

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Transformación artesanal de vidrio en frío

Familia Profesional: **Artes y Artesanías**

Nivel: **2**

Código: **ART522_2**

Estado: **BOE**

Publicación: **RD 145/2011**

Competencia general

Obtener productos de vidrio mediante la transformación artesanal de la pieza previamente conformada, definiendo el plan económico y de elaboración, ejecutando el proceso de realización conforme a las instrucciones técnicas recibidas, garantizando la calidad y siguiendo en todo el proceso las normas sobre riesgos laborales y gestión ambiental.

Unidades de competencia

- UC1694_2:** DEFINIR EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ARTESANALES EN VIDRIO
- UC1702_2:** Tallar productos de vidrio conformado mediante muelas o ruedas.
- UC1703_2:** Grabar productos de vidrio conformado mediante ruedas.
- UC1704_2:** Grabar productos de vidrio conformado mediante punta de diamante.
- UC1705_2:** Transformar de forma mecánica y química objetos de vidrio.
- UC1690_2:** ORGANIZAR LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE UN TALLER ARTESANAL

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional como autónomo o como trabajador por cuenta ajena en empresas y talleres de carácter artesanal y artístico, ya sean públicos o privados, pequeños, medianos y grandes dedicados a la elaboración profesional de vidrios artesanales o a la ornamentación y producción suntuaria.

Sectores Productivos

Se ubica en empresas, talleres y cooperativas relacionados con el campo del vidrio artesanal y artístico, y en aquellas que, enmarcadas en otros sectores de producción industrial, requieran los servicios.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

- Tallador de vidrio
- Grabador de vidrio con ácido
- Grabador de vidrio con muela
- Grabador de vidrio con chorro de arena
- Pulidor
- Encargado del área de procesos en frío
- Tallista de vidrio y cristal

Formación Asociada (660 horas)

Módulos Formativos

- MF1694_2:** DEFINICIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ARTESANALES EN VIDRIO (150 horas)
- MF1702_2:** Tallado de vidrio a la muela o rueda. (150 horas)
- MF1703_2:** Grabado de vidrio a la rueda. (120 horas)
- MF1704_2:** Grabado de vidrio a la punta de diamante. (90 horas)
- MF1705_2:** Transformación mecánica y química de objetos de vidrio. (90 horas)
- MF1690_2:** ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE UN TALLER ARTESANAL (60 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

DEFINIR EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ARTESANALES EN VIDRIO

Nivel: 2

Código: UC1694_2

Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Definir la forma, dimensiones y aspecto final de la pieza, analizando e interpretando la información recibida, los antecedentes y estilos de productos artesanales y artísticos de vidrio, realizando bocetos, dibujos 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 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 Los colorantes 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 funcionales y estéticas establecidas.

CR2.3 La secuencia de operaciones para la realización de la pieza de vidrio se establece incluyendo los procedimientos de operación que presenten alguna particularidad, para asegurar la calidad del producto y el respeto de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

RP3: Prever los consumos de materiales, medios auxiliares, energía y mano de obra de la pieza 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 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 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 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

Medios manuales y técnicos para la elaboración de dibujos, esquemas y representaciones visuales. Fichas técnicas de vidrios, colorantes y materias primas. Costes de materiales, combustibles, electricidad y mano de obra.

Productos y resultados

Bocetos, esquemas y dibujos de piezas de vidrio. Fichas técnicas de productos de vidrio. Presupuestos de productos de vidrio. Inventarios de suministros. Necesidades de aprovisionamiento de suministros. Pedidos a proveedores. Planes de elaboración de piezas de vidrio.

Información utilizada o generada

Documentación histórica, gráfica y técnica sobre estilos de productos de vidrio y artísticos. Diseños de piezas de vidrio. Fichas técnicas de colorantes y materias primas. Costes de materiales, combustibles, electricidad y mano de obra. Fichas técnicas de productos de vidrio. Programas de fusión y recocido. Presupuestos de productos de vidrio. Inventarios de materiales. Necesidades de aprovisionamiento de materias primas, medios auxiliares, útiles y herramientas. Fichas de proveedores.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Tallar productos de vidrio conformado mediante muelas o ruedas.

Nivel: 2
Código: UC1702_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Coordinar la recepción, descarga y almacenamiento de vidrio conformado hueco o plano para ser tallado asegurando la calidad de los vidrios y su conservación, respetando la seguridad en las operaciones.

CR1.1 El vidrio conformado para ser tallado se descarga, almacena y se señala de forma clara e indeleble siguiendo procedimientos establecidos en almacenes o lugares diferenciados para impedir su rotura.

CR1.2 Las operaciones de mantenimiento se realizan conforme a la documentación técnica cumpliendo las normas de seguridad para evitar cambios en la calidad del producto.

CR1.3 La información requerida referente al desarrollo y resultados del proceso de talla se refleja de forma clara y precisa de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa para optimizar el proceso.

RP2: Realizar el tallado manual de productos de vidrio conformado hueco o plano mediante muelas o ruedas en las condiciones de calidad y seguridad establecidas, para decorar la pieza según el diseño realizado.

CR2.1 La proporción del diseño se obtiene con el marcador de alturas, la plumilla y el compás impregnado en blanco de España mezclado con agua u otros materiales indelebles para realizar el tallado de la pieza en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.2 La elección de las ruedas o muelas apropiadas en gran, mediano o pequeño formato en carborundum, corindón o diamante y las velocidades de las mismas a emplear en el torno de tallar se determinan según el diseño a realizar y el tamaño de la rueda, de forma que permita el tallado de la pieza en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.3 Las ruedas o muelas se ajustan al mandril del torno de tallar con la tuerca para realizar el tallado de la pieza en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.4 El torneado y repasado de las muelas o ruedas y su mantenimiento se realiza con la punta de diamante en las ruedas de corindón y las rulinas de acero en las ruedas de carborundum, para recuperar su corte y facilitar el desbastado del vidrio en cada incisión.

CR2.5 El lubricado con agua de las muelas o ruedas se verifica dirigiendo el cuero, tela u otros hacia el canal de agua para constatar que el caudal establecido en contacto con la rueda evitará roturas en el proceso de tallado del vidrio conformado.

CR2.6 La posición de la iluminación del torno de tallar se verifica y acondiciona dependiendo del diseño a realizar para evitar brillos y reflejos que dificulten proceso de trabajo.

CR2.7 El torno de tallar se adapta a la complejidad del operario para cumplir las condiciones ergonómicas establecidas.

CR2.8 El tallado de la pieza se realiza en el torno ejerciendo la presión en cada uno de los cortes, facetas, puntiles o hilos para evitar la rotura de piezas y facilitar la realización del trabajo en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

RP3: Realizar el pulido manual de productos de vidrio conformado hueco o plano mediante ruedas de corcho en las condiciones de calidad y seguridad establecidas para obtener el acabado de la pieza según el diseño realizado.

CR3.1 La piedra pómez se mezcla con agua en las proporciones establecidas para lograr una pasta homogénea que facilite el pulido.

