

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Fábricas de albañilería

Familia Profesional:	Edificación y Obra Civil
Nivel:	2
Código:	EOC052_2
Estado:	BOE
Publicación:	RD 295/2004
Referencia Normativa:	Orden PRE/1616/2015, RD 872/2007

Competencia general

Organizar y realizar obras de fábrica de albañilería de ladrillo, bloque y piedra (muros resistentes, cerramientos y particiones), siguiendo las directrices especificadas en documentación técnica y las prescripciones establecidas en materia de seguridad y calidad.

Unidades de competencia

- UC0141_2:** Organizar trabajos de albañilería.
- UC0142_1:** CONSTRUIR FÁBRICAS PARA REVESTIR
- UC0143_2:** Construir fábricas vistas.
- UC0869_1:** ELABORAR PASTAS, MORTEROS, ADHESIVOS Y HORMIGONES

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Área de producción, como trabajador autónomo o asalariado en pequeñas, medianas y grandes empresas.

Sectores Productivos

Sector de la construcción, principalmente en edificación de nueva planta y rehabilitación.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

- Albañil
- Colocador de ladrillo caravista
- Colocador de bloque prefabricado
- Albañil tabiquero
- Albañil piedra construcción
- Mampostero
- Oficial de miras
- Jefe de equipo de fábricas de albañilería

Formación Asociada (510 horas)

Módulos Formativos

- MF0141_2:** Trabajos de albañilería. (120 horas)
- MF0142_1:** OBRAS DE FÁBRICA PARA REVESTIR (90 horas)
- MF0143_2:** Obras de fábrica vista. (270 horas)
- MF0869_1:** PASTAS, MORTEROS, ADHESIVOS Y HORMIGONES (30 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Organizar trabajos de albañilería.

Nivel: 2
Código: UC0141_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Acondicionar los tajos para mejorar rendimientos y evitar riesgos en los trabajos de albañilería, señalando zonas de acopio y optimizando recorridos.

CR1.1 Los espacios de trabajo están limpios y libres de obstáculos, y, en caso de existir terrenos o construcciones colindantes, éstos están debidamente contenidos, apeados o estabilizados.

CR1.2 Las medidas de protección colectiva están dispuestas con la antelación suficiente a la ejecución del trabajo, permiten su desarrollo y cumplen las especificaciones del plan de seguridad.

CR1.3 Los tajos están suficientemente iluminados y ventilados, y disponen en sus inmediaciones de zonas de acopio de materiales apropiadas, seguras y de fácil abastecimiento.

CR1.4 La señalización en el tajo acota las áreas de posibles riesgos, permaneciendo operativa el tiempo necesario y siendo suficientemente visible, incluso de noche.

CR1.5 las contingencias acaecidas en el tajo se comunican con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución o la obtención de licencias y permisos preceptivos.

CR1.6 Los residuos generados en el tajo se vierten o acumulan en los espacios destinados para este fin, y respetando los criterios de seguridad y de protección ambiental establecidos.

RP2: Distribuir diariamente las cargas de trabajo a la cuadrilla para cumplir los objetivos fijados en el plan de obra, precisando la planificación a corto plazo de los recursos requeridos en el tajo.

CR2.1 Los procedimientos técnicos, rendimientos y objetivos de producción se identifican en los documentos de proyecto y plan de obra.

CR2.2 Los operarios, equipos y acopios están correctamente ubicados en el tajo y son los adecuados y suficientes para la producción que se pretende alcanzar.

CR2.3 Los tiempos muertos se evitan, anticipando en la planificación a corto plazo los momentos en que puedan producirse como consecuencia de puntos de parada e inspección obligatoria, tiempos de espera por fraguado, elaboración de juntas, agotamiento de acopios, faltas de suministro, etc.

CR2.4 Las órdenes de trabajo se comunican a la cuadrilla de forma clara y concisa, a pie de tajo y al comienzo de la jornada, describiendo métodos, procedimientos, ritmos y objetivos de producción e instruyendo sobre los riesgos inherentes al trabajo y su prevención.

CR2.5 Los rendimientos alcanzados se controlan con la periodicidad necesaria y quedan reflejados en los partes de trabajo, identificando medios empleados, unidades de obra acometidas, partes ejecutadas y contrastes con la producción prevista.

CR2.6 Las causas de desviaciones en el rendimiento de los trabajos se identifican y comunican correctamente al responsable del seguimiento de la planificación.

CR2.7 Las alternativas propuestas para subsanar las desviaciones son razonables y se comunican correctamente al responsable del seguimiento de la planificación.

RP3: Realizar ensayos y comprobaciones de obra para hacer el seguimiento de calidad, contrastando los resultados obtenidos con los indicados en proyecto y obteniendo y custodiando las muestras.

CR3.1 Las condiciones de aceptación de materiales y unidades de obra se interpretan correctamente a partir de los documentos de proyecto y/o plan de obra.

CR3.2 Las muestras o probetas se obtienen siguiendo los procedimientos normalizados o especificados en proyecto o plan y alcanzando el número total o promedios exigidos en el plan de muestreo.

CR3.3 Las muestras o probetas se identifican, almacenan y custodian correctamente, siguiendo las indicaciones del plan de muestreo.

CR3.4 Los resultados de las pruebas realizadas se comunican al responsable del seguimiento de calidad, proponiendo, en su caso, la necesidad de suspender los trabajos o rechazar las partidas defectuosas.

CR3.5 Las condiciones de aceptación se contrastan en el momento de recepción de materiales y unidades de obra (sellos de homologación, tolerancias, etc.) transmitiendo al responsable del seguimiento de calidad la información que concierna a partidas susceptibles de rechazo y archivando la información generada.

RP4: Elaborar ofertas y certificaciones para valorar los trabajos a contratar y los trabajos realizados, identificando y midiendo las unidades de obra y contrastando los resultados con las descripciones y mediciones de proyecto o plan de obra.

CR4.1 El conjunto de trabajos a valorar coincide con las unidades de obra contempladas en proyecto y /o plan.

CR4.2 La descomposición de unidades de obra valoradas contempla los recursos utilizados, sus rendimientos y sus precios unitarios.

CR4.3 Las mediciones realizadas se ajustan a los criterios fijados y se redactan de forma clara y concisa, codificadas, ordenadas en capítulos y permitiendo fácil contraste con las referencias de proyecto o plan de obra.

CR4.4 Las certificaciones realizadas se ajustan a los criterios fijados y se redactan de forma clara y concisa, codificadas, ordenadas en capítulos y presentando cuadro resumen debidamente totalizado y referido a origen cuando sea preciso.

RP5: Coordinar y controlar las ayudas de albañilería a oficios de acabados e instalaciones para minimizar los tiempos de espera entre oficios, anticipando posibles contingencias y solicitando oportunamente la supervisión o autorización precisa.

CR5.1 Los trabajos de ayuda a oficios se planifican y comunican en tiempo y forma necesaria, acondicionando los tajos con la suficiente antelación.

CR5.2 Los huecos de paso, rozas y registros para las instalaciones permiten el tendido de los conductos sin comprometer la estabilidad de las fábricas y respetando juntas y elementos estructurales.

CR5.3 Los anclajes para recibido de estructuras o equipos auxiliares se disponen sobre elementos de suficiente capacidad portante, respetando las exigencias de replanteo y cumpliendo las tolerancias admisibles de las plantillas de montaje.

RP6: Comprobar las medidas de prevención y protección propias del tajo, para hacer el seguimiento del plan de seguridad, tanto al inicio de los trabajos como periódicamente durante la realización de los mismos, controlando la aplicación de instrucciones, el mantenimiento de equipos y el estado de acopios.

CR6.1 Los medios auxiliares y de protección colectiva son los determinados en el plan de seguridad y están correctamente instalados.

CR6.2 Las pruebas de carga reglamentarias se realizan correctamente.

CR6.3 Los acopios no superan la sobrecarga admisible en su plano de apoyo ni dificultan el tránsito.

CR6.4 Los trabajadores a su cargo observan las instrucciones sobre riesgos y medidas de prevención, y portan los equipos de protección individual previstos, en buen estado y correctamente puestos.

CR6.5 Las operaciones diarias de limpieza del tajo y de comprobación de medios auxiliares y de protección colectiva se realizan correctamente, corrigiendo los defectos observados cuando sean de su competencia y comunicando otras anomalías y sugerencias de mejora al responsable de seguridad y salud.

