

TÉCNICO BÁSICO EN ACABADOS DE CONSTRUCCIÓN

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

Denominación: Acabados de Construcción

Familia Profesional: Construcción y Minería

Nivel: 2_Técnico Básico

Código: COM025_2

2. PERFIL PROFESIONAL

Competencia General

Realizar acabados en obras de construcción y organizar los trabajos de su responsabilidad, revistiendo paramentos, suelos, cubiertas y elementos constructivos mediante la aplicación de capas de mortero y/o de piezas, así como realizar otros trabajos de acabado decorativo relacionados, tales como empapelado y pintura, cumpliendo las condiciones estéticas y de calidad especificadas, en condiciones de seguridad y respeto al medio ambiente, pudiendo desempeñar, en su caso, funciones básicas de prevención de riesgos laborales.

Unidades de Competencia

UC_227_2: Organizar los trabajos de construcción propios de su responsabilidad.

UC_228_2: Elaborar y poner en obra pastas, morteros y hormigones.

UC_237_2: Realizar revestimientos continuos con pastas, morteros y hormigones.

UC_238_2: Revestir paramentos, pisos y cubiertas con piezas.

UC_239_2: Instalar sistemas prefabricados.

UC_240_2: Realizar acabados decorativos en edificación.

UC_233_2: Aplicar medidas de seguridad para prevenir los riesgos en construcción.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad en el área de ejecución de obra, como trabajador (a) autónomo (a) o asalariado (a), en pequeñas, medianas y grandes empresas de construcción, bajo la dirección y supervisión de un encargado.

Sectores Productivos

Sectores de la edificación y de la obra civil, así como en otros subsectores en los que se desarrollan procesos de ejecución, rehabilitación, remodelación, conservación y/o mantenimiento de obras de construcción.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

- Referente Internacional (Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO 2008)):
 - 7112 Albañiles.
 - 7211 Escayolistas.
 - 7231 Pintores y empapeladores.
 - 7240 Soladores, colocadores de parquet y afines.
 - 7121 Techadores.
 - 7122 Parqueteros y colocadores de suelos.
 - 7123 Revocadores.

- Otras ocupaciones:
 - Piseros (soladores y alicatadores).
 - Estucadores.
 - Montadores de prefabricados.

3. FORMACIÓN ASOCIADA AL TÍTULO

PLAN DE ESTUDIOS

Las asignaturas y módulos formativos que conforman el Plan de Estudio del Técnico Básico en Acabados de Construcción, se especifican a continuación:

MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS A UNIDADES DE COMPETENCIA

MF_227_2: Organización de trabajos en construcción.
 MF_228_2: Pastas, morteros y hormigones.
 MF_237_2: Revestimientos continuos con pastas, morteros y hormigones.
 MF_238_2: Revestimientos discontinuos con piezas.
 MF_239_2: Sistemas prefabricados.
 MF_240_2: Acabados decorativos en edificación.
 MF_233_2: Seguridad en construcción.
 MF_242_2: Formación en centros de trabajo.

MÓDULOS COMUNES

MF_001_2: Ofimática Básica
 MF_003_2: Aprender a Emprender
 MF_005_2: Orientación Laboral

ASIGNATURAS

Lengua Española
 Matemática
 Ciencias Sociales
 Ciencias de la Naturaleza
 Formación Integral Humana y Religiosa
 Educación Física
 Educación Artística
 Lenguas Extranjeras (Inglés)
 Lenguas Extranjeras (Francés)
 Inglés Técnico Básico

4. PERFIL DEL (DE LA) DOCENTE DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS

5. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

6. CRÉDITOS

COMISIÓN TÉCNICA COORDINADORA GENERAL

GRUPO DE TRABAJO DE LA FAMILIA PROFESIONAL CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA

ORGANIZACIONES QUE HAN PARTICIPADO EN LA VALIDACIÓN EXTERNA DE LOS TÍTULOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA

UNIDADES DE COMPETENCIA

Unidad de Competencia 1: Organizar los trabajos de construcción propios de su responsabilidad.			
Código	UC_227_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Construcción y Minería
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)		
EC1.1: Acondicionar la zona de trabajo para mejorar rendimientos y evitar riesgos en los trabajos de albañilería, señalando zonas de acopio y optimizando recorridos.	CR1.1.1 Ordena y revisa los documentos de proyecto disponibles y los pedidos, detectando omisiones y errores en la información necesaria para la completa definición de los elementos a elaborar y de las especificaciones de puesta en obra. CR1.1.2 Concreta las características y propiedades de los terrenos, explanadas o bases sobre las que se ejecutan los trabajos, realizando las consultas pertinentes y, en su caso, mediante un examen in situ, precisando su naturaleza, su resistencia y, en su caso, los servicios e instalaciones existentes. CR1.1.3 Identifica la producción realizando las consultas pertinentes al superior o responsable o en la documentación técnica específica, precisando el número, las características geométricas y las calidades de las piezas a elaborar, montar o colocar. CR1.1.4 Concreta los despieces necesarios cumplimentando hojas de despiece normalizadas según planos y generando etiquetas identificativas para cada pieza con medios indelebles. CR1.1.5 Concreta la producción en un plan de producción del taller con plazos de entrega para cada partida, considerando los plazos impuestos por el plan de obra. CR1.1.6 Propone la ubicación de los talleres de producción y de los almacenes, de manera que facilite el abastecimiento a las áreas de trabajo, evitando interferencias con otras actividades y minimizando los desplazamientos. CR1.1.7 Comprueba que la zona de trabajo está dotada con equipos suficientes para alcanzar la producción prevista. CR1.1.8 Distribuye los equipos en las zonas de trabajo con criterios de optimización de recorridos y previniendo interferencias entre las distintas actividades necesarias para la elaboración. CR1.1.9 En un caso práctico debidamente caracterizado: - Organiza los almacenes optimizando las tareas de entrada y circulación en obra de materiales y recursos. - Organiza la distribución de las materias primas asegurando que los materiales se disponen en ubicaciones tanto más accesibles cuanto mayor sea su volumen y frecuencia de uso, diferenciando las ubicaciones de los materiales por sus características. - Determina la cantidad de material en correspondencia con el plan de producción, teniendo en cuenta el volumen disponible en las zonas de almacenamiento y considerando en el cálculo las pérdidas ocasionadas por su corte y/o manipulación. - Ubica en la zona de trabajo a operarios, equipos y acopios, optimizando recorridos y comprobando que son los adecuados para cumplir los objetivos.		