CR3.2 El torneado y repasado de las ruedas de corcho y su mantenimiento se realiza con la cuchilla periódicamente para facilitar el pulido del vidrio en cada incisión.

CR3.3 La posición de la iluminación de la pulidora se verifica y acondiciona dependiendo de los cortes, facetas y puntiles a pulir para evitar brillos y reflejos que dificulten el proceso de pulido.

CR3.4 La pulidora se adapta a la complejidad del operario para cumplir las condiciones ergonómicas establecidas.

CR3.5 El pulido de la pieza se realiza en la pulidora con la rueda de corcho lubricada con la pasta homogénea de piedra pómez y agua ejerciendo la presión en cada uno de los cortes, facetas y puntiles para recuperar el brillo que el vidrio había perdido durante su tallado original.

RP4: Realizar el pulido manual de productos de vidrio conformado hueco o plano mediante ruedas de fieltro u otros en las condiciones de calidad y seguridad establecidas para obtener el acabado de la pieza según el diseño realizado.

CR4.1 El óxido de cerio se mezcla con agua para lograr una pasta homogénea que facilite el pulido final.

CR4.2 El mantenimiento de la rueda de fieltro se realiza con ayuda de un vidrio plano para eliminar el polvo seco que causaría defectos no deseados en el vidrio.

CR4.3 La posición de la iluminación de la pulidora se verifica y acondiciona dependiendo de los cortes y puntiles a pulir para evitar brillos y reflejos que dificulten el proceso de pulido.

CR4.4 La pulidora se adapta a la complejidad del operario para cumplir las condiciones ergonómicas establecidas.

CR4.5 El pulido de la pieza se realiza en la pulidora con la rueda de fieltro lubricada con la pasta homogénea de óxido de cerio y agua ejerciendo la presión en cada uno de los cortes, facetas y puntiles para recuperar el brillo que el vidrio había perdido durante su tallado.

RP5: Controlar la calidad de los vidrios conformados huecos o planos tallados con distintos medios de evaluación para clasificarlos en función a su uso posterior.

CR5.1 La proporción se mantiene en el desarrollo del prototipo y se controla al comienzo del proceso para descartar los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.

CR5.2 Los defectos producidos por las incisiones de las ruedas o muelas sobre el vidrio conformado se controlan a lo largo de todo el proceso para descartar los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.

CR5.3 Los defectos en el pulido del vidrio conformado se controlan a lo largo de todo el proceso para descartar los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.

Contexto profesional

Medios de producción

Materiales: Vidrio conformado. Piedra pómez. Óxido de cerio. Máquinas y equipos: Torno de tallar. Marcador de alturas. Plumilla. Compás. Cuero o tela. Ruedas o muelas de carborundum, corindón y diamante. Rulinas de acero y punta de diamante. Pulidora. Cuchilla. Ruedas de corcho y de fieltro. Lijadora vertical. Sierra de diamante. Pletina.

Productos y resultados

Coordinación de recepción, descargas y almacenamiento de materias primas. Piezas de vidrio pulidas. Piezas de vidrio tallado artesanalmente talladas. Ficha técnica de los materiales. Ficha técnica del producto.

Información utilizada o generada

Diseños de piezas de vidrio. Ficha técnica de productos de vidrio.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Grabar productos de vidrio conformado mediante ruedas.

Nivel: 2

Código: UC1703_2

Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Coordinar la recepción, descarga y almacenamiento de vidrio conformado hueco o plano para ser grabado a la rueda asegurando la calidad de los vidrios y su conservación, respetando la seguridad en las operaciones.

CR1.1 El vidrio conformado para ser grabado a la rueda se descarga, almacena y se señala de forma clara e indeleble siguiendo procedimientos establecidos en almacenes o lugares diferenciados que impidan su rotura.

CR1.2 Las operaciones de mantenimiento se realizan conforme a la documentación técnica cumpliendo las normas de seguridad para evitar cambios en la calidad del producto.

CR1.3 La información requerida referente al desarrollo y resultados del proceso de grabado a la rueda se refleja de forma clara y precisa de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa para optimizar el proceso.

RP2: Realizar el grabado manual de productos de vidrio conformado hueco o plano mediante ruedas en las condiciones de calidad y seguridad establecidas para decorar la pieza según el diseño realizado.

CR2.1 La proporción del diseño se obtiene con el marcador de alturas, la plumilla y el compás impregnado en blanco de España mezclado con agua u otros materiales indelebles dependiendo del tipo de grabado que se desea realizar para la obtención de un diseño plano o con volumen de grabado en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.2 La elección de las ruedas de pequeño formato de carborundum, corindón, cobre o diamante y las velocidades de las mismas a emplear en el torno de grabar se determinan según el diseño a realizar y el tamaño de la rueda, de forma que permita el grabado de la pieza en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.3 Las ruedas de pequeño formato sujetas al mandril se encajan en el torno de grabar mediante presión para realizar el grabado de la pieza en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.4 El torneado y repasado de las ruedas y su mantenimiento se realiza con la punta de diamante en las ruedas de corindón y las rulas de acero en las ruedas de carborundum, para recuperar su corte y facilitar el desbastado del vidrio en cada incisión.

CR2.5 El lubricado con agua de las ruedas de carborundum, corindón y diamante se verifica dirigiendo el cuero o tela hacia el canal de agua para constatar que el caudal establecido en contacto con la rueda evita roturas en el proceso de tallado del vidrio conformado.

CR2.6 El lubricado con agua y esmeril de las ruedas de cobre se verifica para constatar que el caudal establecido en contacto con la rueda evita roturas en el proceso de tallado del vidrio conformado.

CR2.7 La posición de la iluminación del torno de grabar se verifica y acondiciona dependiendo del diseño a realizar para evitar brillos y reflejos que dificulten el proceso de trabajo.

CR2.8 El torno de grabar se adapta a la complexión del operario para cumplir las condiciones ergonómicas establecidas.

CR2.9 El grabado de la pieza se realiza en el torno ejerciendo la presión en cada uno de los desbastados para obtener las profundidades de corte que producirá el relieve que se desea obtener según el diseño en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

RP3: Realizar el pulido manual de productos de vidrio conformado hueco mediante ruedas de corcho en las condiciones de calidad y seguridad establecidas para obtener el acabado de la pieza según el diseño realizado.

CR3.1 La piedra pómez se mezcla con agua en las proporciones establecidas para lograr una pasta homogénea que facilite el pulido.

CR3.2 El torneado y repasado de las ruedas de corcho y su mantenimiento se realiza con la cuchilla periódicamente para facilitar el pulido del vidrio en cada incisión.

CR3.3 La posición de la iluminación de la pulidora se verifica y acondiciona dependiendo de las incisiones y desbastados a pulir para evitar brillos y reflejos que dificulten el proceso de pulido.

CR3.4 La pulidora se adapta a la complexión del operario para cumplir las condiciones ergonómicas establecidas.

CR3.5 El pulido de la pieza se realiza en la pulidora con la rueda de corcho lubricada con la pasta homogénea de piedra pómez y agua ejerciendo la presión en cada uno de las incisiones y desbastados para recuperar el brillo que el vidrio había perdido durante su grabado.

