

**UNIDAD DE COMPETENCIA** **Conformar piezas de obras de forja artesanal mediante técnicas y procedimientos en caliente y en frío**

**Nivel** 2

**Código** UC2246\_2

**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

**RP 1:** Acondicionar y preparar la fragua, en condiciones de calidad y seguridad, para su uso en el proceso de conformación de piezas de obras de forja artesanal.

CR 1.1 El proceso de acondicionamiento y preparación de la fragua se realiza previa preparación y acondicionamiento del área o zona de trabajo (ventilación, superficies de apoyo y soportes, aprovisionamiento de agua, entre otros), de los combustibles (carbón mineral o vegetal, gases, según el caso), útiles y equipos de protección personal (EPIs), para optimizar el proceso, asegurar la calidad de la operación y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR 1.2 El proceso de encendido de la fragua de carbón se realiza iniciando la combustión y controlando el aporte de aire, verificando la progresión, para garantizar la uniformidad de la combustión.

CR 1.3 La temperatura de la fragua se controla mediante la regulación del aporte de aire, enfriado por salpicado de agua, entre otros procedimientos, para ajustarse a las especificaciones térmicas de la técnica a utilizar.

CR 1.4 La temperatura de la fragua a gas, en su caso, se controla mediante mecanismos integrados en la misma, para ajustarse a las especificaciones térmicas de la técnica a utilizar.

CR 1.5 La limpieza de la fragua se realiza en frío, retirando la escoria y cenizas para garantizar la ventilación y ausencia de impurezas en su uso posterior y garantizar la calidad del producto final.

**RP 2:** Acondicionar y preparar útiles y herramientas de corte, en condiciones de calidad y seguridad, para su uso en el proceso de conformación de piezas de obras de forja artesanal.

CR 2.1 El proceso de preparación de útiles y herramientas de corte se realiza previo acondicionamiento del área o zona de trabajo, útiles y equipos de protección personal (EPIs), para optimizar el proceso, asegurar la calidad de la operación y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR 2.2 Las herramientas de corte se preparan verificando su temple y afilado para garantizar su efectividad en el proceso de realización de piezas obras de forja artesanal.

CR 2.3 El aguzado en caliente se realiza previa conformación y ajuste de su forma en fragua y trabajo en yunque, posterior repasado con muela para facilitar el afilado posterior.

CR 2.4 El templado de las herramientas de corte y útiles, en su caso, se realiza mediante calentamiento controlado en la fragua, en función del material, y enfriamiento controlado posterior, para garantizar su grado óptimo de dureza y su efectividad en el trabajo de conformación de piezas de obras de forja artesanal.

CR 2.5 El afilado se realiza, mediante elementos abrasivos (piedras, limas, lijas, entre otros) evitando el calentamiento para garantizar la conservación de su templado y la calidad, efectividad y seguridad en su uso posterior.

CR 2.6 El cumplimiento de las condiciones de calidad y seguridad establecidas en el plan se verifica mediante control visual o con instrumentos de medidas, respetando las medidas de seguridad de la operación para garantizar la calidad del proceso de acondicionamiento y preparación de herramientas de corte y el cumplimiento de las normas de prevención y seguridad laboral.

**RP 3:** Conformar las piezas de obras de forja artesanal mediante técnicas específicas de forja en caliente, en condiciones de calidad y seguridad y a partir del plan de elaboración establecido, para su posterior montaje.

CR 3.1 El proceso de conformación de piezas de obras de forja artesanal mediante técnicas específicas de forja en caliente se realiza previo acondicionamiento del área o zona de trabajo, útiles y equipos de protección personal (EPIs), para optimizar el proceso, asegurar la calidad de la operación y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR 3.2 La zona de la pieza de forja a conformar se calienta en la fragua, verificando su color y estado, elevando o rebajando su temperatura, en su caso, para garantizar la maleabilidad específica de la técnica a utilizar.

CR 3.3 El conformado en el yunque se realiza garantizando la sujeción y estabilidad de la pieza de forja a conformar mediante el uso de útiles (soportes, tenazas, mordazas, entre otros), para garantizar la precisión y efectividad del martilleo.

CR 3.4 El martilleo se realiza en función de la técnica a utilizar, de forma rítmica y ajustando la potencia del golpe, mediante ayudas (caballetes, martillo pilón o ayudantes en su caso, entre otros), para garantizar su efectividad.