EC1.2: 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 trabajo encomendado.	CR1.2.1 Concreta los tiempos de puesta en obra en rendimientos y plazos para cada unidad de obra, consultando y, en su caso, determinándolos para que se ajusten al plan de obra. CR1.2.2 Ajusta la organización de la zona de trabajo al plan de obra y al estado de avance de los oficios previos, verificando que los espacios de trabajo están acondicionados para el desarrollo de los mismos y comunicando al responsable de la obra su disponibilidad. CR1.2.3 Comprueba las condiciones de puesta en obra, el acondicionamiento de la zona de trabajo y la instalación de los medios auxiliares necesarios, comunicando al responsable de la obra las causas que, en su caso, justifican el retraso del inicio de los trabajos. CR1.2.4 Comunica las órdenes de trabajo al equipo de forma clara y concisa, a pie de obra y al comienzo de la jornada, describiendo métodos, procedimientos, ritmos y objetivos de producción. CR1.2.5 Controla el rendimiento real con la periodicidad necesaria y queda reflejado en los partes de trabajo, identificando medios empleados, unidades de obra acometidas, partes ejecutadas y diferencias con la producción prevista. CR1.2.6 Identifica las causas de desviaciones en el rendimiento de los trabajos, comunicándolo al responsable del seguimiento de la planificación, y proponiendo alternativas razonables para subsanarlas. CR1.2.7 Integra las medidas de prevención de riesgos laborales en la organización de los trabajos, de acuerdo con el Plan de seguridad y salud de la obra, y con las evaluaciones de riesgo de los puestos de trabajo. CR1.2.8 Comprueba que los recursos establecidos (equipos de trabajo, medios y materiales) son suficientes para el volumen de producción que se pretende alcanzar. CR1.2.9 Evita tiempos muertos, anticipando en la planificación a corto plazo los momentos en que puedan producirse como consecuencia de ralentización de actividades concatenadas en el proceso productivo, agotamiento de acopios, faltas de suministro u otros motivos.
EC1.3: Realizar ensayos y comprobaciones de obra para hacer el seguimiento de calidad, contrastando los resultados obtenidos con los indicados en proyecto,obteniendo y custodiando las muestras.	CR1.3.1 Concreta el tipo y la calidad de los materiales y productos a colocar, realizando las consultas pertinentes y confirmando su compatibilidad con el uso previsto. CR1.3.2 Realiza pruebas de estanqueidad de los sistemas de impermeabilización y de las redes de saneamiento, comprobando que no existen filtraciones y asegurando su funcionalidad. CR1.3.3 En un caso práctico, realiza las comprobaciones: - Interpretando correctamente las condiciones de aceptación de materiales y unidades de obra ejecutadas, a partir de las instrucciones de la oficina técnica y de los documentos de proyecto y plan de control de calidad, así como de las indicaciones del superior o responsable. - Contrastando las condiciones de aceptación, como sellos de homologación, estado de conservación y otras, en el momento de recepción de materiales y unidades de obra. - Siguiendo los procedimientos normalizados y los especificados en proyecto y plan de control de calidad, o los indicados por el superior o responsable.

	- Identificando, almacenando y custodiando las muestras según las instrucciones correspondientes. CR1.3.4 Comunica los resultados de las comprobaciones al superior o responsable del seguimiento de calidad y archiva la información generada, valorando su aceptación o rechazo y, en su caso, la necesidad de suspender los trabajos o rechazar las partidas defectuosas.
EC1.4: 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.	CR1.4.1 Comprueba que los trabajos que se valoran coinciden con las unidades definidas en proyecto y pedidos, incorporando en su caso los medios auxiliares y las protecciones colectivas, así como las correcciones y modificaciones propuestas por el ofertante. CR1.4.2 Calcula la cantidad de material partiendo de la información contenida en las hojas de despiece, considerando el desecho por corte o manipulación. CR1.4.3 Calcula los precios de las unidades de obra del presupuesto incorporando las variables de productividad, abastecimiento, transporte, financiación, volúmenes, plazos y tipología de las piezas a elaborar. CR1.4.4 Realiza la descomposición de las unidades de obra valoradas, contemplando los recursos utilizados, sus rendimientos y sus precios unitarios, para la elaboración de las mediciones. CR1.4.5 En un caso práctico debidamente caracterizado de valoración de trabajos a realizar, comprueba que: - Las mediciones realizadas se ajustan a los criterios fijados, el presupuesto se redacta de forma clara y concisa, y en caso necesario con las unidades codificadas, ordenadas en capítulos y permitiendo fácil contraste con las referencias de proyecto. - El presupuesto final incorpora las modificaciones propuestas por el promotor, describiendo las nuevas unidades de obra y las corregidas.
EC1.5: 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.	CR1.5.1 Ajusta la organización de los trabajos de ayuda al plan general de obra y al estado de avance de los oficios previos. CR1.5.2 Acondiciona los espacios de trabajo para el desarrollo de las ayudas a los diferentes oficios. CR1.5.3 Comunica a cada oficio, equipo o responsable de los trabajos la disponibilidad de las ayudas y la duración prevista. CR1.5.4 Secuencia los trabajos de ayuda previstos contemplando las interferencias posibles con otros oficios en cada una de las fases, evitando los puntos muertos y realizando la previsión de cuándo pueden producirse - tiempos de espera por secado, agotamiento de acopios y otras causas-. CR1.5.5 Concreta las especificaciones de ayuda a la ejecución, realizando las consultas pertinentes y estableciendo: - El orden de los trabajos de ayuda a los oficios que intervienen. - Los modos de ejecución críticos de las tareas interrelacionadas. - Las actuaciones dirigidas a evitar daños y acciones no permitidas. - Las condiciones de continuación entre los diferentes trabajos en jornadas sucesivas. - Las condiciones para la terminación de los trabajos encomendados a cada equipo.
EC1.6: Comprobar las medidas de prevención y protección propias de	CR1.6.1 Identifica las especificaciones para el almacenamiento de materiales, equipos y herramientas en condiciones de seguridad mediante consultas con el superior o responsable o en la documentación técnica específica.