RP4: Realizar el pulido manual de productos de vidrio conformado hueco o plano mediante ruedas de fieltro u otros en las condiciones de calidad y seguridad establecidas para obtener el acabado de la pieza según el diseño realizado.

CR4.1 El óxido de cerio se mezcla con agua para lograr una pasta homogénea que facilite el pulido final.

CR4.2 El mantenimiento de la rueda de fieltro se realiza con ayuda de un vidrio plano para eliminar el polvo seco de cerio que causaría defectos no deseados en el vidrio.

CR4.3 La posición de la iluminación de la pulidora se verifica y acondiciona dependiendo de las incisiones y desbastados a pulir para evitar brillos y reflejos que dificulten el proceso de pulido.

CR4.4 La pulidora se adapta a la complexión del operario para cumplir las condiciones ergonómicas establecidas.

CR4.5 El pulido de la pieza se realiza en la pulidora con la rueda de fieltro lubricada con la pasta homogénea de óxido de cerio y agua ejerciendo la presión en cada una de las incisiones y desbastados para recuperar el brillo que el vidrio había perdido durante su grabado.

RP5: Controlar la calidad de los vidrios conformados huecos o planos grabados mediante ruedas con distintos medios de evaluación para clasificarlos en función a su uso posterior.

CR5.1 La proporción se mantiene en el desarrollo del prototipo y se controla al comienzo del proceso descartando los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.

CR5.2 Los defectos producidos por las incisiones de las ruedas sobre el vidrio conformado se controlan a lo largo de todo el proceso descartando los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.

CR5.3 Los defectos en el pulido del vidrio conformado se controlan a lo largo de todo el proceso descartando los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.

Contexto profesional

Medios de producción

Materiales: Vidrio conformado. Piedra pómez. Óxido de cerio. Máquinas y equipos: Torno de grabar. Marcador de alturas. Plumilla. Compás. Tela o cuero. Ruedas o muelas de carborundum, corindón, cobre y diamante. Rulinas de acero y punta de diamante. Pulidora. Cuchilla. Ruedas de corcho y de fieltro. Lijadora vertical. Sierra de diamante. Pletina.

Productos y resultados

Piezas de vidrio grabado artesanalmente grabadas. Piezas de vidrio pulidas. Ficha técnica de los materiales. Ficha técnica del producto. Control de calidad de los vidrios conformados.

Información utilizada o generada

Instrucciones técnicas de la empresa. Diseños de piezas de vidrio. Ficha técnica de productos de vidrio.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Grabar productos de vidrio conformado mediante punta de diamante.

Nivel: 2

Código: UC1704_2

Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Coordinar la recepción, descarga y almacenamiento de vidrio conformado hueco o plano para ser grabado a la punta de diamante asegurando la calidad de los vidrios y su conservación, respetando la seguridad en las operaciones.

CR1.1 El vidrio conformado para ser grabado a la punta de diamante se descarga, almacena y se señala de forma clara e indeleble siguiendo procedimientos establecidos en almacenes o lugares diferenciados que impidan su rotura.

CR1.2 Las operaciones de mantenimiento se realizan conforme a la documentación técnica cumpliendo las normas de seguridad para evitar cambios en la calidad del producto.

CR1.3 La información requerida referente al desarrollo y resultados del proceso de grabado a la punta de diamante se refleja de forma clara y precisa de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa para optimizar el proceso.

RP2: Realizar el grabado manual de productos de vidrio conformado hueco o plano mediante punteado con punta de diamante o lapicero de acero de punta de tungsteno en las condiciones de calidad y seguridad establecidas para obtener el acabado de la pieza según el diseño realizado.

CR2.1 La superficie de la mesa de trabajo se cubre con un material suave y de color negro para permitir la protección del vidrio a trabajar y la visión del grabado a realizar en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.2 La mesa de trabajo se adapta a la altura del operario mediante apoya brazos, dotándola de iluminación para evitar posturas que deriven en molestias físicas y musculares.

CR2.3 El grabador se dota con mascarilla y gafas de protección para evitar la inhalación del polvo de vidrio resultante durante el grabado.

CR2.4 El vidrio conformado se somete a una limpieza antes de su grabado para eliminar residuos de grasas y polvo que dificultan el desarrollo del proceso en las condiciones de calidad establecidas.

CR2.5 La proporción del prototipo se obtiene mediante plantillas que se colocan en el lado opuesto al que se va a trabajar o de forma libre mediante el abocetado del diseño con un lapicero de cera para adaptarlo a la pieza que se desea grabar en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.6 Las incisiones punteadas que se hacen con la punta de diamante o lapicero de acero de tungsteno se realizan con diferente grado de concentración para obtener los tonos de contraste blanco y negro que dotaran de perspectiva al grabado.

CR2.7 El vidrio conformado grabado se somete a una limpieza final para eliminar el polvo de vidrio resultante del proceso.

RP3: Controlar la calidad de los vidrios conformados huecos o planos grabados mediante punta de diamante o lápiz de acero de tungsteno con distintos medios de evaluación para clasificarlos en función a su uso posterior.

CR3.1 La proporción se mantiene en el desarrollo del prototipo y se controla al comienzo del proceso descartando los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.

CR3.2 Los defectos producidos por las incisiones de la punta de diamante o el lápiz de acero de tungsteno sobre el vidrio conformado se controlan a lo largo de todo el proceso descartando los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.

CR3.3 Los defectos producidos por los grados de concentración para conseguir una perspectiva en el vidrio conformado, se controlan al final del proceso para descartar los resultados que no cumplan la calidad establecida.

Contexto profesional

Medios de producción

Materiales: Vidrio conformado. Máquinas y equipos: Mesa de trabajo. Punta de diamante. Lapicero de acero de tungsteno. Lapicero de cera. Plantillas. Lijadora vertical. Sierra de diamante. Pletina.

Productos y resultados

Piezas de vidrio artístico y utilitario grabadas. Ficha técnica de los materiales. Ficha técnica del producto. Control de calidad.

Información utilizada o generada

Instrucciones técnicas de la empresa. Diseños de piezas de vidrio. Ficha técnica de productos de vidrio.

UNIDAD DE COMPETENCIA 5

Transformar de forma mecánica y química objetos de vidrio.

Nivel: 2

Código: UC1705_2

Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Coordinar la recepción, descarga y almacenamiento de vidrio conformado hueco o plano para ser transformado de forma mecánica y química asegurando la calidad de los vidrios y su conservación, respetando la seguridad en las operaciones.

CR1.1 El vidrio conformado para ser transformado de forma mecánica y química se descarga, almacena y se señala de forma clara e indeleble siguiendo procedimientos establecidos en almacenes o lugares diferenciados que impidan su rotura.

CR1.2 Las operaciones de mantenimiento se realizan conforme a la documentación técnica cumpliendo las normas de seguridad para evitar cambios en la calidad del producto.

