para obtener una cantidad dada de barbotina.
- Mezclar y homogenizar los componentes manualmente o mediante la ayuda de agitadores mecánicos.
- Tamizar la barbotina elaborada seleccionando el tamiz utilizado.
- Controlar la densidad empleando una probeta o picnómetro y expresarla en gramos por centímetro cúbico.
- Preparar una probeta mediante baño o inmersión, para controlar el aspecto tras la cocción.
- Limpiar los equipos y útiles empleados y el área de trabajo al finalizar.

CE1.4 Acondicionar un engobe previamente preparado de acuerdo con unas especificaciones de densidad y viscosidad dadas, mediante la adición de agua y el empleo de aditivos fluidificantes o espesantes.

CE1.5 Describir los riesgos para la seguridad y la protección medioambiental asociados a las instalaciones, equipos, materiales y operaciones de preparación

de esmaltes y engobes e indicar las medidas y equipos de protección individual y colectiva para evitarlos.

C2: Aplicar engobes sobre piezas de alfarería crudas, a partir de modelos de alfarería tradicional o propios, con criterios de calidad y seguridad.

CE2.1 Describir las técnicas para decorar piezas de alfarería artesanal crudas mediante engobes indicando:

- Los procedimientos para la aplicación del engobe por inmersión, baño, y mediante aerógrafo y pincel.
- Las condiciones idóneas de la superficie de la pieza cruda y las del engobe según sea la técnica de aplicación utilizada.
- Las condiciones idóneas de la superficie del engobe para el esgrafiado y el bruñido.
- Los criterios para elegir las herramientas.
- Los defectos que se pueden producir y el modo de prevenirlos.

CE2.2 En un supuesto práctico de aplicación de engobes sobre piezas de alfarería artesanal crudas, A partir de piezas y engobes previamente preparados y de acuerdo a las normas de seguridad laboral y ambiental:

- Comprobar el grado de humedad que poseen las piezas y la limpieza de su superficie, asegurando la calidad de la aplicación.
- Acondicionar la densidad y viscosidad del engobe según la técnica de aplicación que se vaya a emplear.
- Realizar la aplicación del engobe por inmersión, baño, y mediante aerógrafo, pincel o paletina.
- Limpiar los equipos y útiles empleados y el área de trabajo al finalizar, según las normas establecidas.

CE2.3 En un supuesto práctico de bruñido y esgrafiado de piezas de barro crudas engobadas, a partir de un modelo de decoración dado y de acuerdo a las normas de seguridad laboral y ambiental:

- Comprobar la dureza de la superficie de la pieza asegurando la calidad del tratamiento a efectuar.
- Seleccionar la herramienta para el bruñido y para el esgrafiado de acuerdo con la superficie y la decoración a realizar.
- Realizar el bruñido y el esgrafiado del engobe reproduciendo las decoraciones indicadas en un boceto.
- Limpiar los equipos y útiles empleados y el área de trabajo, al finalizar según las normas establecidas.

CE2.4 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de esgrafiado y bruñido de engobes, relacionándolos con los materiales empleados, las herramientas utilizadas y la técnicas y procedimientos aplicados.

C3: Aplicar criterios y procedimientos de orden, limpieza y mantenimiento de materiales, instalaciones y medios auxiliares del área de preparación y aplicación de engobes.

CE3.1 Describir los procedimientos de limpieza y mantenimiento de uso de las máquinas, útiles y herramientas y relacionarlos con las ventajas que su práctica supone para la calidad y el coste del producto.

CE3.2 Describir los criterios de ordenación del área de trabajo y relacionarlos con las ventajas que aportan en las operaciones de producción y el control de existencias de materiales, herramientas y medios auxiliares.

CE3.3 Relacionar la seguridad de las operaciones con el mantenimiento del orden y limpieza en el uso de los materiales, instalaciones y medios auxiliares.

CE3.4 Realizar el procedimiento de orden, limpieza y mantenimiento de los materiales, instalaciones y medios auxiliares sobre un área de preparación y aplicación de engobes tras su uso.

Contenidos

1. Preparación de engobes para alfarería artesanal

- Tipos de engobes para productos de cerámica artesanal según componentes: materias primas, colorantes y aditivos.
- Realización de los cálculos para la elaboración de engobes a partir de la ficha técnica.
 - Identificación de componentes.
 - Cálculo de materiales.
- Realización de los engobes.
 - Pesado de materias primas.
 - Adición de disolventes y agua.
- Uso de agitadores y equipos para desleír y tamizado.
 - Disolución de los engobes.
 - Tamizado.
- Medidas de residuo sobre tamiz.
- Medidas de densidad y viscosidad.
 - Control de la viscosidad
 - Control de la densidad.
- Almacenamiento de engobes y esmaltes.
 - Etiquetado y envasado.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de preparación de engobes para piezas de alfarería artesana..
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de preparación de engobes para piezas de alfarería artesana.

2. Aplicación de engobes en alfarería artesanal mediante inmersión y bañado

- Acondicionamiento del soporte
- Acondicionamiento de piezas crudas
 - Niveles de humedad.
 - Limpieza
- Acondicionamiento de piezas bizcochadas.
 - Niveles de humedad.
 - Limpieza.
- Acondicionamiento de la barbotina.
 - Control de la densidad y viscosidad.
- Aplicación mediante inmersión y bañado,.
 - Aplicación en inmersión.
 - Bañados selectivos.
- Control de la capa aplicada.
 - Grosor y adherencia
- Identificación de los defectos de la operación de engobado.
 - Excesos o escasez del grosor del engobe aplicado.
 - Faltas de adherencia.
 - Irregularidad de la capa aplicada.
 - Suciedad y huellas indeseadas.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, sistemas de medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de preparación de engobes para piezas de alfarería artesana.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de preparación de engobes para piezas de alfarería artesana.