la zona de trabajo, 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.	CR1.6.2 Comprueba que se respetan las instrucciones para las operaciones de manipulación del material, tanto para su apilado como para su ubicación. CR1.6.3 Imparte instrucciones para las operaciones de izado o descenso de materiales, comprobando que: - Los elementos de izado no presentan desgastes y deterioro o cualquier anomalía que obligue a su sustitución. - El enganche e izado de piezas se realiza mediante los útiles previstos y que el ángulo que formen las eslingas cumple con las normas de seguridad establecidas. - El área de izado y descenso de los materiales no está invadido por personal propio o ajeno, salvo si es para realizar dichas operaciones. - Los elementos transportados mediante la grúa se mantienen asegurados por la misma hasta que se los haya estabilizado, bien al depositarlos sobre una base de acopio o bien cuando estén conectados a los encofrados ya puestos en obra. CR1.6.4 Identifica las especificaciones para la ejecución segura de los trabajos realizando las consultas pertinentes al superior o responsable o en la documentación técnica específica. CR1.6.5 Respeta las recomendaciones de los fabricantes de equipos y productos, adoptando las medidas de seguridad correspondientes a los riesgos específicos. CR1.6.6 Propone la suspensión de los trabajos bajo condiciones climatológicas adversas, disponiendo la estabilización y, en su caso, refuerzo de los elementos más expuestos al viento. CR1.6.7 Comprueba que las medidas de prevención y protección adoptadas se corresponden con las contenidas en el Plan de seguridad y salud de la obra. CR1.6.8 Identifica las evaluaciones de riesgo de los diferentes puestos de trabajo implicados, adoptando las medidas de prevención correspondientes.
--	---

Contexto Profesional

Medios de producción:

Escalímetros, escuadra, cartabón, compás, transportador de ángulos. Flexómetros, calibres, básculas. Cizallas eléctricas y manuales, tenazas. Archivos informáticos. Intranet. Computadoras y aplicaciones informáticas básicas. Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares e instalaciones provisionales.

Productos y resultados:

Comprobación y definición de objetivos de producción y especificaciones de armado y colocación de armaduras. Acondicionamiento de zonas de trabajo y almacenes. Plan de acopios. Planificación a corto plazo. Distribución de cargas de trabajo y recursos. Control de la producción. Valoración de ofertas a contratar y ejecutados. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales.

Información utilizada o generada:

Hojas de despiece. Órdenes de producción. Etiquetas identificativas. Documentación de proyecto relacionada con los trabajos a ejecutar: planos, mediciones y pliegos de condiciones, plan de control de calidad y otros. Plan de obra y croquis de obra. Medición, valoración y certificación del trabajo realizado. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales, registros de almacén. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Indicaciones realizadas por la dirección facultativa y por el jefe y los encargados de obra.