Contexto profesional

Medios de producción

Aparatos sencillos para ensayos de obra y pruebas de carga. Ordenadores y aplicaciones informáticas básicas. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

Productos y resultados

Acondicionamiento de tajos. Planificación a corto plazo. Distribución de cargas de trabajo y recursos. Control de la producción. Valoración de ofertas a contratar. Certificación de trabajos realizados. Informes periódicos. Organización de las ayudas a oficios.

Información utilizada o generada

Planos, Mediciones y Pliegos de condiciones de Proyecto, relacionados con fábricas de albañilería. Plan de obra y croquis de obra, relacionados con fábricas de albañilería. Plan de seguridad y salud y Plan de Calidad de obra, relacionados con fábricas de albañilería. Medición, valoración y certificación del trabajo realizado. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

CONSTRUIR FÁBRICAS PARA REVESTIR

Nivel: 1
Código: UC0142_1
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar los espacios y equipos de trabajo, dentro de su ámbito de competencia, así como los materiales a colocar, para lograr el rendimiento y calidad requeridos en la ejecución de fábricas para revestir, cumpliendo las instrucciones y las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR1.1 Las máquinas, herramientas y útiles a emplear para cada fábrica a construir y actividad concreta se seleccionan entre los disponibles, según criterios de calidad, seguridad y salud, y optimización del rendimiento.

CR1.2 Los equipos de protección individual para la construcción de fábricas para revestir, se seleccionan de acuerdo a las indicaciones del superior o responsable y a los riesgos del tajo concreto, comprobando que son certificados, que se adaptan a las necesidades de la actividad y que se encuentran en buen estado de conservación y dentro del período de vida útil, solicitando en su caso su sustitución.

CR1.3 Los medios auxiliares y de protección colectiva instalados por terceros, necesarios en los tajos de fábricas para revestir, se comprueba que se disponen en las ubicaciones necesarias para cumplir su función y que están operativos, detectando los defectos evidentes de instalación y mantenimiento, y evitando modificarlos sin la debida autorización.

CR1.4 Las medidas de seguridad y salud, para los trabajos a desarrollar se recaban solicitando instrucciones -verbales y escritas- y confirmando su comprensión, consultando en su caso la documentación del fabricante de los equipos y productos.

CR1.5 Las contingencias detectadas en el tajo se resuelven dentro de su ámbito de competencia, y en su caso comunicándolas al superior o responsable con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, especialmente las que comprometan la seguridad y salud propia o a terceros, en particular ante huecos y bordes sin proteger.

CR1.6 Las operaciones de corte de piezas -ladrillos de gran formato, cargaderos, precercos u otras- mediante mesas de corte o cortadoras radiales se acometen comprobando que las máquinas disponen de las carcasas de protección y que el disco está en buenas condiciones de uso, realizando el corte sin someter el disco a una presión excesiva ni a sobreesfuerzos laterales o de torsión, sujetando el elemento a cortar y controlando su movilidad durante el corte.

CR1.7 Los ladrillos y bloques se humedecen en el acopio o en su caso se comprueba que han sido convenientemente humedecidos, antes de su colocación, según las recomendaciones técnicas de los fabricantes.

CR1.8 Los residuos generados se vierten o acumulan en los espacios destinados para este fin, y cumpliendo las prescripciones de seguridad y salud y de protección ambiental establecidas.

CR1.9 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada que se le asignen se aplican a los distintos equipos de trabajo utilizados, cumpliendo las indicaciones recibidas y las instrucciones del fabricante.

RP2: Levantar fábricas para revestir de ladrillo, para obtener los elementos resistentes, cerramientos y particiones definidos en proyecto, cumpliendo las instrucciones y las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR2.1 Los elementos se construyen con ladrillos del tipo especificado, empleando las piezas especiales que se le han indicado en su caso para la resolución de puntos singulares.

CR2.2 La primera hilada se reparte siguiendo el replanteo que le han definido en cuanto a alineación y huecos, disponiendo piezas en seco y consiguiendo la traba y el aparejo que le han indicado minimizando el recorte de piezas.

CR2.3 Los ladrillos de formato pequeño o medio se colocan siempre a restregón, disponiendo la mezcla de agarre establecida.

CR2.4 Los ladrillos de gran formato empleados en paños no resistentes, se colocan disponiendo el adhesivo previsto en cantos y testas, presionando hasta asegurar el agarre entre las piezas y, en su caso, afianzándolos provisionalmente a las miras.

CR2.5 Las llagas y tendeles obtenidos durante la colocación están rellenos de mezcla de agarre ajustándose a los grosores indicados y, en su caso, disponen de las armaduras de refuerzo en tendeles.

CR2.6 El elemento se construye con el aparejo, planeidad y aplomado especificados, manteniendo la holgura especificada entre forjado e hilada superior, y en el caso de las particiones manteniendo también la discontinuidad sobre las juntas estructurales que le han replanteado.

CR2.7 Los encuentros entre elementos de fábrica de ladrillo se ejecutan mediante trabazón de los paños en todo su espesor y en el número de hiladas establecido.

CR2.8 El trasdosado de cerramientos se realiza habiendo verificado que se hayan aplicado los aislamientos y en su caso se haya enfoscado la cara interior de la hoja exterior, obteniendo el espesor indicado de cámaras de aire, y trabando los encuentros entre paños y mochetas.

CR2.9 Las mochetas con que se evita el encuentro de los trasdosados con pilares se ejecutan manteniendo el espesor de la cámara de aire sin dejar puentes -térmicos/acústicos-.

RP3: Levantar fábricas para revestir de bloque para obtener los elementos resistentes, cerramientos y particiones definidos en proyecto, cumpliendo las instrucciones y las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR3.1 La primera hilada se reparte siguiendo el replanteo que le han definido en cuanto a alineación y huecos, disponiendo piezas en seco y consiguiendo la traba y el aparejo que le han indicado minimizando el recorte de piezas.

CR3.2 Los bloques se colocan con la superficie de contacto con el mortero convenientemente humedecida, y de forma que las perforaciones coincidan en toda la altura del elemento.

CR3.3 Las llagas y tendeles obtenidos durante la colocación están rellenos de mortero ajustándose a los grosores indicados, y en su caso disponen de las armaduras de refuerzo en tendeles.

CR3.4 El elemento se construye con el aparejo, planeidad y aplomado especificados, manteniendo la holgura especificada entre forjado e hilada superior y, en el caso de las particiones, manteniendo también la discontinuidad sobre las juntas estructurales que le han replanteado.

CR3.5 Los elementos se construyen con bloques del tipo especificado, empleando las piezas especiales que se le han indicado en su caso para la resolución de puntos singulares.

CR3.6 Los bloques aligerados se disponen de acuerdo al procedimiento indicado por los fabricantes, en su caso ensamblando los machihembrados y disponiendo los cordones de mortero dobles en los tendeles.

CR3.7 Los encuentros entre elementos de fábrica de bloque se ejecutan cumpliendo el procedimiento y trabazón especificados, y disponiendo las armaduras de refuerzo correspondientes.

CR3.8 Los dinteles en fábricas de bloque se resuelven de acuerdo a lo previsto en el sistema constructivo en cuanto a las piezas especiales y armaduras a colocar, a la amplitud de apoyos y a la altura, según lo replanteado.

CR3.9 Las piezas previstas según el diseño de los elementos de fábrica -pilastras, dinteles u otras-, se rellenan de hormigón, previa colocación de las armaduras correspondientes, alcanzando el nivel establecido y compactándolo por medios manuales.

RP4: Colocar elementos complementarios de las fábricas -bandas elásticas, cargaderos, precercos, cercos, aislamientos, enfoscados- para completar las soluciones constructivas definidas en proyecto, cumpliendo las instrucciones y las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR4.1 Las bandas de insonorización se colocan en los arranques y encuentros de fábricas para revestir de ladrillo, siguiendo el replanteo de alineaciones y huecos, y cumpliendo el procedimiento de fijación establecido y el atestado de juntas.

CR4.2 Las armaduras de refuerzo se colocan cumpliendo las instrucciones recibidas en cuanto a ubicación, tipo, número, disposición y procedimiento indicados.

CR4.3 El anclaje de elementos de fábrica a pilares y forjados se ejecuta cumpliendo las instrucciones en cuanto a ubicación, tipo y número de anclajes y procedimiento de fijación.

CR4.4 Los cargaderos prefabricados de los dinteles se colocan alineados, centrados en el hueco, con las entregas previstas y a la altura indicada.