- 3. Aplicación de engobes en alfarería artesanal mediante aerógrafo y pistola**
- Acondicionamiento del soporte
 - Acondicionamiento de piezas crudas
 - Niveles de humedad.
 - Limpieza
 - Acondicionamiento de piezas bizcochadas.
 - Niveles de humedad.
 - Limpieza.
 - Acondicionamiento de la barbotina.
 - Control de la densidad y viscosidad.
 - Aplicación mediante aerógrafo y pistola.
 - Control de la capa aplicada.
 - Grosor y adherencia
 - Identificación de los defectos de la operación de engobado.
 - Excesos o escasez del grosor del engobe aplicado.
 - Faltas de adherencia.
 - Irregularidad de la capa aplicada.
 - Suciedad y huellas indeseadas.
 - Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
 - Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de preparación de engobes para piezas de alfarería artesana.
 - Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de preparación de engobes para piezas de alfarería artesana.
- 4. Aplicación de engobes en alfarería artesanal mediante pinceles y paletinas**
- Acondicionamiento del soporte
 - Acondicionamiento de piezas crudas
 - Niveles de humedad.
 - Limpieza
 - Acondicionamiento de piezas bizcochadas.
 - Niveles de humedad.
 - Limpieza.
 - Acondicionamiento de la barbotina.
 - Control de la densidad y viscosidad.
 - Aplicación mediante inmersión, bañado, aerógrafo, pincel y paletina.
 - Aplicación con pinceles y paletinas.
 - Control de la capa aplicada.
 - Grosor y adherencia
 - Identificación de los defectos de la operación de engobado.
 - Excesos o escasez del grosor del engobe aplicado.
 - Faltas de adherencia.
 - Irregularidad de la capa aplicada.
 - Suciedad y huellas indeseadas.
 - Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
 - Riesgos laborales, sistemas de medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de preparación de engobes para piezas de alfarería artesanal.
 - Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de preparación de engobes para piezas de alfarería artesanal.

5. Realización de esgrafiados y bruñidos sobre piezas de alfarería crudas con engobes

- Acondicionamiento de las piezas.
 - Niveles de humedad.
- Realización de esgrafiado y bruñido
 - Aplicación de esgrafiado mediante punzón y peines.
 - Aplicación del bruñido de las piezas con distintos soportes lisos y duros.
- Identificación de los defectos propios de la decoración de piezas crudas con engobes.
 - Incisiones excesivas o poco relevantes en el esgrafiado.
 - Bruñidos irregulares y con marcas.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, sistemas de medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de preparación de engobes para piezas de alfarería artesanal.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de preparación de engobes para piezas de alfarería artesanal.

UNIDAD FORMATIVA 2

Denominación: APLICACIÓN DE ESMALTES SOBRE PRODUCTOS DE ALFARERÍA ARTESANAL.

Código: UF1240

Duración: 50 horas

Referente de competencia: Esta unidad formativa se corresponde con la RP3 y RP4 y con la RP1 y RP2 en lo referido a la elaboración y aplicación de esmaltes.

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Desarrollar procesos de preparación y acondicionamiento de esmaltes a partir de los componentes en polvo, de acuerdo con las especificaciones de una ficha técnica, con criterios de calidad y seguridad.

CE1.1 Describir los procedimientos operativos empleados en alfarería artesanal para el control de la densidad y viscosidad de los esmaltes, indicando las unidades y las operaciones matemáticas que requiere la expresión de los resultados.

CE1.2 Describir los aditivos con efectos fluidificantes y espesantes de uso común en alfarería artesanal, y describir los procedimientos operativos para su empleo.

CE1.3 En un supuesto práctico de preparación de esmalte cuya composición y densidad se especifica mediante ficha técnica, de acuerdo a las normas de seguridad laboral y ambiental:

- Identificar y seleccionar los materiales y aditivos indicados en la ficha técnica.
- Calcular la cantidad de cada componente y de agua para obtener una cantidad dada de barbotina.
- Mezclar y homogenizar los componentes manualmente o mediante la ayuda de agitadores mecánicos.
- Tamizar la barbotina elaborada seleccionando el tamiz utilizado.
- Controlar la densidad empleando una probeta o picnómetro y expresarla en gramos por centímetro cúbico.
- Preparar una probeta mediante baño o inmersión, para controlar el aspecto tras la cocción.
- Limpiar los equipos y útiles empleados y el área de trabajo al finalizar.

CE1.4 Acondicionar un esmalte previamente preparado de acuerdo con unas especificaciones de densidad y viscosidad dadas, mediante la adición de agua y el empleo de aditivos fluidificantes o espesantes.

CE1.5 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de preparación y acondicionamiento de esmaltes, relacionándolos con los materiales empleados, las herramientas utilizadas y la técnica y procedimiento aplicados.

C2: Aplicar técnicas de esmaltado sobre piezas en crudo y bizcochadas de cerámica artesanal, con criterios de seguridad y calidad.

CE2.1 Describir las técnicas de esmaltado sobre piezas en crudo y bizcochadas por inmersión, baño y mediante aerógrafo y pincel, relacionándolas con las condiciones de la barbotina, las características de la pieza y el acabado obtenido, y señalando los defectos que pueden originarse y el modo de prevenirlos.

CE2.2 En un supuesto práctico, aplicar esmaltes previamente preparados sobre piezas en crudo y bizcochadas por inmersión o bañado, acondicionando la barbotina, controlando la capa aplicada y limpiando los equipos, los útiles y el área de trabajo al finalizar, de acuerdo a las normas de seguridad laboral y ambiental:

CE2.3 Aplicar esmaltes previamente preparados sobre piezas bizcochadas mediante aerógrafo, acondicionando la barbotina, regulando el aerógrafo, controlando la capa aplicada y limpiando los equipos, los útiles y el área de trabajo al finalizar, de acuerdo a las normas de seguridad laboral y ambiental.