CR1.3 La información requerida referente al desarrollo y resultados del proceso de transformado de forma mecánica y química se refleja de forma clara y precisa de acuerdo con las instrucciones técnicas de la empresa para optimizar el proceso.

RP2: Realizar el grabado manual de productos de vidrio conformado hueco o plano mediante chorro de arena en las condiciones de calidad y seguridad establecidas para obtener el acabado de la pieza según el diseño realizado.

CR2.1 El diseño se traslada a plantillas para realizar el grabado al chorro de arena de la pieza en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.2 La máquina arenadora se emplaza en una cabina con ventilación para posibilitar la evacuación de partículas en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.3 El tamaño de grano se supervisa antes de empezar a trabajar para constatar que tiene el tamaño deseado y que cumple las normas de seguridad establecidas.

CR2.4 El grabador se protege con gafas, mascarilla y guantes al entrar en la cabina de arenado para realizar el trabajo cumpliendo las normas de seguridad establecidas.

CR2.5 La presión de aire del compresor se selecciona en función al diseño a realizar para obtener mayor o menor profundidad de grabado.

CR2.6 La plantilla del diseño a realizar se pega al vidrio con el adhesivo establecido para evitar movimientos de la plantilla durante el proceso de grabado.

CR2.7 El vidrio se introduce dentro de la arenadora en las condiciones establecidas para aplicar el abrasivo.

CR2.8 El abrasivo se proyecta mediante aire comprimido, manteniéndolo el tiempo requerido para obtener mayor o menor profundidad de grabado según el diseño establecido.

CR2.9 La pieza grabada al chorro de arena se limpia de partículas para no contaminar con ellas el ambiente exterior de la cabina de grabado.

RP3: Realizar el pulido manual de productos de vidrio conformado hueco o plano mediante ácido en las condiciones de calidad y seguridad establecidas para obtener el acabado de la pieza según el diseño realizado.

CR3.1 El vidrio a pulir se somete a una limpieza física y química con productos específicos para eliminar los residuos de grasa, aceite y polvo que provocan defectos en la homogeneidad del pulido.

CR3.2 La plantilla orgánica o resina protectora se adhiere al vidrio según las normas establecidas para proteger las zonas que no se desean pulir según el diseño establecido.

CR3.3 La zona destinada al pulido de vidrio mediante el grabado al ácido se sitúa en una zona ventilada para evitar intoxicaciones y mantener el ambiente libre de los vapores que se desprenden durante el desarrollo del proceso.

CR3.4 La disolución se prepara en contenedores especiales de caucho u otros materiales para que resistan el ataque del ácido en las condiciones de seguridad establecidas.

CR3.5 La pieza protegida con la plantilla o resina orgánica se somete a una o varias inmersiones en los contenedores de ácido a una temperatura determinada y por un periodo de tiempo determinado para obtener el grado homogéneo de pulido que se desee.

CR3.6 Las piezas pulidas se someten a un proceso de lavado mediante su inmersión o pulverización en agua a una temperatura específica, lavado con soluciones clorhídricas y secado mediante la inyección de aire caliente y seco para la eliminación de residuos en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

RP4: Realizar el mateado manual de productos de vidrio conformado hueco o plano mediante grabado al ácido en las condiciones de calidad y seguridad establecidas para obtener el acabado de la pieza según el diseño realizado.

CR4.1 El vidrio a matear se somete a una limpieza física y química con productos específicos para eliminar los residuos de grasa, aceite y polvo que provocan defectos en la homogeneidad del mateado.

CR4.2 La plantilla orgánica o resina protectora se adhiere al vidrio para proteger las zonas que no se desean matear según el diseño establecido.

CR4.3 La zona destinada al mateado de vidrio mediante el grabado al ácido se sitúa en una zona ventilada para evitar intoxicaciones y mantener el ambiente libre de los vapores que se desprenden durante el desarrollo del proceso.

CR4.4 La disolución se prepara en contenedores especiales de caucho u otros materiales para que resistan el ataque del ácido en las condiciones de seguridad establecidas.

CR4.5 La pieza protegida con la plantilla o resina orgánica se somete a una o varias inmersiones en los contenedores de ácido a una temperatura determinada y por un periodo de tiempo determinado para obtener el grado homogéneo de mateado que se desee.

CR4.6 Las piezas mateadas se someten a un proceso de lavado mediante su inmersión o pulverización en agua a una temperatura específica, lavado con soluciones clorhídricas y secado mediante la inyección de aire caliente y seco para la eliminación de residuos en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

RP5: Controlar la calidad de los vidrios conformados huecos o planos grabados de forma mecánica y química con distintos medios de evaluación para clasificarlos en función a su uso posterior.

CR5.1 La homogeneidad se mantiene en el desarrollo del prototipo y se controla desde el comienzo del proceso descartando los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.

CR5.2 Los defectos producidos por el ácido en el vidrio conformado se controlan a lo largo de todo el proceso descartando los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.

CR5.3 Los defectos en el pulido y en el mateado del vidrio conformado se controla a lo largo de todo el proceso descartando los resultados que no cumplan los mínimos de calidad establecidos.

Contexto profesional

Medios de producción

Materiales: Soluciones Fluorhídricas. Soluciones con detergentes alcalinos. Betún de Judea. Trementina de Venecia. Aguarrás Vegetal. Máquinas y equipos: Cubetas de caucho. Ácidos para pulir.

Productos y resultados

Piezas de vidrio grabadas artesanalmente mediante procedimientos mecánicos o químicos. Productos mateados, y pulidos. Ficha técnica de los materiales. Ficha técnica del producto.

Información utilizada o generada

Instrucciones técnicas de la empresa. Diseños de piezas de vidrio. Ficha técnica de productos de vidrio.

UNIDAD DE COMPETENCIA 6

ORGANIZAR LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE UN TALLER ARTESANAL

Nivel: 2

Código: UC1690_2

Estado: BOE

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.

MÓDULO FORMATIVO 1

DEFINICIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ARTESANALES EN VIDRIO

Nivel:	2
Código:	MF1694_2
Asociado a la UC:	UC1694_2 - DEFINIR EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ARTESANALES EN VIDRIO
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Elaborar bocetos y planos de piezas de vidrio utilizando técnicas de dibujo para representar formas, dimensiones y las decoraciones de las mismas.
- CE1.1** Elegir y representar vistas y secciones que definen las características volumétricas y dimensionales, de un modelo de pieza de vidrio dado, siguiendo un sistema normalizado de representación gráfica.
- CE1.2** En un supuesto práctico: dibujar la pieza entera, definiendo las características geométricas y cromáticas de la decoración y su textura siguiendo un sistema normalizado de representación gráfica.
- CE1.3** En un supuesto práctico: realizar un dibujo del molde de la pieza de vidrio que se ha de elaborar por calibrado a partir del plano o boceto presentado.
- C2:** Analizar y determinar procesos de elaboración de piezas de vidrio artesanal, relacionando las características de la pieza con las técnicas de elaboración empleadas y los materiales utilizados.
- CE2.1** Relacionar materias primas que componen el vidrio con su temperatura de fusión, toxicidad, color, brillo y coeficiente de dilatación.
- CE2.2** Relacionar composición del vidrio con su comportamiento en el proceso de conformado y decoración de la pieza.
- CE2.3** Seleccionar composición y decoración de una propuesta de realización de una pieza de vidrio, empleando sus fichas de características o catálogos comerciales, de modo que se adecuen al sistema de fabricación y a las características del producto propuesto aplicando criterios de calidad.
- CE2.4** Describir técnicas empleadas en la elaboración de productos de vidrio artesanales relacionándolos con las características constructivas de la pieza.
- CE2.5** Analizar etapas de fusión y recocido para vidrio artesanal indicando las transformaciones físicas y químicas más relevantes y los factores limitantes de calentamiento y enfriamiento.
- CE2.6** En un supuesto práctico de definir el proceso de elaboración de un producto de vidrio artesanal, a partir de un modelo o de información que lo caracterice, realizando las siguientes actividades:
- Identificar el tipo de vidrio.
 - Realizar un diagrama de la secuencia de operaciones de fabricación.
 - Identificar las técnicas de formación de la pieza y los medios auxiliares.