Unidad de Competencia 2: Elaborar y poner en obra pastas, morteros y hormigones.			
Código	UC_ 228_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Construcción y Minería

Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)
EC2.1 : Operar correctamente con los materiales y con los equipos de trabajo (máquinas, herramientas, útiles y equipos de protección individual) necesarios para lograr el rendimiento y la calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.	CR2.1.1 Selecciona las máquinas, las herramientas, los útiles y los equipos de protección individual adecuados para la actividad a desarrollar. CR2.1.2 Adopta las medidas de seguridad y protección ambiental, interpretando correctamente las instrucciones recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas. CR2.1.3 Mantiene operativos los equipos de trabajo utilizados, realizando las operaciones básicas programadas de mantenimiento de primer nivel y las actividades de preparación y limpieza de principio y fin de jornada. CR2.1.4 Vierte los residuos generados en los espacios destinados para este fin, respetando los criterios de seguridad y de protección ambiental establecidos.
EC2.2 : Elaborar morteros y pastas de yeso, cemento y cal, tanto con medios manuales como mecánicos, para ejecutar trabajos de albañilería y revestimiento, siguiendo la composición y dosificación fijadas y cumpliendo los plazos y volúmenes exigidos.	CR2.2.1 Identifica los componentes de morteros y pastas, comprobando que el tipo, el tamaño y la forma del árido, la clase de aglomerante y los aditivos se corresponden con lo establecido. CR2.2.2 Dosifica los componentes de morteros y pastas de acuerdo con las especificaciones e instrucciones recibidas, aportando el volumen de agua apropiado a las condiciones de consistencia y resistencia requeridas. CR2.2.3 Dosifica las mezclas para proyección mediante máquina atendiendo a las características de la misma y a las condiciones ambientales. CR2.2.4 En un caso práctico de elaboración de un mortero o pasta: - Las especificaciones respecto al amasado, a tiempos de ajustabilidad y a condiciones ambientales se respetan. - La mezcla que se prepara presenta la debida homogeneidad y responde a la cantidad demandada. - La mezcla se entrega, dentro del margen de tiempo precisado.
EC2.3 : Elaborar hormigones tanto con medios manuales como mecánicos para ejecutar obras de construcción, siguiendo la composición y dosificación fijadas y cumpliendo los plazos y volúmenes exigidos.	CR2.3.1 Identifica los componentes de hormigones, comprobando que el tipo, el tamaño y la forma del árido, la clase de aglomerante y los aditivos se corresponden con lo establecido. CR2.3.2 Utiliza los componentes fijados en cuanto a tipos, tamaños y formas del árido, clase de aglomerante y clase de aditivos. CR2.3.3 Dosifica los componentes de acuerdo con las instrucciones recibidas, aportando el volumen de agua apropiado a las condiciones de consistencia y resistencia requeridas. CR2.3.4 En un caso práctico de elaboración de un hormigón: - Las especificaciones respecto al amasado, a tiempos de ajustabilidad y a condiciones ambientales se respetan. - La mezcla que se prepara presenta la debida homogeneidad y responde a la cantidad demandada. - La mezcla se entrega dentro del margen de tiempo precisado.
EC2.4 : Preparar morteros de dosificación prefijada,	CR2.4.1 Comprueba que los productos que se utilizan, sus cantidades y su estado de conservación son los adecuados para obtener las características establecidas, y su almacenamiento y manipulación se realiza en las