CE2.4 Aplicar esmaltes y engobes previamente preparados sobre piezas bizcochadas mediante pincel y paletina, acondicionando la barbotina, seleccionando los útiles y limpiando los equipos, los útiles y el área de trabajo al finalizar de acuerdo a las normas de seguridad laboral y ambiental:

CE2.5 Poner a punto el aerógrafo indicando las partes objeto de revisión y describiendo los procedimientos para su ajuste o reparación.

CE2.6 Describir los riesgos laborales y ambientales y sus correspondientes medidas preventivas, asociados al proceso de preparación y acondicionamiento de esmaltes, relacionándolos con los materiales empleados, las herramientas utilizadas y la técnica y procedimiento aplicados.

C3: Aplicar criterios y procedimientos de orden, limpieza y mantenimiento de materiales, instalaciones y medios auxiliares del área de preparación y aplicación de esmaltes.

CE3.1 Describir los procedimientos de limpieza y mantenimiento de uso de las máquinas, útiles y herramientas y relacionarlos con las ventajas que su práctica supone para la calidad y el coste del producto.

CE3.2 Describir los criterios de ordenación del área de trabajo y relacionarlos con las ventajas que aportan en las operaciones de producción y el control de existencias de materiales, herramientas y medios auxiliares.

CE3.3 Relacionar la seguridad de las operaciones con el mantenimiento del orden y limpieza en el uso de los materiales, instalaciones y medios auxiliares.

CE4.4 Realizar el procedimiento de orden, limpieza y mantenimiento de los materiales, instalaciones y medios auxiliares sobre un área de preparación y aplicación de esmaltes tras su uso

Contenidos

1. Tipos de esmaltes para alfarería artesanal

- Identificación de los tipos de esmaltes para productos de cerámica artesanal teniendo en cuenta sus diferentes componentes: materias primas, colorantes y aditivos.
 - Esmaltes de alta temperatura.
 - Tipos de bases.
 - Coloreado.

- Esmaltes de baja temperatura.
 - Tipos de bases.
 - Coloreado.

2. Preparación de esmaltes para alfarería artesanal

- Realización de los cálculos para la elaboración de esmaltes a partir de la ficha técnica.
 - Cálculo de materiales.
- Realización de los esmaltes.
 - Pesado de materias primas.
 - Disolución.
 - Tamizado.
- Medidas de densidad y viscosidad.
 - Control de la densidad.
 - Control de la viscosidad.
- Almacenamiento de esmaltes.
 - Etiquetado y conservación
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, sistemas de medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de preparación de esmaltes para piezas de alfarería artesanal.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de preparación de esmaltes para piezas de alfarería artesanal.

3. Aplicación de esmaltes mediante inmersión y baño en piezas de alfarería artesanal

- Acondicionamiento del soporte: piezas crudas y piezas bizcochadas.
 - Control de la humedad de las piezas.
- Acondicionamiento del esmalte.
 - Control de la viscosidad y de la densidad.
- Aplicación mediante inmersión, baño
 - Inmersión y baño sobre piezas crudas.
 - Inmersión y baño sobre piezas bizcochadas.
- Uso de defloculantes.
- Control de la capa aplicada.
 - Grosor y adherencia
- Identificación de los defectos de la operación de esmaltado.
 - Excesos o escasez del grosor del esmalte aplicado.
 - Faltas de adherencia.
 - Irregularidad de la capa aplicada.
 - Suciedad y huellas indeseadas.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de aplicación de esmaltes para piezas de alfarería artesanal.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de aplicación de esmaltes para piezas de alfarería artesanal.

4. Aplicación de esmaltes mediante aerógrafo y pistola en piezas de alfarería artesanal

- Acondicionamiento del soporte: piezas crudas y piezas bizcochadas.
 - Control de la humedad de las piezas.

- Acondicionamiento del esmalte.
 - Control de la viscosidad y de la densidad.
- Aplicación mediante inmersión, bañado, aerógrafo, pincel y paletina.
 - Aplicación mediante aerógrafo y pistolas.
 - Uso de decoflulantes.
- Control de la capa aplicada.
 - Grosor y adherencia
- Identificación de los defectos de la operación de esmaltado.
 - Excesos o escasez del grosor del esmalte aplicado.
 - Faltas de adherencia.
 - Irregularidad de la capa aplicada.
 - Suciedad y huellas indeseadas.
- Mantenimiento de equipos para aplicaciones aerográficas y útiles para el esmaltado.
 - Limpieza de la maquinaria, herramientas y útiles.
 - Almacenaje y conservación.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de aplicación de esmaltes para piezas de alfarería artesanal.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de aplicación de esmaltes para piezas de alfarería artesanal.

5. Aplicación de esmaltes mediante pincel y paletinas en piezas de alfarería artesanal

- Acondicionamiento del soporte: piezas crudas y piezas bizcochadas.
 - Control de la humedad de las piezas.
- Acondicionamiento del esmalte.
 - Control de la viscosidad y de la densidad.
- Aplicación mediante pincel y paletina.
 - Aplicación mediante pincel y paletina.
 - Uso de decoflulantes.
- Control de la capa aplicada.
 - Grosor y adherencia
- Identificación de los defectos de la operación de esmaltado.
 - Excesos o escasez del grosor del esmalte aplicado.
 - Faltas de adherencia.
 - Irregularidad de la capa aplicada.
 - Suciedad y huellas indeseadas.
- Mantenimiento de equipos para aplicaciones aerográficas y útiles para el esmaltado.
 - Limpieza de la maquinaria, herramientas y útiles.
 - Almacenaje y conservación.
- Procedimientos de orden, uso, mantenimiento y limpieza de zona de trabajo, útiles, equipos y herramientas.
- Riesgos laborales, sistemas de medidas y equipos de prevención relacionados con los procesos de aplicación de esmaltes para piezas de alfarería artesanal.
- Riesgos ambientales, medidas de prevención y gestión de desechos relacionados con los procesos de aplicación de esmaltes para piezas de alfarería artesanal.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Unidades formativas	Duración total en horas de las unidades formativas	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Unidad formativa 1 – UF1239	50	30
Unidad formativa 2 – UF1240	50	30

Secuencia:

Las unidades formativas de este módulo se pueden programar 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 4

Denominación: COCCIÓN DE PRODUCTOS CERÁMICOS ARTESANALES

Código: MF1689_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1689_2 Cocer productos cerámicos artesanales

Duración: 50 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los procesos de cocción de productos cerámicos artesanales identificando los factores que afectan a la calidad del producto y los defectos asociados.