CR 3.5 Las dimensiones de la pieza de forja a conformar (espesor, grosor, longitud, entre otros) se ajustan a las especificaciones establecidas en el proyecto eligiendo y utilizando técnicas de aguzado, estirado, ensanchado y rebajado, entre otras, por medio del trabajo en fragua y yunque, verificándolas con plantillas o referencias y realizando correcciones en su caso, para obtener las especificaciones establecidas en el proyecto.

CR 3.6 La forma definida en el proyecto se obtiene eligiendo y empleando técnicas específicas de curvado, doblado, recalcado y hendido, entre otras, mediante trabajo en fragua y yunque, para garantizar su ajuste al conjunto.

CR 3.7 Las curvas, dobleces y torsiones se realizan con técnicas específicas, verificando su ajuste al conjunto o al proyecto, en su caso, a través de trabajo en forja y yunque, verificando su forma con plantillas y referencias y realizando correcciones en su caso, para garantizar su calidad final.

CR 3.8 El cumplimiento de las condiciones de calidad y seguridad establecidas en el plan de elaboración se verifica por medio de control visual y/o con instrumentos de medidas para garantizar la calidad del proceso de conformación de las piezas de obras de forja artesanal.

**RP 4: Conformar las piezas de obras de forja artesanal mediante técnicas específicas de forja en frío, en condiciones de calidad y seguridad y a partir del plan de elaboración establecido, para su posterior montaje.**

CR 4.1 El proceso de conformación de piezas de obras de forja artesanal utilizando técnicas específicas de forja en frío se realiza previo acondicionamiento del área o zona de trabajo, útiles y equipos de protección personal (EPIs), para optimizar el proceso, asegurar la calidad de la operación y prevenir riesgos laborales y ambientales.

CR 4.2 La elección del procedimiento de perforado se realiza considerando el diámetro de la perforación y el espesor del material, para garantizar la efectividad y la calidad de la operación.

CR 4.3 Los taladros se realizan previo marcado con buril, con una única broca o con taladros sucesivos con brocas progresivamente mayores, en función del diámetro y del espesor de la pieza a perforar, utilizando medios de refrigeración (taladrinas, entre otros) en su caso, para evitar la rotura de las brocas, el calentamiento excesivo y garantizar la calidad y precisión de la operación.

CR 4.4 El procedimiento de perforado se realiza garantizando la sujeción y estabilidad de la pieza a perforar mediante el uso de útiles (gatos, mordazas, entre otros), para garantizar la calidad, seguridad y precisión de la operación.

CR 4.5 El procedimiento de repujado se realiza sobre chapa, a partir de las especificaciones, plantillas y dibujos establecidos en el proyecto, mediante martillado y burilado, sobre un asiento de plomo que permita la deformación de la chapa, para garantizar la reproducción en relieve de los motivos y decoraciones definidas.

CR 4.6 Los procedimientos de curvado, doblado y retorcido se realizan, teniendo en cuenta el grosor del material, utilizando útiles como palancas, llaves, mordazas o útiles específicos, entre otros, verificando la integridad del material para garantizar su ajuste al proyecto y su calidad final.

CR 4.7 Los procedimientos de astillados se realizan mediante el uso de cortafríos o herramientas de corte específicas, teniendo en cuenta el grosor del material, utilizando útiles como palancas, llaves, mordazas o útiles específicos, entre otros, verificando la integridad del material para garantizar su ajuste al proyecto y su calidad final.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Fragua de carbón. Fragua de gas. Útiles de fragua. Equipos de protección personal (EPIs). Yunque. Martillos. Cortafríos. Punteros. Buriles. Soportes. Tenazas. Gatos. Mordazas. Caballetes. Martillo pilón. Plantillas. Elementos de referencia. Taladros. Brocas. Medios de refrigeración. Palancas. Llaves. Útiles específicos de conformado en frío y en caliente.

### **Productos y resultados**

Fragua de carbón encendida y acondicionada. Fragua de carbón limpia. Fragua de gas controlada. Herramientas cortantes y punzantes verificadas, aguzadas, templadas y afiladas. Material de piezas de forja calentado a temperaturas específicas de trabajo. Piezas de forja conformadas en caliente y en frío, perforadas y verificadas.

### **Información utilizada o generada**

Proyecto previo. Planos y croquis de dimensiones de piezas. Plan de elaboración. Normas sobre calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales. Manuales de herramientas y útiles de las piezas de obras de forja artesanal. Documentación gráfica y técnica.