CR4.5 Los precercos y cercos se colocan en las ubicaciones que le han indicado, utilizando el procedimiento de fijación o anclaje y obteniendo la nivelación, aplomado y arriostamiento requeridos.

CR4.6 El enfoscado por medios manuales de la cara interior de la hoja exterior de muros de doble hoja, se realiza con la mezcla prevista, alcanzando el espesor indicado y sin dejar puentes térmicos entre ambas caras de la cámara.

CR4.7 Los paneles y mantas de aislamiento en trasdosados de muros se colocan cumpliendo el solape o atestado y procedimiento de fijación establecidos.

CR4.8 La capa de aislamiento mediante paneles se coloca separada de la hoja exterior mediante elementos de separación, o en su caso disponiendo los paneles sobre el trasdosado, con los bordes en contacto entre sí, cumpliendo el procedimiento de fijación establecido, formando una superficie continua y plana a lo largo de todo el paño.

CR4.9 El material aislante en forma de mantas se coloca cumpliendo el solape y procedimiento de fijación establecidos.

CR4.10 El relleno de la holgura entre forjado e hilada superior se efectúa una vez transcurrido el plazo indicado, utilizando el material para relleno de juntas especificado.

Contexto profesional

Medios de producción

Útiles y herramientas de control geométrico: niveles, plomadas, escuadras y cintas métricas, miras y cordeles. Útiles y herramientas de albañilería: paletas, palas, sierras y serruchos. Contenedores: carretillas, gavetas, espuelas y cubos. Maquinaria ligera: mesas de corte, cortadoras radiales. Mezclas de agarre y relleno: morteros de obra e industriales, pastas de yeso. Ladrillos cerámicos para revestir: perforados, huecos convencionales y huecos de gran formato. Bloques de hormigón y cerámicos. Piezas especiales. Aislantes térmicos y acústicos para trasdosado de cerramientos. Bandas elásticas para

paredes divisorias y separadoras Cargaderos, precercos y cercos. Anclajes a elementos estructurales. Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares e instalaciones provisionales.

Productos y resultados

Espacios y equipos de trabajo preparados. Elementos construidos de fábrica para revestir de ladrillo y bloque: elementos resistentes, cerramientos, particiones. Elementos construidos de fábrica para revestir: elementos resistentes, cerramientos, particiones.

Información utilizada o generada

Croquis de obra, relacionados con fábricas de albañilería. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Manuales de operación y mantenimiento de máquinas ligeras y equipos, suministrados por fabricantes. Fichas técnicas y de seguridad de productos. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo, superior o responsable. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Señalización de obra.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Construir fábricas vistas.

Nivel: 2
Código: UC0143_2
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Operar correctamente con los equipos de trabajo necesarios (máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares) para lograr el rendimiento y calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.

CR1.1 Los materiales, máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares seleccionados son los adecuados para la actividad a desarrollar.

CR1.2 Las medidas de seguridad adoptadas son las especificadas en el plan o recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas.

CR1.3 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a los distintos equipos.

RP2: Controlar la elaboración de morteros y hormigones, tanto con medios manuales como mecánicos, para recibir y rellenar piezas de fábricas, obteniendo las condiciones de consistencia y resistencia requeridas y respetando las medidas de seguridad establecidas.

CR2.1 Los componentes utilizados (tipos, tamaños y formas del árido, clase de aglomerante y clase de aditivos) son los especificados en proyecto o plan de obra.

CR2.2 La dosificación de componentes y el volumen de agua aportado son los adecuados para obtener las condiciones de consistencia y resistencia requeridas.

CR2.3 La mezcla preparada presenta la debida homogeneidad, responde al volumen demandado y se entrega dentro del margen de tiempo precisado.

CR2.4 Las instrucciones para preparación de mezclas requeridas se imparten de forma clara y precisa.

RP3: Replantar las referencias necesarias y colocar los cercos para guiar el levantamiento de fábricas, reproduciendo la geometría definida en planos y respetando el margen de tolerancia admitido.

CR3.1 El replanteo en planta se ajusta a la geometría y tolerancia definida en plano de proyecto o croquis de obra, y se marca sobre superficie limpia con trazo fácilmente identificable y suficientemente estable.

CR3.2 La referencia general en alzado se marca sobre pilares con la precisión indicada y con trazo fácilmente identificable y suficientemente estable durante el plazo que deba ser operativa.

CR3.3 Las miras están colocadas donde procede, en número suficiente, correctamente aplomadas, recibidas, con sus caras escuadradas y escantilladas respecto al nivel de referencia.

CR3.4 Las miras tienen marcados los niveles de antepechos y dinteles de los huecos.

CR3.5 Los cordeles tendidos entre marcas de miras correspondientes a una misma hilada presentan la horizontalidad exigida en proyecto o plan de calidad.

CR3.6 Los cercos, precercos y otros elementos auxiliares cuya colocación preceda al levantamiento de fábricas están correctamente ubicados, aplomados, nivelados y arriostros, cortando o marcando sus largueros a nivel del solado definitivo.

RP4: Levantar fábricas vistas de ladrillo o bloque recibidos con morteros para obtener cerramientos o muros resistentes definidos en proyecto, respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR4.1 La primera hilada se replantea disponiendo piezas en seco y respetando huecos, consiguiendo la traba y el aparejo correctos con el mínimo recorte de piezas.

CR4.2 Los ladrillos se colocan siempre a restregón, excepto los aplantillados, y comprobando que están convenientemente humedecidos cuando lo precisen..

CR4.3 Las fábricas no presentan piezas inferiores a un cuarto de pieza ni solapes entre llagas menores a un cuarto de la saga menos el espesor de la junta.

CR4.4 La operación de rejuntado comienza por las llagas, de abajo hacia arriba, y continua por los tendeles, siguiendo las especificaciones de tipo de acabado de junta y de plazo transcurrido desde la colocación de las piezas.

CR4.5 El aparejo, planeidad y aplomado del elemento ejecutado respetan los criterios y valores establecidos en proyecto o plan de calidad.

CR4.6 Los encuentros de muros presentan correcta trabazón entre adarajas y endejas, y entre enjarjes y huecos.

CR4.7 Los cargaderos de los dinteles se disponen correctamente alineados, centrados en el hueco, con las entregas previstas y a la altura indicada.

CR4.8 Los pilares de fábrica presentan la alineación de llagas y horizontalidad de tendeles dentro de los márgenes de plomos y niveles exigidos.

CR4.9 La plantilla para auxiliar la ejecución de fábricas de trazado curvo se realiza dibujando previamente la forma precisa y se confecciona en material adecuado, obteniendo la curvatura definida en toda la altura de la fábrica.

RP5: Levantar fábricas vistas de piedra recibida en seco o con morteros, para obtener cerramientos o muros resistentes definidos en proyecto, respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR5.1 Las fábricas de mampostería ordinaria presentan los mampuestos de mayor tamaño y regularidad en esquinas y jambas de huecos, correctamente alineados y aplomados, acuñaando y rellenando con ripios los huecos entre mampuestos.

CR5.2 Las fábricas de mampostería concertada y careada presentan todos los mampuestos con las caras de paramento y junta trabajadas, siendo asentados sobre caras sensiblemente planas y paralelas.

CR5.3 Las fábricas de sillarejo o de mampostería de hiladas irregulares presentan los mampuestos de forma sensiblemente prismática y de manera que no coincidan más de tres aristas en un mismo vértice y que la distancia entre las juntas verticales de dos hiladas consecutivas no sea inferior a la longitud especificada.

CR5.4 Las fábricas a dos caras vistas cumplen los controles de calidad definidos y presentan aspecto similar en ambas caras.

RP6: Realizar arcos, dinteles adovelados, cornisas y otros remates singulares de fábrica vista para obtener los huecos, paños y molduras de la fachada definida en proyecto, respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR6.1 Las cimbras se realizan respetando la forma definida en plano o croquis de obra y con la resistencia suficiente para soportar el peso del elemento.

CR6.2 Las cimbras y sopandas para construcción de arcos y dinteles están debidamente apoyadas en el interior del hueco y a la altura indicada.

CR6.3 Los ladrillos o dovelas de piedra del arco se alinean correctamente por el eje de su canto con ayuda del cintrel y tienen el espaciado de juntas especificado.

CR6.4 El dintel adovelado presenta un número impar de ladrillos, correctamente alineados con respecto al eje del vano y con el espaciado de juntas especificado.