CE1.1 Describir las técnicas de cocción empleadas en cerámica artesanal señalando los tipos de hornos y combustibles utilizados.

CE1.2 Identificar las propiedades de los productos cerámicos artesanales que intervienen en la selección del programa de cocción empleado.

CE1.3 Identificar los tramos de un ciclo de cocción indicando los factores limitantes relacionados.

CE1.4 Especificar los defectos del enhornamiento señalando el modo de prevenirlos.

CE1.5 Enumerar los defectos relacionados con la descarga prematura del horno.

CE1.6 Describir los defectos relacionados con un ciclo de cocción inadecuado indicando el modo de prevenirlos.

C2: Desarrollar procesos de cocción de productos cerámicos artesanales realizando la carga y descarga del horno, y su programación y puesta en marcha siguiendo un ciclo y atmósfera predefinidos, asegurando la calidad del producto y la seguridad de las operaciones.

CE2.1 Describir los tipos de hornos empleados en cerámica artesanal y sus instalaciones auxiliares, comparando sus ventajas e inconvenientes.

CE2.2 Identificar los tipos de materiales refractarios y aislantes que constituyen el horno o se emplean para el enhornamiento, relacionándolos con su temperatura máxima de uso y su función.

CE2.3 Identificar los elementos de regulación, seguridad y control de un horno eléctrico y de un horno de gas, indicando su modo de operación.

CE2.4 En un supuesto práctico de cocción de productos cerámicos artesanales en un horno, eléctrico o de gas, con dispositivos de regulación y control automáticos, mediante las siguientes actividades, de acuerdo a las normas de seguridad laboral y ambiental:

- Comprobar el grado de humedad residual que poseen las piezas, asegurando la calidad de la cocción.
- Comprobar el estado de las resistencias y los sistemas de seguridad del horno eléctrico garantizando la seguridad de la cocción.
- Comprobar el estado de los sistemas de seguridad del horno y la instalación de suministro de gas garantizando la seguridad de la cocción.
- Acondicionar los materiales de enhornamiento y, en su caso, la vagoneta protegiéndolos con engobe refractario previamente preparado.
- Realizar la carga de las piezas en el horno aplicando criterios de calidad y seguridad.
- Programar el ciclo de cocción establecido mediante el empleo de los sistemas de regulación y programación del horno.
- Realizar la puesta en marcha y controlar el desarrollo del ciclo de cocción mediante el empleo del sistema de control de temperaturas del horno.
- Realizar la descarga del horno tras la cocción asegurando la calidad y el respeto de las normas de seguridad.

CE2.5 Describir los elementos del horno que deben ser objeto de revisión y control indicando los criterios de sustitución o reparación.

CE2.6 Identificar los riesgos para la seguridad asociados a los equipos, materiales y operaciones de cocción e indicar las medidas y equipos de protección que se deben emplear.

C3: Aplicar procedimientos de selección y embalado de productos de cerámica artesanal garantizando su calidad y el respeto de las normas de seguridad.

CE3.1 Describir los defectos de los productos de cerámica artesanal indicando los criterios de selección aplicables.

CE3.2 Describir los sistemas de embalado de piezas de cerámica artesanal relacionándolos con las características del producto.

CE3.3 En un supuesto práctico de selección y embalado de productos de cerámica artesanal:

- Identificar los defectos de calidad en los productos y clasificar las piezas aplicando los criterios de calidad establecidos.
- Embalar los productos según los procedimientos establecidos.

C4: Aplicar procedimientos de orden y limpieza en el uso y mantenimiento de materiales, instalaciones y medios auxiliares del área de cocción, selección y embalado.

CE4.1 Describir y aplicar los procedimientos de limpieza y mantenimiento de uso de las máquinas, útiles y herramientas y relacionarlos con las ventajas que su práctica supone para la calidad y el coste del producto.

CE4.2 Describir y aplicar los criterios de ordenación del área de trabajo y relacionarlos con las ventajas que aportan en las operaciones de producción y el control de existencias de materiales, herramientas y medios auxiliares.

CE4.3 Relacionar la seguridad de las operaciones con el mantenimiento del orden y limpieza en el uso de los materiales, instalaciones y medios auxiliares.

Contenidos

1. Procesos de cocción de productos de alfarería artesanal

- Procesos de cocción de productos cerámicos y sus etapas en un ciclo de cocción.
 - La cocción de productos cerámicos
 - Procesos físicos dentro del horno.
 - Procesos químicos dentro del horno.
- Hornos e instalaciones para la cocción de productos artesanales y sus combustibles.
 - Tipos de horno:
 - Tiro directo.
 - Tiro indirecto
 - Combustibles, quemadores y resistencias eléctricas de hornos.
 - Hornos de gas y gasoil.
 - Hornos eléctricos.
- Manejo del material para el enhornamiento.
 - Placas y soportes para enhornar en baja y alta temperatura.
 - Protección de los elementos.