- Identificar el tipo de decoración.
- Identificar la técnica de aplicación y los medios auxiliares.
- Señalar la temperatura y la atmósfera de fusión.
- Elaborar los programas de recocido.

CE2.7 Identificar defectos derivados a la composición del vidrio, y los derivados a los programas de fusión y recocido en piezas de vidrio artesanal y proponer el modo de prevenirlos.

C3: Analizar y determinar procesos de elaboración de productos de vidrio artesanal, relacionando las características de las piezas y del sistema de producción empleado con el consumo de materias primas, herramientas, medios auxiliares, energía y mano de obra.

CE3.1 Determinar cantidad de materias primas y masa fundida que constituyen una pieza a partir del boceto y planos o de un ejemplar de la misma.

CE3.2 Determinar número de piezas conformadas y las horas de consumo de energía en cada hornada, a partir del boceto de la pieza, de las dimensiones del horno y de los ciclos de fusión y recocido.

CE3.3 En un supuesto práctico de determinar las necesidades para la elaboración de un lote de un producto de vidrio artesanal, a partir de la ficha técnica y las características de los equipos de producción empleados, llevando a cabo las siguientes actividades:

- Calcular los consumos de materias primas.
- Evaluar las necesidades de los medios auxiliares como moldes, plantillas, útiles y herramientas.
- Computar las horas de funcionamiento de los equipos como mezcladora, torno, horno y arca de recocido.
- Estimar el consumo de mano de obra.

CE3.4 En un supuesto práctico de calcular los materiales de embalaje y las horas de mano de obra para embalar un determinado lote del producto, dado el boceto de una pieza y las características de su embalaje.

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

C1 respecto a CE1.2 y CE1.3; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.3 y CE3.4.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Proponer alternativas con el objeto de mejorar resultados.

Contenidos

1 Historia y cultura del vidrio

Conceptos de cultura, arte y artesanía.

Aparición y evolución del vidrio en la historia.

Características y evolución de los estilos artísticos relacionados con la artesanía y la industria del vidrio.

Nuevos valores de la artesanía del vidrio en la actualidad.

2 Proyectos de productos de vidrio

Metodología de proyectos en entorno artesano.

Análisis de antecedentes.

Aplicaciones informáticas gráficas.

3 Técnicas de elaboración de bocetos y maquetas de piezas de vidrio

Forma y dimensiones de la pieza: representación bidimensional.

Acotado.

Volumen.

Comprensión de la información gráfica.

4 Composiciones vítreas

Tipos.

Preparación.

Componentes.

Propiedades de las composiciones: composición química, color, viscosidad, comportamiento en el recocido, temperatura de fusión, coeficiente de dilatación.

5 Aspectos básicos de la fusión y del recocido del vidrio

Etapas de un ciclo de fusión y recocido.

Factores limitantes.

Programas de fusión y recocido.

Hornos e instalaciones para la fusión y recocido de productos artesanales y artísticos en vidrio.

Combustibles.

6 Elaboración de fichas técnicas de productos de vidrio artesanal y artístico

Etapas del proceso de elaboración.

Útiles y herramientas.

Cálculo de consumos de: materias primas, herramientas, medios auxiliares, energía y mano de obra.

Costes de comercialización.

Gastos de mantenimiento y amortización.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Aula taller de expresión gráfica de 60 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la definición del proceso de elaboración de productos artesanales en vidrio, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Diplomado/a, titulación de grado equivalente o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

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

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

MÓDULO FORMATIVO 2

Tallado de vidrio a la muela o rueda.

Nivel:	2
Código:	MF1702_2
Asociado a la UC:	UC1702_2 - Tallar productos de vidrio conformado mediante muelas o ruedas.
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Analizar y describir los procesos de la recepción, descarga y almacenamiento de productos conformados de vidrio para ser tallados relacionándolos con las técnicas utilizadas, los procedimientos de trabajo, los medios e instalaciones empleados y los parámetros que deben ser controlados.
- CE1.1** Relacionar las instalaciones y medios auxiliares con el proceso de recepción, descarga y almacenamiento de productos conformados de vidrio para ser tallados.
 - CE1.2** Describir y explicar los aspectos de las condiciones de descarga, almacenamiento y manipulación de los productos empleados en la talla del vidrio.
 - CE1.3** Interpretar y expresar la información técnica relativa al mantenimiento y conservación de los productos para la talla de vidrio utilizando las técnicas apropiadas.
- C2:** Identificar y describir las técnicas y procedimientos de transformación de objetos de vidrio mediante tallado a la muela o rueda.
- CE2.1** Describir las técnicas de transformación de productos de vidrio mediante tallado y clasificarlas de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.
 - CE2.2** Clasificar los tipos de decoración manual de productos de vidrio tallado de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.
 - CE2.3** En un supuesto práctico de identificación de productos de vidrio tallado:
 - Relacionar las muestras propuestas de productos de vidrio con las técnicas de tallado empleadas.
 - Identificar las operaciones para el tallado de cada objeto de vidrio mostrado.
 - Identificar las máquinas útiles y herramientas para el tallado de cada producto de vidrio mostrado.
- C3:** Determinar el proceso de tallado de productos de vidrio mediante muela o rueda aplicando las técnicas y procedimientos específicos según el boceto que se presenta.
- CE3.1** Describir la secuencia de operaciones, los procedimientos, las herramientas y los equipos para el tallado de productos de vidrio mediante rueda o muela.
 - CE3.2** Describir los riesgos laborales, las medidas y los equipos de seguridad que deben emplearse en el tallado de vidrio mediante rueda o muela.
 - CE3.3** En un supuesto práctico, tallar una pieza de vidrio mediante rueda o muela llevando a cabo las siguientes actividades:

- Realizar las operaciones de marcado de la pieza para la obtención de la decoración del producto descrito.
- Realizar las operaciones de tallado de la pieza descritas en la definición del producto a elaborar.
- Realizar las operaciones de pulido de la pieza descritas en la definición del producto a elaborar.
- Realizar el retoque y acabado de acuerdo con la ficha del producto.