CR6.5 Las impostas, molduras y cornisas realizadas respetan la geometría definida en plano o croquis de obra, alineando sus llagas con las de la fábrica de fachada.

CR6.6 Los alféizares, albardillas y peldaños de fábrica vista reproducen la disposición e inclinación de piezas especificadas en plano o croquis de obra, presentando sus llagas un correcto acabado y bruñido.

CR6.7 Los frentes de forjado y pilares aplacados con plaquetas o piezas cerámicas especiales no reflejan en su aspecto exterior la discontinuidad de la fábrica.

Contexto profesional

Medios de producción

Útiles, herramientas e instrumentos de medición directa para replanteos. Paletas, niveles, plumadas, escuadras y cintas métricas. Llagueros, rejuntadores y espátulas de junteado, junquillos calibrados y galgas. Alcotanas, mazas, macetas y martillos de mampostero. Miras, cordeles, cerchas de hiladas y material para plantillas. Cimbras y sopandas. Hormigoneras, mezcladoras y cortadoras. Aglomerantes: cal, yeso y cemento. Arena. Agua. Aditivos. Morteros preparados. Ladrillos cerámicos. Piedra en rama, ripios, mampuestos y sillarejos. Bloques de hormigón prefabricados. Bloques cerámicos y bloques aligerados. Cargaderos. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

Productos y resultados

Replanteos de obra. Elementos resistentes y cerramientos de fábrica vista de ladrillo, bloque y piedra.

Información utilizada o generada

Planos y Pliegos de condiciones de Proyecto, relacionados con fábricas de albañilería. Plan de obra y croquis de obra, relacionados con fábricas de albañilería. Plan de seguridad y salud y Plan de Calidad de obra, relacionados con fábricas de albañilería. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Planos de despiece (arcos, dinteles adovelados y paños y remates singulares). Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

ELABORAR PASTAS, MORTEROS, ADHESIVOS Y HORMIGONES

Nivel: 1
Código: UC0869_1
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Preparar los equipos de trabajo, dentro de su ámbito de competencia, para lograr el rendimiento y calidad requeridos en la elaboración de las mezclas, cumpliendo las instrucciones y las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR1.1 Las máquinas, herramientas y útiles a emplear para cada mezcla a elaborar y actividad concreta se seleccionan entre los disponibles, según criterios de calidad, seguridad y salud, y optimización del rendimiento.

CR1.2 Los equipos de protección individual para la elaboración de las mezclas, se seleccionan de acuerdo a las indicaciones del superior o responsable y a los riesgos de cada elaboración en concreto, comprobando que son certificados, que se adaptan a las necesidades de la actividad y que se encuentran en buen estado de conservación y dentro del período de vida útil, solicitando en su caso su sustitución.

CR1.3 Las medidas de seguridad y salud para la elaboración de las mezclas se recaban solicitando instrucciones -verbales y escritas- y confirmando su comprensión, consultando en su caso la documentación del fabricante de los equipos.

CR1.4 Las contingencias detectadas en el tajo se resuelven dentro de su ámbito de competencia, y en su caso comunicándolas al superior o responsable con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, especialmente las que comprometan la seguridad y salud propia o a terceros.

CR1.5 Los residuos generados se vierten o acumulan en los espacios destinados para este fin, y cumpliendo las prescripciones de seguridad y salud y de protección ambiental establecidas.

CR1.6 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada que se le asignen se aplican a los distintos equipos de trabajo utilizados, cumpliendo las indicaciones recibidas y las instrucciones del fabricante.

RP2: Elaborar todo tipo de mezclas de obra y predosificadas -pastas, morteros, hormigones, adhesivos y material de rejuntado-, tanto con medios manuales como mecánicos, para ejecutar trabajos de albañilería y revestimiento, cumpliendo tanto las instrucciones como las medidas de seguridad y salud y de protección ambiental establecidas.

CR2.1 Los productos a utilizar se utilizan en las condiciones de seguridad y salud indicadas o recomendadas por el fabricante en cuanto a su manipulación, conservación y almacenamiento.

CR2.2 Los componentes utilizados se especifican de acuerdo a los tipos, tamaños y formas del árido, clase de conglomerante, clase de aditivos, condiciones ambientales y condiciones de puesta en obra -manual, proyección, bombeo u otras-.

CR2.3 Los componentes y el volumen de agua se aportan a la mezcla según las especificaciones establecidas de acuerdo a la consistencia y resistencia requeridas, y a los ajustes que se precisen por trabajabilidad.

CR2.4 Los adhesivos cementosos se mezclan con el volumen de agua fijado, utilizando agua potable o con ausencia de materia orgánica u otros materiales extraños, vertiendo el producto seco sobre el agua en la proporción indicada por el fabricante y en caso de sustitución parcial o total del agua por emulsiones, cumpliendo asimismo la proporción de sustitución indicada por el fabricante.

CR2.5 Los adhesivos y materiales de rejuntado de resinas de reacción se obtienen mezclando los componentes y utilizando la totalidad del contenido de los respectivos envases.

CR2.6 El amasado se desarrolla cumpliendo las especificaciones respecto al equipo, velocidad, tiempo de agitación, tiempos de ajustabilidad para añadir más cantidad de algún componente, tiempo de espera previo a reamasado, y a condiciones ambientales propicias.

CR2.7 Las mezclas se preparan con la homogeneidad debida y en las cantidades demandadas.

CR2.8 La mezcla se entrega, dentro del margen de tiempo precisado respetando las condiciones indicadas de trabajabilidad, el periodo de maduración -o tiempo de reacción previa- y la vida útil.

Contexto profesional

Medios de producción

Hormigoneras, mezcladoras y batidoras. Paletas, palas, carretillas, cedazos, gavetas, espuelas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Conglomerantes: cal, yeso y cemento. Áridos: grava, arena, arcilla expandida. Agua. Aditivos. Componentes de las mezclas predosificadas. Adhesivos cementosos y de resinas -de reacción y en dispersión-. Material de rejuntado para revestimientos con piezas rígidas. Equipos de protección individual.

Productos y resultados

Equipos de trabajo preparados. Pastas, morteros, adhesivos, materiales de rejuntado y hormigones elaborados, con aplicación en: fábricas, revestimientos, sellado, refuerzo, pegado, impermeabilización, rejuntado, relleno, nivelación, anclaje.

Información utilizada o generada

Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Manuales de operación y mantenimiento de máquinas ligeras y equipos, suministrados por fabricantes. Fichas técnicas y de seguridad de productos Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo, superior o responsable. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Señalización de obra.

MÓDULO FORMATIVO 1

Trabajos de albañilería.

Nivel:	2
Código:	MF0141_2
Asociado a la UC:	UC0141_2 - Organizar trabajos de albañilería.
Duración (horas):	120
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Relacionar tipos de obra y procesos básicos de albañilería, partiendo de la información de proyecto o de la observación de la obra y relacionando los distintos sistemas constructivos.
- CE1.1** Enumerar, en una construcción determinada, los tipos de fábricas de albañilería y técnicas afines que intervienen.
 - CE1.2** Describir, en un proceso constructivo determinado, los trabajos de albañilería que intervienen, identificando oficios y tajos relacionados y agrupándolos según su realización sea previa, simultánea o posterior con respecto a la ejecución de fábricas.
 - CE1.3** Distinguir, en un ejemplo detallado, las condiciones particulares de ejecución de fábricas de albañilería en los distintos campos de aplicación (obra civil, edificación nueva, conservación, restauración, decoración, etc.).
 - CE1.4** Diferenciar, en un ejemplo detallado, las técnicas de albañilería a lo largo de su evolución reciente.
- C2:** Analizar la documentación de proyectos y planes de obra relacionada con los trabajos de albañilería, identificando los criterios y condiciones de ejecución, calidad y seguridad y realizando croquis sencillos.
- CE2.1** Extraer, en un ejemplo práctico enunciado, la información referida a albañilería contenida en documentos de proyecto y plan de obra: memoria, planos, pliegos de condiciones, mediciones, estudio de seguridad y salud, etc.
 - CE2.2** Relacionar, en un ejemplo práctico enunciado, los planos de conjunto con los de detalle, así como las distintas vistas y proyecciones de un mismo elemento constructivo.
 - CE2.3** Distinguir, en un ejemplo práctico enunciado, los tipos y fases de elaboración de documentos técnicos (proyecto básico, proyecto de ejecución, proyecto modificado, plan de obra, croquis complementario de obra, etc.).
 - CE2.4** Dibujar croquis sencillos de despiece y replanteo para la concreción de un elemento propuesto, partiendo de la información detallada en proyecto y plan de obra.
 - CE2.5** Dibujar esquemas de distribución en planta de acopios, máquinas, medios auxiliares, señales y medios de protección colectiva requeridos para un supuesto práctico enunciado.
- C3:** Realizar la planificación a corto plazo de obras de fábrica de albañilería, proponiendo alternativas razonables a las desviaciones y contingencias acaecidas en el desarrollo de un determinado proceso.