2. Programación y manejo de los elementos de regulación, seguridad y control de instrumentos en los procesos de cocción de productos de alfarería artesanal

- Manejo de los elementos de regulación, seguridad y control. Programación, puesta en marcha, control y parada de un horno.
 - Programación de la curva de temperatura.
 - Arranque del horno
 - Control de las curvas de temperatura.
 - Control visual mediante conos pirométricos.
 - Control mediante programador automático.
 - Parada y enfriamiento

3. Carga y descarga en el proceso de cocción de productos de alfarería artesanal, almacenaje y control de defectos

- Carga y descarga de hornos su apertura del horno y los tiempos de enfriamiento.
 - Carga del horno
 - Distribución de la carga.
- Descarga del horno
 - Comprobación de temperatura.
- Almacenaje de productos crudos y cocidos.
 - Distribución e identificación de piezas en crudo.
 - Almacenaje e identificación de piezas bizcochadas
- Identificación de los defectos atribuibles a la cocción en productos cerámicos artesanales.
 - Roturas por curva de temperatura errónea
 - Roturas por mal secado.
- Defectos por temperatura insuficiente.
- Defectos por exceso de temperatura.
- Defectos por carga del horno inadecuada.

4. Selección y embalado de productos cerámicos artesanales

- Procedimientos de control de calidad en piezas cerámicas artesanales y los criterios de selección.
 - Verificación de roturas y acabados.

- Procedimientos de repasado mecánico.
 - Lijados y pulidos.
 - Procedimientos de embalado de cerámica artesanal.
 - Normativa en el embalaje de productos destinados a la alimentación.
 - Procesos de embalaje para garantizar el transporte sin roturas.
- 5. Operaciones de limpieza, mantenimiento y seguridad de materiales e instalaciones en procesos de cocción y embalado de piezas de alfarería artesanas**
- Criterios de ordenación del área de trabajo
 - Criterios de calidad
 - Criterios de seguridad
 - Criterios de limpieza de materiales, instalaciones y medios auxiliares
 - Criterios de calidad
 - Criterios de seguridad
 - Criterios de mantenimiento materiales, instalaciones y medios auxiliares de los procesos de cocción de productos de alfarería artesanal.
 - Criterios de calidad
 - Criterios de seguridad
 - Procedimientos de ordenación del área de trabajo
 - Procedimientos de limpieza: procesos, útiles y productos
 - Procedimientos de Mantenimiento: procesos, útiles y productos
 - Normativa de seguridad y protección medioambiental relativa a la cocción y embalado de piezas de alfarería artesanal.
 - Medidas y equipos de protección individual y colectiva.
 - Gestión de residuos.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo – MF1689_2	50	20

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 5

Denominación: ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE UN TALLER ARTESANAL

Código: MF1690_2

Nivel de cualificación profesional: 2

Asociado a la Unidad de Competencia:

UC1690_2 Organizar la actividad profesional de un taller artesanal

Duración: 50 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar el proyecto de un taller artesano teniendo en cuenta su plan de viabilidad en el mercado.

CE1.1 Describir el proceso de elaboración del proyecto de un taller artesano teniendo en cuenta las fórmulas de financiación y amortización de la inversión propuesta.

CE1.2 Elaborar el proyecto de viabilidad del taller artesano teniendo en cuenta el proyecto de una empresa artesana.

CE1.3 Definir la producción artesana del taller a la vista del proyecto de empresa y del plan de viabilidad.

CE1.4 Definir la imagen corporativa del taller teniendo en cuenta el plan de viabilidad mediante descripciones, dibujos y otras técnicas gráficas.

C2: Configurar el espacio del taller artesano, herramientas, maquinaria y puestos de trabajo, teniendo en cuenta las normativas que regulan la actividad laboral y la seguridad e higiene en el trabajo.

CE2.1 Identificar las áreas de un taller artesano acotándolas según necesidades productivas y que garanticen las condiciones de almacenaje de materias primas y productos elaborados teniendo en cuenta la normativa vigente en seguridad e higiene en el trabajo.

CE2.2 Definir la relación de puestos de trabajo para el proceso productivo del taller teniendo en cuenta la normativa laboral.

CE2.3 Seleccionar la dotación de las herramientas y maquinaria para garantizar los diferentes procesos productivos del taller artesano teniendo en cuenta el proyecto empresarial del taller.

CE2.4 En un supuesto práctico: organizar y distribuir la maquinaria según áreas de trabajo a partir de un plano dado y teniendo en cuenta las normativas que regulan la actividad laboral y la seguridad e higiene en el trabajo.

CE2.5 En un supuesto práctico comprobar las condiciones de seguridad de la maquinaria teniendo en cuenta los manuales de usuario y la normativa en seguridad e higiene en el trabajo.

C3: Definir y elaborar un plan de obligaciones tributarias y de solicitud de subvenciones teniendo en cuenta la normativa laboral y fiscal vigente en el lugar de establecimiento del taller artesano.

CE3.1 Identificar la documentación necesaria en el ámbito local, regional y estatal para la puesta en marcha de un taller artesano, teniendo en cuenta normativa fiscal y laboral vigente para iniciar la actividad económica.

CE3.2 Reconocer las subvenciones y bonificaciones públicas de ámbito local, regional o estatal para solicitar en tiempo y forma todas las posibles ayudas destinadas a los talleres artesanos, teniendo en cuenta los requisitos y plazos requeridos en cada solicitud.

CE3.3 Definir las necesidades de contratación laboral para cubrir las expectativas de producción teniendo en cuenta el plan de empresa.

CE3.4 Valorar bonificaciones de la normativa laboral para la contratación de trabajadores teniendo en cuenta las necesidades planteadas en el plan de empresa.

CE3.5 En un supuesto práctico: realizar un calendario de obligaciones para la realización de todos los pagos y cotizaciones laborales teniendo en cuenta el calendario de los impuestos referentes a los talleres artesanos y de las cotizaciones a la Seguridad Social.