C4: Identificar y describir las técnicas y procedimientos de pulido de objetos de vidrio mediante rueda de corcho con piedra pómez y rueda de fieltro con óxido de cerio.

CE4.1 Describir las técnicas de pulido de productos de vidrio mediante rueda y clasificarlas de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.

CE4.2 Clasificar los tipos de pulido manual de productos de vidrio tallado de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.

CE4.3 En un supuesto práctico de identificación de productos de vidrio pulido:

- Relacionar las muestras propuestas de productos de vidrio con las técnicas de pulido empleadas.
- Identificar las operaciones para el pulido de cada objeto de vidrio mostrado.
- Identificar las máquinas útiles y herramientas para el pulido de cada producto de vidrio mostrado.

C5: Evaluar los defectos relacionados con las operaciones de transformación de objetos de vidrio mediante tallado.

CE5.1 Describir los criterios de clasificación de defectos relacionados con las incisiones de las ruedas.

CE5.2 Describir los criterios de clasificación de defectos relacionados con el pulido en la pieza.

CE5.3 En un supuesto práctico de evaluación de defectos de productos de vidrio obtenidos mediante tallado, evaluar los defectos relacionados con las operaciones de transformación llevando a cabo las siguientes actividades:

- Identificar y describir los defectos de fabricación según los criterios establecidos.
- Evaluar la gravedad de los defectos identificados en función de la calidad del producto acabado.
- Señalar sus causas más probables analizando el proceso de elaboración.
- Proponer posibles soluciones evitando la aparición de los defectos identificados en procesos sucesivos.

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

C2 respecto a CE 2.3; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.3; C5 respecto a C5.3

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.

Contenidos

1 Vidrios para transformado manual mediante tallado

Características generales de los vidrios para el transformado manual mediante tallado. Tipos.
Criterios de clasificación.
Vidrios empleados en el tallado.

2 Transformado de vidrio mediante tallado a la muela o rueda

Productos obtenidos mediante tallado de vidrio.
Herramientas y útiles empleados.
Técnicas y procedimientos de transformación de productos de vidrio mediante tallado a la muela o rueda.
Acondicionamiento de tornos.
Retoque y acabado.

3 Defectos en el transformado mediante tallado a la muela o rueda de productos de vidrio

Defectos originados en la talla de la pieza de vidrio.
Defectos originados en el pulido de la pieza de vidrio.

4 Medidas de la prevención de riesgos laborales y gestión ambiental en las operaciones de tallado de productos de vidrio

Precauciones que se deben adoptar para la manipulación y transporte de materiales empleados en el tallado de vidrio.
Prevención de los riesgos derivados de las operaciones de tallado.
Principales residuos contaminantes: peligrosidad y tratamiento.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Taller de fabricación y transformación de vidrio de 200 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el tallado de productos de vidrio conformado mediante muelas o ruedas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
- 2 Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Grabado de vidrio a la rueda.

Nivel:	2
Código:	MF1703_2
Asociado a la UC:	UC1703_2 - Grabar productos de vidrio conformado mediante ruedas.
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar y describir los procesos de la recepción, descarga y almacenamiento de productos conformados de vidrio para ser grabados a la rueda relacionándolos con las técnicas utilizadas, los procedimientos de trabajo, los medios e instalaciones empleados y los parámetros que deben ser controlados.

CE1.1 Relacionar las instalaciones y medios auxiliares con el proceso de recepción, descarga y almacenamiento de productos conformados de vidrio para ser grabados a la rueda.

CE1.2 Describir y explicar los aspectos de las condiciones de descarga, almacenamiento y manipulación de los productos empleados en el grabado del vidrio a la rueda.

CE1.3 Interpretar y expresar la información técnica relativa al mantenimiento y conservación de los productos para el grabado de vidrio a la rueda utilizando las técnicas apropiadas.

C2: Identificar y describir las técnicas y procedimientos de transformación de objetos de vidrio mediante grabado a la rueda.

CE2.1 Describir las técnicas de transformación de productos de vidrio mediante grabado a la rueda y clasificarlas de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.

CE2.2 Clasificar los tipos de decoración manual de productos de vidrio grabado a la rueda de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.

CE2.3 En un supuesto práctico de identificación de productos de vidrio grabado a la rueda:

- Relacionar las muestras propuestas de productos de vidrio con las técnicas de grabado a la rueda empleadas.
- Identificar las operaciones para el grabado a la rueda de cada objeto de vidrio mostrado.
- Identificar las máquinas útiles y herramientas para el grabado a la rueda de cada producto de vidrio mostrado.

C3: Determinar el proceso de grabado de productos de vidrio mediante rueda aplicando las técnicas y procedimientos específicos según el boceto que se presenta.

CE3.1 Describir la secuencia de operaciones, los procedimientos, las herramientas y los equipos para el grabado de productos de vidrio mediante rueda.

CE3.2 Describir los riesgos laborales, las medidas y los equipos de seguridad que deben emplearse en el grabado de vidrio mediante rueda.

CE3.3 En un supuesto práctico, grabar una pieza de vidrio mediante rueda llevando a cabo las siguientes actividades:

- Realizar las operaciones de marcado de la pieza para la obtención de la decoración del producto descrito.
- Realizar las operaciones de grabado a la rueda de la pieza descritas en la definición del producto a elaborar.
- Realizar las operaciones de pulido de la pieza descritas en la definición del producto a elaborar.
- Realizar el retoque y acabado de acuerdo con la ficha del producto.

C4: Identificar y describir las técnicas y procedimientos de pulido de objetos de vidrio mediante rueda de corcho con piedra pómez y rueda de fieltro con óxido de cerio.

CE4.1 Describir las técnicas de pulido de productos de vidrio mediante rueda y clasificarlas de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.

CE4.2 Clasificar los tipos de pulido manual de productos de vidrio tallado de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.

CE4.3 En un supuesto práctico de identificación de productos de vidrio pulido:

- Relacionar las muestras propuestas de productos de vidrio con las técnicas de pulido empleadas.
- Identificar las operaciones para el pulido de cada objeto de vidrio mostrado.
- Identificar las máquinas útiles y herramientas para el pulido de cada producto de vidrio mostrado.

C5: Evaluar los defectos relacionados con las operaciones de transformación de objetos de vidrio grabado mediante rueda.

CE5.1 Describir los criterios de clasificación de defectos relacionados con las incisiones de las ruedas.

CE5.2 Describir los criterios de clasificación de defectos relacionados con el pulido en la pieza.

CE5.3 En un supuesto práctico de evaluación de defectos de productos de vidrio obtenidos mediante tallado, evaluar los defectos relacionados con las operaciones de transformación llevando a cabo las siguientes actividades:

- Identificar y describir los defectos de fabricación según los criterios establecidos.
- Evaluar la gravedad de los defectos identificados en función de la calidad del producto acabado.
- Señalar sus causas más probables analizando el proceso de elaboración.
- Proponer posibles soluciones evitando la aparición de los defectos identificados en procesos sucesivos.