- CE3.1** Identificar correctamente los métodos y herramientas básicas de planificación de obras.
 - CE3.2** Interpretar correctamente grafos y cronogramas, relacionando tipos de precedencia entre actividades, detectando actividades críticas y calculando las holguras de las restantes.
 - CE3.3** Determinar los trabajadores, materiales y equipos necesarios para alcanzar un rendimiento concreto de un supuesto práctico enunciado, indicando fechas y cantidades para cada uno de estos recursos y expresando esta información mediante sencillos grafos y cronogramas.
 - CE3.4** Estimar el tiempo necesario para la realización de fábricas de albañilería en función de sus características constructivas y de la disponibilidad de recursos de un supuesto práctico enunciado.
 - CE3.5** Detectar los puntos singulares (puntos de control, puntos muertos, etc.) en secuencias de trabajos de albañilería de un supuesto práctico enunciado.
- C4:** Medir y valorar obras de fábrica de albañilería, identificando, describiendo y cuantificando unidades de obra, calculando precios descompuestos, y elaborando ofertas y certificaciones para un determinado proceso.
- CE4.1** Describir las condiciones de orden, claridad y precisión en los documentos de medición y certificación de obras de fábrica de albañilería.
 - CE4.2** Identificar los campos en los documentos de medición y certificación: códigos, unidades de medición, descripciones (sucinta y detallada) de unidades de obra, cantidades, importes (parciales y totales) y líneas de desglose.
 - CE4.3** Enumerar los criterios habituales de medición de fábricas y ayudas de albañilería: unidades, descuentos, medios auxiliares contemplados en partidas, labores auxiliares incluidas, etc..
 - CE4.4** Analizar la información de bases de precios de construcción, extrayendo y utilizando correctamente los datos necesarios para la definición y valoración de un supuesto práctico propuesto.
 - CE4.5** Valorar mediciones para obtener presupuestos de ejecución, presupuestos de contratación y presupuestos de licitación, aplicando los porcentajes correspondientes en conceptos de gastos generales, beneficio industrial, retenciones e impuestos.
 - CE4.6** Calcular el precio de unidades de obra propuestas a partir de sus costes directos e indirectos, cuantificando pérdidas, mermas y roturas y desglosando precios básicos y rendimientos de los recursos implicados.
 - CE4.7** Realizar ofertas de los trabajos de albañilería de un supuesto práctico enunciado, partiendo de la medición de unidades de obra y valorando las circunstancias específicas.
 - CE4.8** Realizar certificaciones de los trabajos de albañilería de un supuesto práctico enunciado, agrupando las partidas en capítulos, resumiendo en cuadro resumen, refiriendo las cantidades al origen de certificación y detrayendo la retención a cuenta por garantías.
- C5:** Aplicar los procedimientos de control de calidad de obras de fábrica de albañilería, identificando ensayos y comprobaciones, y precisando los adecuados para un determinado proceso.
- CE5.1** Describir correctamente los procedimientos y medios necesarios para la toma de muestras y realización de ensayos y comprobaciones de calidad en fábricas de albañilería.
 - CE5.2** Aplicar correctamente los procedimientos de control de calidad establecidos para materiales utilizados en la ejecución de un supuesto práctico.
 - CE5.3** Realizar las comprobaciones rutinarias de fábricas de albañilería (planeidad, nivelación, aplomo, traba, etc.) observando las prescripciones detalladas en un supuesto práctico.

CE5.4 Precisar las condiciones de custodia y archivo de muestras y de registro de ensayos y comprobaciones de fábricas de albañilería especificadas en un plan de calidad.

C6: Analizar normas, estudios y planes de seguridad relacionados con obras de fábrica de albañilería, identificando criterios de actuación, medidas preventivas, equipos de protección individual, medios de protección colectiva e instalaciones provisionales, y precisando los adecuados para un determinado proceso.

CE6.1 Relacionar la normativa vigente en materia de seguridad y salud en obras de construcción, indicando aquella que condiciona un tajo de albañilería determinado.

CE6.2 Identificar las medidas, equipos, medios y actividades diarias relacionadas con la seguridad y salud en el tajo de un supuesto práctico enunciado.

CE6.3 Describir las órdenes que procedan ser transmitidas a los trabajadores, en un supuesto tajo contemplado en plan de seguridad y salud.

CE6.4 Enumerar y justificar las instalaciones provisionales, señalización, medios auxiliares y medios de protección colectiva requeridos para la ejecución de un tajo contemplado en un plan de seguridad y salud.

CE6.5 Complimentar partes de accidentes en la forma indicada.

CE6.6 Especificar criterios de actuación y primeros auxilios procedentes en un supuesto caso de accidente laboral.

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

C3 Especialmente en planificación a corto plazo de obras en ejecución.

C4 Especialmente en certificación de obras en ejecución.

C5 Especialmente en control sobre grandes elementos y conjuntos de obras de fábrica.

C6 Especialmente en implantación y comprobación de equipos de protección colectiva en obra.

Otras Capacidades:

Contenidos

1 Reglamentación de fábricas de albañilería:

Norma básica de la edificación sobre muros resistentes de fábricas de ladrillo.

Normas tecnológicas de estructuras, cerramientos y particiones de ladrillo, piedra y bloque

Pliegos generales para la recepción de ladrillos, bloques, cementos, cales y yesos.

Marcas homologadas y sellos de calidad de productos para albañilería.

2 Documentación de fábricas de albañilería:

Proyecto: memoria, pliegos de condiciones, planos y mediciones. Orden de prevalencia. Revisiones.

Plan de obra: planos, secuencia temporal, recursos, etc.

Plan de calidad: criterios y plan de muestreo.

Plan de seguridad: organización, formación, señalización, ubicación de medios, equipos e instalaciones de obra.

3 Organización, planificación y ejecución de fábricas de albañilería:

Tipos de obra: nueva planta, conservación, remodelación y rehabilitación.

Tajos de albañilería en los distintos procesos de construcción.

Tajos y oficios relacionados con los recursos y técnicas de albañilería.
Ordenación del tajo: producción, seguridad y mantenimiento de equipos.
Distribución de trabajadores, materiales y equipos en el tajo.
Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra.
Cumplimentación de partes de producción, incidencia, suministro, entrega, etc.
Procesos y condiciones de fábricas de albañilería: fábricas resistentes, cerramientos, particiones, arcos, dinteles, paños y remates singulares.
Procesos y condiciones de control de calidad de fábricas de albañilería: muestras, probetas, ensayos, comprobaciones y partes de control. Patología: eflorescencias, desconchados, heladicidad, permeabilidad, expansión por humedad.

4 Medición y valoración de fábricas de albañilería:

Ofertas, mediciones y certificaciones. Procesos de elaboración.
Criterios y unidades de medición. Unidades y partidas de obra. Cuadros de precios.
Precios simples: materiales, transportes, jornales, maquinaria, energía y seguridad.
Precios auxiliares, unitarios, descompuestos. Partidas alzadas.
Costes directos, indirectos, gastos generales, beneficio industrial e impuestos.
Presupuestos de ejecución, contratación y licitación.

5 Seguridad en fábricas de albañilería:

Legislación relativa a prevención y a seguridad y salud en obras de construcción.
Enfermedades y accidentes laborales: tipos, causas, efectos y estadísticas.
Riesgos y medidas de prevención en tajos, máquinas, equipos y medios auxiliares.
Procedimientos de actuación y primeros auxilios en casos de accidente.
Equipos de protección individual. Tipos, normativa y criterios de utilización.
Seguridad en herramientas, útiles y manipulación de materiales.
Seguridad en señalización y vallado de obras. Seguridad en instalaciones y equipos eléctricos.
Seguridad en utilización de andamios, plataformas y escaleras.
Seguridad en operación de maquinillos, montacargas, grúas y cintas transportadoras.
Seguridad en hormigoneras, amasadoras y cortadoras mecánicas.
Seguridad en deslizamientos, desprendimientos y contenciones. Seguimiento de planes de seguridad en el tajo.