C4: Definir presupuestos de piezas o series a realizar para decidir la viabilidad económica teniendo en cuenta todos los costes de producción.

CE4.1 Valorar el consumo de materias primas, herramientas, medios auxiliares y energía para la elaboración del presupuesto de la pieza o serie a producir.

CE4.2 En un supuesto práctico: calcular e incorporar en un presupuesto los costes de mano de obra utilizados en la elaboración de una pieza o serie para repercutirlos en el precio final del producto.

CE4.3 En un supuesto práctico: identificar e incluir en el presupuesto los costes de presentación, embalaje y transporte para repercutirlos en el precio final del producto.

CE4.4 En un supuesto práctico: determinar e incluir los costes proporcionales de los gastos generales de mantenimiento y amortización del taller y el valor añadido del producto de la pieza o serie a producir para repercutirlos en el precio final del producto.

C5: Determinar aprovisionamientos de suministros para abastecer una producción prevista teniendo en cuenta necesidades y existencias.

CE5.1 En un supuesto práctico: realizar la previsión de aprovisionamiento de materias primas, los medios auxiliares, los útiles y herramientas y el combustible para abastecer la producción prevista en un taller.

CE5.2 En un supuesto práctico: contabilizar e inventariar las existencias de materias primas, los medios auxiliares, los útiles y herramientas y el combustible teniendo en cuenta la necesidad de mantener actualizado el inventario del taller artesano.

CE5.3 En un supuesto práctico: registrar de forma ordenada en una base de datos los proveedores de materias primas, los medios auxiliares, los útiles y herramientas y el combustible de un taller artesano teniendo en cuenta sus características y otras singularidades que los identifiquen.

CE5.4 En un supuesto práctico: realizar los pedidos de materias primas, los útiles y herramientas y el combustible que garanticen la producción de un taller teniendo en cuenta las características de los materiales, las cantidades y los plazos de entrega para evitar desabastecimientos en la actividad del taller artesano.

C6: Definir planes de venta de productos artesanos teniendo en cuenta los canales de distribución y comercialización.

CE6.1 Analizar y comparar las opciones de comercialización teniendo en cuenta las características del producto y la capacidad de producción.

CE6.2 En un supuesto práctico: elaborar un plan de presentación de productos artesanos para el mercado teniendo en cuenta la fórmula de comercialización seleccionada para su venta.

CE6.3 En un supuesto práctico: realizar el seguimiento de los resultados comerciales teniendo en cuenta las ventas y la aceptación del producto.

C7: Analizar las medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones de la manipulación de las instalaciones y equipos, contenidas en los planes de seguridad de las empresas del sector.

CE7.1 Especificar los aspectos de la normativa de prevención y seguridad relacionados con los riesgos derivados de la manipulación de instalaciones y equipos.

CE7.2 Identificar los factores de riesgo y riesgos asociados.

CE7.3 Identificar los requerimientos de protección medioambiental derivados de las actuaciones con productos contaminantes.

CE7.4 Describir los requerimientos de las áreas de trabajo y los procedimientos para su preparación, determinando los riesgos laborales específicos correspondientes y sus medidas correctoras.

CE7.5 Analizar los requerimientos de primeros auxilios en diferentes supuestos de accidentes.

CE7.6. Definir los derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de prevención y seguridad.

Contenidos

1. Normativa para los talleres artesanos

- Normativa laboral referida a los trabajadores autónomos como fórmula de autoempleo en los talleres artesanos.
 - Formas jurídicas de la empresa: Empresario individual; Sociedad Civil y Comunidad de bienes.
 - Procedimientos para constituir una empresa o taller artesano.
 - Personas jurídicas: Sociedad anónima. Sociedad Limitada, Sociedad Laboral, Sociedad Limitada de Nueva Empresa.
- Normativa laboral para la contratación de trabajadores por cuenta ajena en talleres artesanos. Normativa fiscal para las micropymes aplicable a los talleres artesanos.
 - Contratación laboral por cuenta ajena: Obligaciones y derechos de los firmantes, periodo de prueba, tipos de contrato.
 - Afiliación y alta del trabajador.
 - Obligaciones fiscales.
 - Calendario.

2. Gestión administrativa y comercial de un taller artesano

- Contabilidad de empresa en la gestión de talleres artesanos.
 - Nociones básicas de contabilidad empresarial.
 - Facturación
- Valoración de consumos de materias primas, herramientas, medios auxiliares, energía y mano de obra en un taller artesano.
 - Cálculo de costes de producción: Mano de obra, materia prima/ materiales, gastos generales.
- Sistemas de inventario de productos artesanos. Stock de seguridad. Elementos de marketing e imagen comercial.
 - Inventario y amortizaciones.
 - Necesidades de aprovisionamiento.
 - Plan de comercialización: El mercado, estrategia y política de productos, el precio, la promoción.

3. Medidas de seguridad laboral y medioambiental

- Consecuencias y daños derivados del trabajo:
 - Accidente de trabajo.
 - Enfermedad profesional.
 - Otras patologías derivadas del trabajo.
 - Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
 - La ley de prevención de riesgos laborales.
 - El reglamento de los servicios de prevención.
 - Alcance y fundamentos jurídicos.
 - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
 - Organismos nacionales.
 - Organismos de carácter autonómico.
- Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Riesgos generales y su prevención.

- Riesgos específicos y su prevención en el sector correspondiente a la actividad de la empresa.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.
- Primeros auxilios.

4. Riesgos generales y su prevención

- Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
- Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
- Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
- Riesgos asociados al medio de trabajo:
 - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 - El fuego.
- Riesgos derivados de la carga de trabajo:
 - La fatiga física.
 - La fatiga mental.
 - La insatisfacción laboral.
- La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
 - La protección colectiva.
 - La protección individual.