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

C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.3; C5 respecto a CE5.3

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.

Contenidos

1 Vidrios para transformado manual mediante grabado

Características generales de los vidrios para el transformado manual mediante grabado. Tipos.
Criterios de clasificación.
Vidrios empleados en el grabado.

2 Transformado de vidrio mediante grabado mediante rueda

Productos obtenidos mediante grabado de vidrio.
Herramientas y útiles empleados.
Técnicas y procedimientos de transformación de productos de vidrio mediante grabado a la rueda.
Acondicionamiento de tornos.
Retoque y acabado.

3 Defectos en el conformado mediante grabado a la rueda de productos de vidrio

Defectos originados en el grabado de la pieza de vidrio.
Defectos originados en el pulido de la pieza de vidrio.

4 Medidas de prevención de riesgos laborales y de gestión ambiental en las operaciones de grabado de productos de vidrio

Precauciones que se deben adoptar para la manipulación y transporte de materiales empleados en el grabado de vidrio.
Prevención de los riesgos derivados de las operaciones de grabado.
Principales residuos contaminantes: peligrosidad y tratamiento.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Taller de fabricación y transformación de vidrio de 200 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el grabado de productos de vidrio conformado mediante ruedas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4

Grabado de vidrio a la punta de diamante.

Nivel:	2
Código:	MF1704_2
Asociado a la UC:	UC1704_2 - Grabar productos de vidrio conformado mediante punta de diamante.
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Analizar y describir los procesos de la recepción, descarga y almacenamiento de productos conformados de vidrio para ser grabados mediante punta de diamante relacionándolos con las técnicas utilizadas, los procedimientos de trabajo, los medios e instalaciones empleados y los parámetros que deben ser controlados.
- CE1.1** Relacionar las instalaciones y medios auxiliares con el proceso de recepción, descarga y almacenamiento de productos conformados de vidrio para ser grabado con punta de diamante.
 - CE1.2** Describir y explicar los aspectos de las condiciones de descarga, almacenamiento y manipulación de los productos empleados en el grabado con punta de diamante del vidrio.
 - CE1.3** Interpretar y expresar la información técnica relativa al mantenimiento y conservación de los productos para el grabado de vidrio con punta de diamante utilizando las técnicas apropiadas.
- C2:** Identificar y describir las técnicas y procedimientos de transformación de objetos de vidrio mediante grabado con punta de diamante.
- CE2.1** Describir las técnicas de transformación de productos de vidrio mediante punta de diamante y clasificarlas de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.
 - CE2.2** Clasificar los tipos de decoración manual de productos de vidrio grabado con punta de diamante de acuerdo con sus características tecnológicas y productos obtenidos.
 - CE2.3** En un supuesto práctico de identificación de productos de vidrio grabado con punta de diamante:
 - Relacionar las muestras propuestas de productos de vidrio con las técnicas de grabado con punta de diamante empleadas.
 - Identificar las operaciones para el grabado con punta de diamante de cada objeto de vidrio mostrado.
 - Identificar las máquinas útiles y herramientas para el grabado con punta de diamante de cada producto de vidrio mostrado.
- C3:** Determinar el proceso de grabado de productos de vidrio con punta de diamante aplicando las técnicas y procedimientos específicos según el boceto que se presenta.
- CE3.1** Describir la secuencia de operaciones, los procedimientos, las herramientas y los equipos necesarios para el grabado de productos de vidrio mediante punta de diamante.
 - CE3.2** Describir los riesgos laborales, las medidas y los equipos de seguridad que deben emplearse en el grabado de vidrio mediante punta de diamante.

CE3.3 En un caso práctico: grabar una pieza de vidrio mediante punta de diamante llevando a cabo las siguientes actividades:

- Realizar las operaciones de marcado de la pieza para la obtención de la decoración del producto descrito.
- Realizar las operaciones de grabado de la pieza descritas en la definición del producto a elaborar.
- Realizar el retoque y acabado de acuerdo con la ficha del producto.

C4: Evaluar los defectos relacionados con las operaciones de transformación de objetos de vidrio grabado mediante punta de diamante.

CE4.1 Describir los criterios de clasificación de defectos relacionados con las incisiones de las ruedas.

CE4.2 Describir los criterios de clasificación de defectos relacionados con las proporciones.

CE4.3 En un supuesto práctico de evaluación de defectos de productos de vidrio obtenidos mediante grabado con punta de diamante, evaluar los defectos relacionados con las operaciones de transformación llevando a cabo las siguientes actividades:

- Identificar y describir los defectos de fabricación según los criterios establecidos.
- Evaluar la gravedad de los defectos identificados en función de la calidad del producto acabado.
- Señalar sus causas más probables analizando el proceso de elaboración.
- Proponer posibles soluciones evitando la aparición de los defectos identificados en procesos sucesivos.

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

C2 respecto a CE2.3; C3 respecto a CE3.3; C4 respecto a CE4.3

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.

Contenidos

1 Vidrios para transformado manual mediante grabado

Características generales de los vidrios para el transformado manual mediante grabado con punta de diamante. Tipos. Criterios de clasificación.

Vidrios empleados en el grabado con punta de diamante.

2 Transformado de vidrio mediante grabado con punta de diamante

Productos obtenidos mediante grabado de vidrio con punta de diamante.

Herramientas y útiles empleados.

Acondicionamiento de los equipos empleados.

Transformación de productos de vidrio mediante grabado con punta de diamante.

Retoque y acabado.

3 Defectos en el conformado mediante grabado con punta de diamante de productos de vidrio

Defectos originados en el grabado de la pieza de vidrio.

4 Medidas de la prevención de riesgos laborales y gestión ambiental en las operaciones de soplado de productos de vidrio

Precauciones que se deben adoptar para la manipulación y transporte de materiales empleados en el grabado de vidrio con punta de diamante.

Prevención de los riesgos derivados de las operaciones de grabado con punta de diamante.

Principales residuos contaminantes: peligrosidad y tratamiento.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Taller de fabricación y transformación de vidrio de 200 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el grabado de productos de vidrio mediante punta de diamante, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 5

Transformación mecánica y química de objetos de vidrio.