6 Aplicación a fábricas de albañilería:

Interpretación de planos y realización de croquis sencillos de obras de fábrica.
Identificación de criterios de ejecución y control de calidad de obras de fábrica.
Ordenación del tajo y distribución de recursos en obras de fábrica.
Comprobación de medidas y medios de seguridad en obras de fábrica.
Medición, valoración y certificación de obras de fábrica.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

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

Taller de técnicas de construcción de 135 m²

Perfil profesional del formador o formadora:

1.-Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la organización de trabajos de albañilería, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica mínima de Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico, relacionadas con este campo profesional

- Experiencia profesional de un mínimo de 5 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

OBRAS DE FÁBRICA PARA REVESTIR

Nivel:	1
Código:	MF0142_1
Asociado a la UC:	UC0142_1 - CONSTRUIR FÁBRICAS PARA REVESTIR
Duración (horas):	90
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Describir los procesos de obras de fábrica para revestir, identificando tipos de fábricas y precisando materiales y métodos de trabajo de estos tajos.
- CE1.1** Interpretar el significado de términos técnicos utilizados en trabajos de albañilería de acuerdo a la situación de trabajo en la que se presentan.
 - CE1.2** Enumerar los tipos de fábricas de albañilería para revestir, clasificándolos según componentes y funciones.
 - CE1.3** Describir trabajos requeridos para levantar una determinada fábrica de albañilería para revestir sobre un replanteo definido, precisando el método y secuencia de los mismos.
 - CE1.4** Describir los defectos habituales en la ejecución de fábricas para revestir, asociando sus causas y efectos.
 - CE1.5** Identificar componentes, mezclas de agarre y aparejo indicados para una determinada fábrica a revestir, describiendo la trabazón en encuentros y puntos singulares.
 - CE1.6** Describir los materiales, equipos y técnicas innovadores en obras de fábricas para revestir, valorando su importancia.
- C2:** Aplicar técnicas de montaje y mantenimiento de los medios auxiliares y de protección colectiva habituales en obras de fábricas para revestir, propias de su competencia, cumpliendo las condiciones de seguridad y salud establecidas.
- CE2.1** Describir función, composición y utilización -instalación, comprobación, mantenimiento, retirada y almacenaje- de los medios auxiliares y de protección colectiva requeridos en una determinada actividad, precisando la relación entre ambos tipos de medios.
 - CE2.2** En un supuesto práctico de un determinado tajo representativo de una obra de fábrica para revestir, caracterizado por esquemas o planos, localizar los principales riesgos laborales, proponiendo medidas de prevención y protección colectiva correspondientes y dibujándolas sobre el papel.
 - CE2.3** En un supuesto práctico de un tajo representativo de una obra de fábrica para revestir, comprobar el estado de los medios auxiliares y de protección colectiva instalados, detectando defectos y disfunciones y aplicando las operaciones de mantenimiento necesarias.
 - CE2.4** En un supuesto práctico de un tajo representativo de una obra de fábrica para revestir, montar y desmontar los medios auxiliares y de protección colectiva necesarios, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.

C3: Aplicar técnicas de construcción de fábricas para revestir, de ladrillo y bloque, cumpliendo las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo y condiciones de seguridad y salud.

CE3.1 Definir las condiciones de ejecución y calidad de un determinado tajo de fábricas para revestir, interpretando las instrucciones recibidas.

CE3.2 En un supuesto práctico de construcción de una fábrica para revestir de ladrillo:

- Identificar las referencias de replanteo, y colocar la banda de insonorización, procediendo al reparto en seco de la primera hilada según el aparejo especificado.
- Seleccionar los equipos de trabajo y de protección individual requeridos, justificando la elección de los equipos de corte.
- Levantar el elemento con las dimensiones y espesores determinados, cumpliendo las condiciones y tolerancias especificadas en cuanto a aparejo, horizontalidad de hiladas, planeidad y aplomado.
- Realizar un encuentro con otro elemento de fábrica para revestir de ladrillo, obteniendo la trabazón especificada.
- Colocar cargaderos en un elemento de fábrica cumpliendo las instrucciones recibidas.
- Colocar paneles de aislamiento en trasdosado de un elemento de fábrica siguiendo las condiciones de fijación y solape indicadas.
- Aplicar las operaciones de fin de jornada que se le indiquen a los equipos utilizados.

CE3.3 En un supuesto práctico de construcción de una fábrica para revestir de bloque:

- Identificar las referencias de replanteo, y proceder al reparto en seco de la primera hilada según el aparejo especificado.
- Seleccionar los equipos de trabajo y de protección individual requeridos, justificando la elección de los equipos de corte.
- Levantar el elemento con las dimensiones y espesores determinados, cumpliendo las condiciones y tolerancias especificadas en cuanto a aparejo, horizontalidad de hiladas, planeidad y aplomado.
- Realizar un encuentro con otro elemento de fábrica para revestir de ladrillo, obteniendo la trabazón especificada.
- Colocar cargaderos en un elemento de fábrica cumpliendo las instrucciones recibidas.
- Colocar paneles de aislamiento en trasdosado de un elemento de fábrica cumpliendo las condiciones de distribución y fijación indicadas.
- Aplicar las operaciones de fin de jornada que se le indiquen a los equipos utilizados.

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

C2 respecto a CE2.2, CE2.3 y CE2.4; C3 respecto a CE3.2 y CE3.3.

Otras Capacidades:

Habituarse al ritmo de trabajo de la organización.

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

Identificar el proceso productivo de la organización.

Contenidos

1 Obras de fábricas a revestir de albañilería

Tipos de fábricas de albañilería: fábricas para revestir, fábricas vistas.

Soluciones constructivas: secciones; arranques; encuentros; huecos; otros puntos singulares.

Relaciones de fábricas y otros elementos de obra.

Materiales para fábricas a revestir: mezclas de agarre y relleno; morteros para enfoscado; ladrillos cerámicos perforados y huecos; bloques cerámicos y ladrillos huecos de gran formato; bloques prefabricados de hormigón y aligerados; piezas especiales, armaduras, bandas de insonorización, aislamientos.

Sellos de calidad y marcas homologadas en materiales de albañilería.

Equipos para fábricas a revestir: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; **equipos de protección individual, medios auxiliares y de protección colectiva;** mantenimiento, conservación y almacenamiento.

Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

2 Ejecución de fábricas para revestir de ladrillo

Procesos y condiciones de ejecución de fábricas para revestir de ladrillo: suministro; preparación y humectación de piezas; colocación de bandas de insonorización, reparto en seco; colocación; enjarje; anclaje a estructura; recibido de cargaderos, cercos y precercos; arriostramiento provisional; relleno de juntas con forjados; colocación de aislamientos en trasdosados; limpieza; enfoscado en cámaras; protección contra lluvia, helada y calor.

Condiciones de calidad en fábricas para revestir de ladrillo: ajuste a replanteo; aparejo; planeidad; desplome; horizontalidad de hiladas; espesor de juntas; aplomado de llagas; fijación de aislamientos; juntas de dilatación; enjarjes en encuentros; limpieza y apariencia.

Defectos de ejecución habituales en fábricas para revestir de ladrillo: causas y efectos.

Condiciones de seguridad y salud en construcción de fábricas para revestir: riesgos y medidas de prevención; instalación y retirada de medios auxiliares y de protección colectiva.

3 Ejecución de fábricas para revestir de bloque

Procesos y condiciones de ejecución de fábricas para revestir de bloque: suministro; preparación y humectación de piezas; colocación de bandas de insonorización; reparto en seco; colocación; anclaje a estructura; enjarje; encuentros, colocación de armaduras y macizado; ejecución de cargaderos recibido de cercos y precercos; arriostramiento provisional; limpieza, protección contra lluvia, helada y calor.

Condiciones de calidad en fábricas para revestir de bloque: ajuste a replanteo; aparejo; planeidad; desplome; horizontalidad de hiladas; espesor de juntas; separación de líneas de mortero en el mismo tendel; aplomado de llagas; fijación de aislamientos; juntas de dilatación; encuentros; colocación de armaduras y macizado, limpieza y apariencia.

Defectos de ejecución habituales en fábricas para revestir de bloque: causas y efectos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

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

MÓDULO FORMATIVO 3

Obras de fábrica vista.