5. Actuación en emergencias y evacuación

- Tipos de accidentes.
- Evaluación primaria del accidentado.
- Primeros auxilios.
- Socorrismo.
- Situaciones de emergencia.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Información de apoyo para la actuación de emergencias.

Orientaciones metodológicas

Formación a distancia:

Módulo formativo	Número de horas totales del módulo	Nº de horas máximas susceptibles de formación a distancia
Módulo formativo - MF1390_2	50	40

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 ALFARERÍA ARTESANAL

Código: MP0260

Duración: 80 horas

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Participar en la preparación de la pasta cerámica por procedimientos mecánicos según lo indicado en el entorno laboral.

CE1.2 Amasar hasta obtener el barro con la homogeneidad y plasticidad establecidas.

CE1.3 Empaquetar y preparar las pellas de barro garantizando su conservación para su almacenamiento.

CE1.4 Limpiar todos los equipos empleados y el área de trabajo según las normas establecidas.

C2: Elaborar placas y sus uniones, si las llevara, interpretando la información dada en el entorno laboral.

CE2.1 Asegurar mediante barbotina la unión de los rollos a la base y entre sí.

CE2.2 Controlar la uniformidad en el grosor de las paredes de la pieza.

CE2.3 Asegurar mediante barbotina la unión de la placa a la base y entre sí.

CE2.4 Controlar la uniformidad en el grosor de las paredes de la pieza.

C3: Realización de pequeñas piezas mediante el torno de alfarero, ajustándose a las medidas y grosores especificados en el entorno laboral y limpiando los equipos y el área de trabajo al finalizar.

CE3.1 Centrar la pella de barro sobre el torno.

CE3.2 Controlar la uniformidad en el grosor de las paredes del cilindro.

CE3.3 Ajustar la pieza realizada en el torno en dimensiones y grosores al modelo propuesto en el entorno laboral.

C4: Elaborar piezas de alfarería artesanal mediante torno y terraja en el entorno laboral limpiando los equipos y el área de trabajo al finalizar.

CE4.1 Colaborar en la instalación del molde sobre el plato del torno y la terraja sobre el brazo móvil de modo que queden centrados sobre el torno.

CE4.2 Ayudar en la preparación de la plancha de barro a partir de una pella previamente preparada y ajustarla sobre el molde

CE4.3 Colaborar en el procesos de torneado mediante el brazo móvil y, con la ayuda de barbotina, obtener la pieza con las características especificadas en el entorno laboral.

CE4.4 Recortar los sobrantes y proceder al desmoldeo obteniendo la calidad especificada.

CE4.5 Limpiar todos los equipos y herramientas empleados y el área de trabajo al finalizar según las normas establecidas.

C5: Participar en la realización de alfarería artesanal mediante molde manual de uno o dos moldes según lo indicado en el entorno laboral.

CE5.1 Acondicionar el molde indicado.

CE5.2 Aplicar manualmente sobre el molde la masa plástica de una pella previamente preparada, evitando la formación de huecos.

CE5.3 Eliminar los sobrantes y proceder al desmoldeo obteniendo la calidad especificada.

CE5.4 Limpiar y secar el molde empleado y el área de trabajo al finalizar según las normas establecidas.

C6: Colaborar en la aplicación de engobes y esmaltes sobre piezas de barro crudas, a partir de piezas y engobes previamente preparados en el entorno laboral.

CE6.1 Participar en la comprobación del grado de humedad que poseen las piezas y la limpieza de su superficie, asegurando la calidad de la aplicación.

CE6.2 Ayudar a acondicionar la densidad y viscosidad del engobe o el esmalte según la técnica de aplicación que se vaya a emplear.

CE6.3 Colaborar en la aplicación del engobe por inmersión, baño, y mediante aerógrafo, pincel o paletina.

CE6.4 Limpiar los equipos y útiles empleados y el área de trabajo al finalizar, según las normas establecidas.

C7: Participar en la realización de acciones de engobar, bruñir y esgrafiar piezas de barro crudas y esmaltar sobre piezas bizcochadas según las indicaciones dadas en el entorno laboral.

CE7.1 Participar en la comprobación de la dureza de la superficie de la pieza asegurando la calidad del tratamiento a efectuar.

CE7.2 Realizar acciones de bruñido y el esgrafiado del engobe según las indicaciones dadas en el entorno laboral.

CE7.3 Ayudar en la aplicación esmaltes y engobes previamente preparados sobre piezas crudas y bizcochadas mediante aerógrafo.

CE7.4 Colaborar en la aplicación de esmaltes y engobes previamente preparados sobre piezas bizcochadas mediante pincel y paletina.

CE7.5 Limpiar los equipos y útiles empleados y el área de trabajo, al finalizar según las normas establecidas.

C8: Colaborar en la cocción de productos cerámicos artesanales en un horno eléctrico o de gas, con dispositivos de regulación y control automáticos según lo indicado en el entorno laboral.

CE8.1 Participar en la comprobación del grado de humedad residual que poseen las piezas, asegurando la calidad de la cocción.

CE8.2 Participar en la comprobación en su caso del estado de las resistencias y los sistemas de seguridad del horno eléctrico o del estado de los sistemas de seguridad del horno y la instalación de suministro de gas garantizando la seguridad de la cocción.

CE8.3 Ayudar en el acondicionamiento de los materiales de enhornamiento y, en su caso, la vagoneta protegiéndolos con engobe refractario previamente preparado.

CE8.4 Participar en la carga de las piezas en el horno aplicando criterios de calidad y seguridad.

CE8.5 Ayudar en las actividades de descarga del horno tras la cocción asegurando la calidad y el respeto de las normas de seguridad.