Nivel:	2
Código:	MF1705_2
Asociado a la UC:	UC1705_2 - Transformar de forma mecánica y química objetos de vidrio.
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Analizar y describir los procesos de la recepción, descarga y almacenamiento de productos conformados de vidrio para ser transformado de forma mecánica y química con las técnicas utilizadas, los procedimientos de trabajo, los medios e instalaciones empleados y los parámetros que deben ser controlados.
- CE1.1** Relacionar las instalaciones y medios auxiliares con el proceso de recepción, descarga y almacenamiento de productos conformados de vidrio para ser transformados de forma química y mecánica.
- CE1.2** Describir y explicar los aspectos de las condiciones de descarga, almacenamiento y manipulación de los productos empleados en el proceso de transformado mecánico y químico del vidrio.
- CE1.3** Interpretar y expresar la información técnica relativa al mantenimiento y conservación de los productos para el transformado mecánico y químico de vidrio utilizando las técnicas apropiadas.
- C2:** Identificar y describir las técnicas y procedimientos de transformación de productos de vidrio mediante procesos mecánicos y químicos.
- CE2.1** Describir las técnicas de transformación de productos de vidrio mediante procesos mecánicos y químicos, y clasificarlas de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.
- CE2.2** Clasificar los tipos de decoración manual de productos de vidrio mediante transformado mecánico y químico de acuerdo con sus características tecnológicas y los productos obtenidos.
- CE2.3** En un supuesto práctico de identificación de productos de vidrio transformado de forma mecánica y química:
- Relacionar los productos de vidrio con las técnicas de transformado empleadas.
 - Identificar las operaciones para la transformación de cada producto de vidrio.
 - Identificar las máquinas útiles y herramientas para la transformación de cada producto de vidrio.
- C3:** Determinar el proceso de transformado de productos de vidrio mediante procesos mecánicos.
- CE3.1** Describir la secuencia de operaciones, los procedimientos, las herramientas y los equipos para la transformación de productos de vidrio mediante procesos mecánicos.
- CE3.2** Describir los riesgos laborales y las medidas y los equipos de seguridad que deben emplearse en la transformación de productos de vidrio mediante procesos mecánicos.

CE3.3 En un caso práctico: transformar un producto de vidrio mediante procesos mecánicos llevando a cabo las siguientes actividades

- Adherir al vidrio la plantilla con el diseño a realizar.
- Acondicionar la arenadora para la obtención de la decoración descrita.
- Fijar el tamaño de grano de la arena y la presión de aire con la que se va a realizar el mateado.
- Realizar las operaciones de arenado de la pieza de vidrio.
- Realizar el retoque y acabado de acuerdo con la ficha del producto.

C4: Determinar el proceso de transformado de productos de vidrio mediante procesos químicos.

CE4.1 Describir la secuencia de operaciones, los procedimientos, las herramientas y los equipos para la transformación de productos de vidrio mediante procesos químicos.

CE4.2 Describir los riesgos laborales y las medidas y los equipos de seguridad que deben emplearse en la transformación de productos mediante procesos químicos.

CE4.3 En un caso práctico, transformar un producto de vidrio mediante procesos químicos llevando a cabo las siguientes actividades:

- Adherir al vidrio la plantilla con el diseño a realizar.
- Preparar la disolución ácida específica, para realizar el pulido o el mateado según el diseño establecido.
- Realizar las inmersiones de la pieza para obtener el producto descrito.
- Realizar el retoque y acabado de acuerdo con la ficha del producto.
- Adaptar a forma y redacción establecida.

C5: Evaluar los defectos relacionados con las operaciones de transformación de productos de vidrio mediante procesos mecánicos y químicos.

CE5.1 Clasificar los defectos relacionados con las operaciones de transformado de productos de vidrio de forma mecánica y química.

CE5.2 Clasificar los defectos relacionados con las operaciones de transformado de productos de vidrio de forma química.

CE5.3 En un supuesto práctico en que se muestren productos de vidrio obtenidos mediante transformado, evaluar los defectos relacionados con las operaciones de mateado o pulido de forma mecánica o química llevando a cabo las siguientes actividades:

- Identificar y describir los defectos de fabricación según los criterios establecidos.
- Evaluar la gravedad de los defectos identificados en función de la calidad del producto acabado.
- Señalar sus causas más probables analizando el proceso de transformación.
- Proponer posibles soluciones evitando la aparición de los defectos identificado en procesos sucesivos.

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

C2 respecto CE2.3; C3 respecto CE3.3; C4 respecto CE4.3; C5 respecto CE5.3

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

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

Respetar los procedimientos y las normas internas de la empresa.

Contenidos

- 1 **Productos de vidrio para transformado mediante procesos mecánicos y químicos**
Características generales de los vidrios para el transformado mediante procesos mecánicos y químicos. Tipos. Criterios de clasificación.
Vidrios empleados en el transformado mecánico y químico.
- 2 **Transformado de vidrio mediante procesos mecánicos**
Productos obtenidos mediante transformado mecánico de vidrio.
Máquinas, herramientas y útiles empleados.
Técnicas y procedimientos de transformación de productos de vidrio mediante procesos mecánicos.
Acondicionamiento de maquinaria.
Retoque y acabado.
- 3 **Transformado de vidrio mediante procesos químicos**
Productos de vidrio obtenidos mediante transformado por procesos químicos.
Máquinas, herramientas, útiles y ácidos empleados.
Pulido de productos de vidrio mediante procesos químicos.
Mateado de productos de vidrio mediante procesos químicos.
Retoque y acabado.
- 4 **Defectos en el transformado de productos de vidrio mediante procesos mecánicos y químicos**
Defectos originados en el mateado por chorro de arena.
Defectos originados en el pulido con ácido.
Defectos originados en el mateado con ácido.
- 5 **Medidas de prevención de riesgos laborales y de gestión ambiental en las operaciones de colado de productos de vidrio**
Precauciones que se deben adoptar para la manipulación y transporte de materiales empleados.
Prevención de los riesgos derivados de las operaciones de transformado de vidrio mediante procesos mecánicos y químicos.
Principales residuos contaminantes: peligrosidad y tratamiento.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Taller de fabricación y transformación de vidrio de 200 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la transformación de forma mecánica y química de objetos de vidrio, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - Formación académica de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de tres años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

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

MÓDULO FORMATIVO 6

ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE UN TALLER ARTESANAL

Nivel:	2
Código:	MF1690_2
Asociado a la UC:	UC1690_2 - ORGANIZAR LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE UN TALLER ARTESANAL
Duración (horas):	60
Estado:	BOE

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 necesarios 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 un presupuesto de una pieza o serie 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 el aprovisionamiento 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 garantice 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 un plan de venta de los 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.

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

C2 respecto a CE2.4 y CE2.5; C3 respecto a CE3.5; C4 respecto a CE4.2, CE4.3 y CE4.4; C5 respecto a CE5.1, CE5.2, CE5.3 y CE5.4; C6 respecto a CE6.2 y CE6.3.

Otras Capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.

Contenidos

1 Normativa para los talleres artesanos

Normativa laboral referida a los trabajadores autónomos como fórmula de autoempleo en los talleres artesanos.

Normativa laboral para la contratación de trabajadores por cuenta ajena en talleres artesanos.

Normativa fiscal para las micropyme aplicable a los talleres artesanos.

2 Gestión administrativa y comercial de un taller artesano

Contabilidad de empresa en la gestión de talleres artesanos.

Valoración de consumos de materias primas, herramientas, medios auxiliares, energía y mano de obra en un taller artesano.

Sistemas de inventario de productos artesanos.

Stock de seguridad.

Elementos de marketing e imagen comercial.

3 Seguridad e higiene en el trabajo aplicable a la artesanía

Normativa de seguridad e higiene en el trabajo relacionada con los talleres artesanales. Toxicidad y peligrosidad de los productos artesanos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la organización de la actividad profesional de un taller artesanal, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Diplomado/a, titulación de grado equivalente o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

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

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