Nivel:	2
Código:	MF0143_2
Asociado a la UC:	UC0143_2 - Construir fábricas vistas.
Duración (horas):	270
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Analizar los procesos de obras de fábrica vista, identificando tipos de fábricas y describiendo materiales, métodos de trabajo y riesgos implícitos de estos tajos.
- CE1.1** Enumerar los tipos de fábricas vistas de albañilería según componentes y funciones.
 - CE1.2** Precisar la secuencia de trabajos requeridos para levantar una determinada fábrica de albañilería vista sobre una obra detallada en plano.
 - CE1.3** Describir componentes, mezclas de agarre y aparejo indicados para una determinada fábrica vista, describiendo la trabazón en encuentros y puntos singulares.
 - CE1.4** Describir componentes, mezclas de agarre y aparejo indicados para una determinada fábrica a revestir, describiendo la trabazón en encuentros y puntos singulares.
 - CE1.5** Identificar los riesgos laborales y las medidas de prevención y protección asociadas de un determinado tajo de fábrica de albañilería.
- C2:** Operar con máquinas, herramientas, útiles y equipos de protección individual, observando las condiciones de seguridad establecidas, alcanzando el rendimiento indicado y realizando las operaciones de fin de jornada.
- CE2.1** Identificar máquinas, herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada.
 - CE2.2** Manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas en una actividad determinada.
 - CE2.3** Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos para una actividad determinada.
 - CE2.4** Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de útiles, herramientas y máquinas utilizadas.
 - CE2.5** Realizar correctamente cimbras y plantillas para fábricas vistas a partir de especificaciones de planos o croquis de detalle.
- C3:** Controlar las características de hormigones, morteros y pastas de agarre elaborados, definiendo las instrucciones de elaboración y obteniendo las condiciones homogeneidad y consistencia indicadas.
- CE3.1** Identificar los componentes de mezclas de agarre y relleno (tipos, tamaños y formas de árido, clase de aglomerante y clase de aditivos).
 - CE3.2** Interpretar las especificaciones de proyecto o plan de obra de composición y dosificación de una mezcla determinada.

- CE3.3** Seleccionar el equipo de trabajo adecuado para la elaboración de mezclas en función del volumen demandado y de los recursos disponibles.
- CE3.4** Comprobar en mezclas preparadas las condiciones de homogeneidad y consistencia requeridas, y el ajuste al volumen y plazo indicados.
- C4:** Seleccionar, instalar y revisar los medios auxiliares habituales en ejecución de fábricas, obteniendo las condiciones de trabajo indicadas y observando las condiciones de seguridad establecidas.
- CE4.1** Identificar función, composición y utilización (instalación, comprobación, mantenimiento, retirada y almacenaje) de los medios auxiliares requeridos en una determinada actividad.
- CE4.2** Montar y desmontar los medios auxiliares necesarios para la ejecución de una determinada fábrica, observando las instrucciones recibidas.
- CE4.3** Describir y controlar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de los medios auxiliares utilizados.
- C5:** Identificar, instalar y revisar los medios de protección colectiva habituales en ejecución de fábricas, observando las condiciones de seguridad establecidas.
- CE5.1** Identificar función, composición y utilización (instalación, comprobación, mantenimiento y retirada) de los medios de protección colectiva requeridos en una determinada actividad.
- CE5.2** Instalar, retirar y realizar pruebas reglamentarias de medios de protección colectiva necesarios para la ejecución de una determinada fábrica, comunicando las deficiencias detectadas y los resultados obtenidos.
- CE5.3** Describir y controlar las operaciones de mantenimiento y comprobación de los medios de protección colectiva utilizados.
- C6:** Replantar las fábricas y colocar los elementos auxiliares, siguiendo la geometría indicada en plano y los márgenes de tolerancia establecidos.
- CE6.1** Seleccionar los instrumentos y útiles requeridos para el replanteo de una determinada fábrica.
- CE6.2** Extraer la información, referida a geometría y tolerancia de fábricas, de un determinado proyecto o plan de obra, elaborando un croquis sencillo con las referencias de replanteo precisas y describiendo el modo de transferir dichas referencias al soporte.
- CE6.3** Replantar referencias en un soporte determinado sobre superficie limpia y trazo estable, respetando la geometría y tolerancia indicadas en croquis o plano.
- CE6.4** Ubicar correctamente los puntos de colocación de miras (en esquinas, encuentros y a intervalos que cumplan el distanciamiento máximo determinado).
- CE6.5** Colocar miras cumpliendo los requisitos de aplomo, estabilidad, alineación de sus caras, escantillado respecto al nivel de referencia y marcado de niveles de antepecho y dintel.
- CE6.6** Recibir cercos, precercos u otros elementos auxiliares cuya colocación preceda al levantamiento de fábricas cumpliendo los requisitos de ubicación, aplomo, nivelación, arriostamiento y recorte de largueros a la cota definida.
- C7:** Construir fábricas vistas de ladrillo y bloque, respetando el replanteo y las condiciones de seguridad y calidad determinadas.
- CE7.1** Describir las condiciones de ejecución, calidad y seguridad de un determinado tajo.
- CE7.2** Repartir piezas en seco sobre referencias de replanteo, respetando el aparejo especificado y minimizando los recortes de piezas necesarios.

CE7.3 Levantar un elemento de fábrica vista de dimensiones y espesores determinados, observando las condiciones y tolerancias especificadas en cuanto a aparejo, horizontalidad de hiladas, planeidad y aplomado.

CE7.4 Realizar un encuentro entre elementos de fábrica vista obteniendo la trabazón especificada.

CE7.5 Colocar cargaderos y recibir marcos en un elemento de fábrica respetando los requisitos establecidos.

CE7.6 Limpiar correctamente los paramentos obtenidos, frotando en seco y horizontalmente sobre la franja de hiladas estipulada, eliminando manchas y restos de mortero y evitando las eflorescencias.

CE7.7 Secuenciar y realizar correctamente los trabajos requeridos para obtener un hueco singular definido en plano de conjunto, identificando y ejecutando correctamente cada una de las fases del proceso: elaboración de croquis de despiece, replanteo, preparación de piezas, confección y montaje de estructura auxiliar, construcción, seguimiento del fraguado, retirada de estructura auxiliar y limpieza.

CE7.8 Secuenciar y realizar correctamente los trabajos requeridos para obtener un remate singular definido en plano de conjunto, identificando y ejecutando correctamente cada una de las fases del proceso: elaboración de croquis de despiece, replanteo, preparación de piezas, construcción y limpieza.

C8: Construir fábricas vistas de piedra, respetando el replanteo y las condiciones de seguridad y calidad determinadas.

CE8.1 Describir las condiciones de ejecución, calidad y seguridad en fábricas vistas de mamposterías ordinaria, concertada, de hiladas regulares y de sillarejo.

CE8.2 Preparar mampuestos a partir de piedra en bruto, respondiendo a las características requeridas para el tipo de mampostería especificado y reservando aquellos de mayor tamaño y regularidad para esquinas y jambas de huecos.

CE8.3 Levantar fábricas vistas de dimensiones y espesores determinados, observando las condiciones y tolerancias especificadas en cuanto a clase de mampostería, planeidad y aplomado.

CE8.4 Realizar encuentros entre elementos obteniendo la trabazón especificada.

CE8.5 Colocar cargaderos, prefabricados o de piezas enterizas, y recibir marcos en fábricas respetando los requisitos establecidos.

CE8.6 Limpiar correctamente los paramentos obtenidos, frotando en seco y eliminando los restos de mortero.

CE8.7 Secuenciar y realizar correctamente los trabajos requeridos para obtener un hueco singular definido en plano de conjunto, identificando y ejecutando correctamente cada una de las fases del proceso: elaboración de croquis de despiece, replanteo, preparación de piezas, confección y montaje de estructura auxiliar, construcción, seguimiento del fraguado, retirada de estructura auxiliar y limpieza.

CE8.8 Secuenciar y realizar correctamente los trabajos requeridos para obtener un remate singular definido en plano de conjunto, identificando y ejecutando correctamente cada una de las fases del proceso: elaboración de croquis de despiece, replanteo, preparación de piezas, construcción y limpieza.

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

C4 Especialmente en aplicación de medios auxiliares en obras.

C5 Especialmente en aplicación de medios de protección colectiva en obras.

C6 Especialmente en replanteos sobre zapatas corridas y forjados de obras.