C9 Participar en la organización de la actividad profesional de un taller artesanal

CE9.1 Verificar y comprobar las condiciones de seguridad de la maquinaria del taller según los manuales de usuario y la normativa vigente en protección de riesgos laborales.

CE9.2 Colaborar en la realización de los cálculos de coste de una pieza para repercutirlo en el precio teniendo en cuenta los gastos generados por:

- Mano de obra.
- Embalaje
- Gastos generales y amortizaciones.

CE9.3: Participar en la preparación de la documentación requerida para estar al corriente del pago de la tributación fiscal y la seguridad social.

CE9.4 Colaborar en la realización de la previsión de aprovisionamiento para la realización de la producción de un pedido teniendo en cuenta las necesidades de:

- Materias primas y combustibles.
- Útiles y herramientas.

CE9.5 Participar en la realización de un inventario de existencias disponibles del taller teniendo en cuenta:

- Materias primas
- Combustible
- Útiles y herramientas del taller.

C10: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE10.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE10.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE10.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE10.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE10.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE10.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

Contenidos

1. Elaboración de la pasta cerámica

- Amasado de la pasta cerámica.
- Almacenaje y conservación de la pasta cerámica.

2. Construcción de piezas de alfarería y su decoración

- Elaboración de piezas por rollos.
- Elaboración de piezas por placas.
- Elaboración de piezas con torno.
- Elaboración de piezas con terraja
- Preparación de engobes y esmaltes
- Aplicación de técnicas decorativas en crudo.
- Aplicación de esmaltes y engobes

3. Cocción de piezas de alfarería, selección y embalado

- Manejo de hornos cerámicos de gas y eléctricos.
- Realización de programación, puesta en marcha y control de los hornos cerámicos en los procesos de cocción.
- Aplicación de la normativa de seguridad e higiene en el trabajo relacionada con los hornos cerámicos.

4. Realización del control de calidad y embalado de productos de alfarería artesanal

- Identificación de defectos en los productos de alfarería artesanal: roturas, defectos en los esmaltes y elementos decorativos y auxiliares
- Embalado de los productos de alfarería teniendo en cuenta la normativa de embalado de productos de alfarería artesanal destinada al uso alimentario.

5. Organización de la actividad profesional de un taller artesanal

- Aplicación de la normativa laboral y fiscal de los trabajadores autónomos.
- Empleo de los programas de contabilidad para micropymes.
- Aplicación de la normativa en protección de riesgos laborales asociados al taller artesano.
- Valoración de costes de producción en el taller artesano.
- Elaboración de bases de datos para inventarios.

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 Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1686_2: Definición del proceso de elaboración de productos de alfarería artesanal	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior en Artes plásticas y diseño • Certificado de profesionalidad de nivel 3 del área de vidrio y cerámica artesanal de la familia profesional de artes y artesanía. 	1 año	3 años
MF1687_2: Elaboración de piezas cerámicas artesanales mediante modelado manual	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior en Artes plásticas y diseño • Certificado de profesionalidad de nivel 3 del área de vidrio y cerámica artesanal de la familia profesional de artes y artesanía. 	1 año	3 años
MF1688_2: Esmaltado de productos cerámicos artesanales	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior en Artes plásticas y diseño • Certificado de profesionalidad de nivel 3 del área de vidrio y cerámica artesanal de la familia profesional de artes y artesanía. 	1 año	3 años

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Si se cuenta con acreditación	Si no se cuenta con acreditación
MF1689_2: Cocción de productos cerámicos artesanales	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior en Artes plásticas y diseño • Certificado de profesionalidad de nivel 3 del área de vidrio y cerámica artesanal de la familia profesional de artes y artesanía. 	1 año	3 años
MF1690_2: Organización de la actividad profesional de un taller artesanal	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciado, ingeniero, arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. • Diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Técnico Superior en Artes plásticas y diseño • Certificado de profesionalidad de nivel 3 del área de vidrio y cerámica artesanal de la familia profesional de artes y artesanía. 	1 año	3 años

V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m2 15 alumnos	Superficie m2 25 alumnos
Aula polivalente	45	60
Taller cerámico	150	250

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4	M5
Aula polivalente	X	X	X	X	X
Taller cerámico		X	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> – Pizarras para escribir con rotulador – Equipos audiovisuales – Rotafolios – Material de aula – Mesa y silla para formador – Mesas y sillas para alumnos

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller cerámico	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="539 360 1382 443">– Equipos: Tornos eléctricos laminadoras. Compresor de aire. Hornos eléctricos, de gas o de gasóleo, Sistemas de medición de temperatura. Amasadora. Extrusoras. Balanzas <li data-bbox="539 465 1382 689">– Herramientas: Tornetas, moldes y terrajas, , palillos de modelar, vaciadores, alambre o cuerda cortadora, compases de espesores, rodillos de madera, espátulas y punzones de metal y de madera, cuchillo de alfarero, perfiles de acero, esponjas, pinceles, cepillos y peines, rasquetas y hojas de sierra, peras de goma, soportes y apoyos para el secado, agitadores-desleidores, tamices pinceles y plantillas para trepas o aerografía, plantillas para estarcido y carboncillo, punzones y útiles para practicar incisiones en la superficie de la pieza <li data-bbox="539 712 1382 795">– Instalaciones específicas: Mesas de amasado manual, secadero de piezas, cabina de aplicación manual de esmaltes y aerógrafo. Instalaciones de gas o combustibles líquidos <li data-bbox="539 817 1382 976">– Materiales: Arcillas, caolines, sílices, feldespatos, chamotas, óxidos colorantes y pastas cerámicas preparadas con diferente grado de humedad. Materias primas cerámicas, engobes y esmaltes molturados. Desfloculantes, ligantes y colorantes cerámicos. Apoyos y soportes de material refractario para el enhornado. Engobes refractarios. Materiales de embalado y etiquetado.

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.