C7 Especialmente en ejecución de grandes elementos y conjuntos de obras de fábrica (ladrillo y bloque).

C8 Especialmente en ejecución de grandes elementos y conjuntos de obras de fábrica (piedra).

Otras Capacidades:

Contenidos

1 Morteros para fábricas vistas de albañilería:

Morteros realizados "in situ", premezclados y preparados.

Componentes: aglomerantes, aditivos, arenas y agua.

Dosificación, consistencia, plasticidad y resistencia según aplicaciones.

Normativa y ensayos.

2 Materiales para fábricas vistas de albañilería:

Ladrillos cerámicos macizos, perforados y huecos. Piezas especiales. Ladrillos cerámicos hidrofugados, clinkerizados, aplantillados y de tejar. Piezas especiales.

Bloques prefabricados de hormigón y aligerados. Piezas especiales.

Piedra en rama, ripios, mampuestos y sillarejos. Dinteles, jambas y antepechos enterizos.

Sellos de calidad y marcas homologadas en materiales de albañilería.

3 Equipos para fábricas vistas de albañilería:

Bota de marcar, cordeles, miras y cerchas de hiladas.

Paletas, niveles, plomadas, escuadras y cintas métricas.

Llagueros, rejuntadores y espátulas de junteado, junquillos calibrados y galgas.

Alcotanas, mazas, macetas y martillos de mampostero.

Hormigoneras, amasadoras y cortadoras mecánicas.

Medios auxiliares en tajos de albañilería.

Equipos de protección individual y medios de protección colectiva.

4 Fábricas vistas de albañilería:

Interpretación de planos y realización de croquis sencillos.

Interpretación de pliegos y normas de cumplimiento obligado y discrecional.

Replanteos en planta y en alzado.

Relaciones de fábricas y otros elementos de obra.

Elementos auxiliares: cercos, marcos, cargaderos, plantillas, cimbras, monteas y sopandas

Protecciones contra la humedad: barreras en arranques y acabados superficiales.

Patología: eflorescencias, desconchados, heladicidad, permeabilidad, expansión por humedad.

Procesos y condiciones de ejecución de fábricas vistas de ladrillo, bloque y piedra: suministro.

Preparación y humectación de piezas. Replanteo en planta y alzado. Reparto en seco. Colocación.

Relleno de juntas. Enjarje. Protección contra lluvia, helada y calor. Arriostramiento provisional.

Limpieza.

Procesos y condiciones de calidad en fábricas vistas de ladrillo, bloque y piedra: replanteo. Aparejo.

Planeidad. Desplome. Horizontalidad de hiladas. Espesor de juntas. Aplomado de llagas. Rejuntado.

Juntas de dilatación. Enjarjes en encuentros. Limpieza y apariencia.

Procesos y condiciones de seguridad en fábricas de albañilería.

5 Ejecución de fábricas vistas de albañilería:

Elaboración de morteros de cemento, de cal y bastardos

Replanteo de fábricas de albañilería.

Recibido de cercos, precercos, marcos y cargaderos.

Construcción de fábricas vistas: de mampostería ordinaria, concertada, de hiladas irregulares y de sillarejo; bloques prefabricados de hormigón, simple y armada; ladrillo cerámico perforado, macizo y aplantillado.

Construcción de arcos, dinteles adovelados, cornisas, impostas, albardillas, alféizares, peldaños y otros remates y molduras singulares.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Aula polivalente de al menos 2 m² por alumno

Taller de técnicas de construcción de 135 m²

Perfil profesional del formador o formadora:

1.-Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la construcción de fábricas vistas, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica mínima de Técnico Superior relacionada con este campo profesional

- Experiencia profesional de un mínimo de 5 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

PASTAS, MORTEROS, ADHESIVOS Y HORMIGONES

Nivel:	1
Código:	MF0869_1
Asociado a la UC:	UC0869_1 - ELABORAR PASTAS, MORTEROS, ADHESIVOS Y HORMIGONES
Duración (horas):	30
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Describir los procesos de elaboración de mezclas de obra y predosificadas, identificando los componentes, relacionando los distintos tipos de aplicaciones, y precisando métodos de trabajo.
- CE1.1** Describir el campo de aplicación de una mezcla determinada, conociendo su composición.
 - CE1.2** Interpretar el significado de términos técnicos utilizados en trabajos de elaboración de mezclas de agarre, recrecido y revestimiento en construcción, precisando en su caso las diferencias entre distintas mezclas.
 - CE1.3** Reconocer el tipo de una mezcla de obra presentada, identificando los componentes -que sean apreciables a simple vista- que la forman y describiendo su proceso de elaboración.
 - CE1.4** Describir los materiales y técnicas innovadoras en elaboración de mezclas de agarre, recrecido y revestimiento en construcción, valorando su importancia.
- C2:** Preparar mezclas de obra y predosificadas, cumpliendo las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo y condiciones de seguridad y salud.
- CE2.1** Establecer composición y dosificación de una mezcla determinada por sus condiciones de resistencia, consistencia, adherencia y/o trabajabilidad, siguiendo tablas y ábacos indicados.
 - CE2.2** Establecer la corrección en la dosificación de una mezcla de adhesivo cementoso para la sustitución parcial o total del agua por una emulsión dada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
 - CE2.3** Precisar condiciones de amasado, reamasado, tiempo de ajustabilidad y maduración, y vida útil de una mezcla determinada, partiendo de las instrucciones del fabricante.
 - CE2.4** Describir el efecto de las condiciones ambientales sobre la elaboración y propiedades de las mezclas, precisando en qué circunstancias estará contraindicado proceder a la elaboración.
 - CE2.5** En un supuesto práctico de elaboración de mezclas de obra, preparar las mezclas solicitadas seleccionando, utilizando y manteniendo los equipos de trabajo y de protección individual requeridos, y cumpliendo los requisitos establecidos en cuanto a procedimiento, volumen y plazo.

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

C2 respecto a CE2.5.

Otras Capacidades:

Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.

Cumplir con las normas de producción fijadas por la organización.

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.

Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación, utilizando los conocimientos adquiridos.

Habituar al ritmo de trabajo de la organización.

Contenidos

1 Mezclas de obra y predosificadas en construcción

Morteros y pastas de obra.

Morteros y pastas predosificados.

Hormigones elaborados en el tajo y preparados.

Tipos de hormigones: hormigones en masa, armados, pretensados y reforzados; hormigones de alta resistencia, aligerados y especiales.

Componentes de las mezclas de obra: conglomerantes, aditivos, gravas, arenas, agua, armaduras y fibras de refuerzo.

Adhesivos cementosos. Adhesivos de resinas en dispersión. Adhesivos y materiales de rejuntado de resinas de reacción.

Componentes de las mezclas predosificadas: conglomerantes, aditivos, arenas, agua y emulsiones.

Dosificación: tipo, resistencia característica, consistencia, tamaño máximo de árido y ambiente, plasticidad y resistencia. Aplicaciones.

Principales obligaciones de la normativa.

Ensayos a efectuar sobre las mezclas de obra.

Sellos de calidad y marcas homologadas.

2 Procesos de elaboración de mezclas de obra y predosificadas en construcción

Procesos y condiciones de elaboración de pastas y morteros: identificación y control de componentes, dosificación en peso y volumen, correcciones de dosificación; amasado con medios manuales y mecánicos, y aporte de agua; llenado de contenedores de transporte; condiciones ambientales para la elaboración de morteros y pastas.

Procesos y condiciones de elaboración de hormigones: identificación y control de componentes; **dosificación** en peso y volumen, **correcciones de dosificación**; amasado con medios manuales y mecánicos, y aporte de agua; llenado de contenedores de transporte; condiciones ambientales para la elaboración de hormigones.

Procesos y condiciones de elaboración de adhesivos y materiales de rejuntado: identificación y control de componentes; correcciones de dosificación; amasado con medios manuales y mecánicos; llenado de contenedores de transporte; condiciones ambientales para la elaboración de adhesivos y materiales de rejuntado.

Equipos: tipos y funciones; selección, comprobación y manejo; equipos de protección individual.

Riesgos laborales y ambientales; medidas de prevención.

Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Los espacios e instalaciones darán respuesta, en forma de aula, aula-taller, taller de prácticas, laboratorio o espacio singular, a las necesidades formativas, de acuerdo con el Contexto Profesional

establecido en la Unidad de Competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos, salud laboral, accesibilidad universal y protección medioambiental.

Perfil profesional del formador o formadora:

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