tanto con medios manuales como mecánicos, para ejecutar trabajos de albañilería y revestimiento, observando las recomendaciones del fabricante, las condiciones de calidad indicadas, y las normas de seguridad y protección ambiental establecidas.	condiciones de seguridad y salud indicadas o recomendadas por el fabricante. CR2.4.2 Dosifica los morteros y las pastas para proyección mediante máquina atendiendo a las características de la misma y a las condiciones ambientales. CR2.4.3 En un caso práctico de preparación de un mortero: - Las especificaciones respecto al amasado, a tiempos de espera previos a reamasado, a tiempos de ajustabilidad y a condiciones ambientales se respetan. - La mezcla que se prepara presenta la debida homogeneidad y responde al volumen demandado. - La mezcla se entrega dentro del margen de tiempo precisado.
EC2.5 : Preparar adhesivos y materiales de rejuntado para ejecutar trabajos de revestimiento, utilizando medios mecánicos, siguiendo la dosificación e instrucciones fijadas por el fabricante y cumpliendo los plazos y volúmenes exigidos.	CR2.5.1 Comprueba que los productos que se utilizan, sus cantidades y su estado de conservación son los adecuados para obtener las características establecidas, y su almacenamiento y manipulación se realiza en las condiciones de seguridad y salud indicadas o recomendadas por el fabricante. CR2.5.2 Mezcla adhesivos cementosos con el volumen de agua fijado, respetando las siguientes condiciones: - El agua utilizada será potable o, en su defecto, con ausencia de materia orgánica u otros materiales extraños. - El producto seco se vierte siempre sobre el agua. - El volumen de agua respeta la proporción (litros por saco o kilogramos) indicada por el fabricante. - En caso de sustitución parcial o total del agua por emulsiones, se respeta la proporción de sustitución indicada por el fabricante. - Se respetan las indicaciones del fabricante en cuanto al tiempo de maduración y vida útil. CR2.5.3 Obtiene los adhesivos y materiales de rejuntado de resinas de reacción mezclando los componentes establecidos y utilizando la totalidad del contenido de los respectivos envases. CR2.5.4 Utiliza los adhesivos de resinas en dispersión, comercializados listos para su uso, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, agitándolos antes de su utilización y cerrando los envases al final de la jornada para permitir su uso en aplicaciones posteriores. CR2.5.5 Respeto las especificaciones respecto al amasado (útil, velocidad, tiempo de agitación y tiempo de espera previo a reamasado) y a las condiciones ambientales, obteniendo la consistencia y capacidad humectante requeridas. CR2.5.6 Realiza la mezcla en la cantidad demandada, con la debida homogeneidad, ausencia total de grumos y sin burbujas de aire. CR2.5.7 Entrega la mezcla respetando el periodo de maduración establecido por el fabricante, y comprobando la vida útil del producto en función de las condiciones ambientales.
EC2.6 : Transportar y verter hormigones para relleno de encofrados y	CR2.6.1 Realiza el transporte de hormigón en tiempo y forma fijados, evitando tanto la pérdida de lechada como el inicio de fraguado de la masa presentada a pie de obra.

excavaciones, siguiendo las instrucciones recibidas y respetando las condiciones de seguridad establecidas.	CR2.6.2 Realiza el vertido de hormigón una vez comprobada la limpieza de fondos de excavaciones, interiores de encofrados y superficies hormigonadas en puestas anteriores. CR2.6.3 Vierte el hormigón desde la altura y con el grueso de tongada establecidos, evitando la segregación de los componentes y posibilitando una efectiva compactación posterior. CR2.6.4 Guía los dispositivos de vertido (canaletas, mangas, cubilotes, etc.), utilizando indicaciones de maniobra claras y precisas. CR2.6.5 Realiza el extendido de hormigón respetando las líneas de vertido y comprobando que el nivel de masa se encuentra dentro del margen de tolerancia de la cota indicada.
EC2.7 : Compactar hormigones para alcanzar la compacidad y recubrimiento de armaduras requeridos, siguiendo las instrucciones recibidas y respetando las condiciones de seguridad establecidas.	CR2.7.1 Utiliza el procedimiento de compactación indicado de acuerdo con la consistencia de la masa, respetando los puntos, profundidades, frecuencias y tiempos especificados en las instrucciones recibidas. CR2.7.2 Realiza el compactado en las condiciones establecidas, comprobando que la pasta refluye a la superficie y que no se aprecia falta de recubrimiento en las armaduras. CR2.7.3 Comprueba que la compactación no produce movimiento aparente de armaduras ni fallos de estanqueidad de los encofrados.
EC2.8 : Realizar las operaciones finales de hormigonado para el correcto curado y acabado superficial de hormigones, siguiendo las instrucciones recibidas y respetando las condiciones de seguridad establecidas.	CR2.8.1 Comprueba que el balizamiento de la zona hormigonada está marcado de forma clara y estable, evitando accesos y actividades próximas que comprometan el fraguado de la masa. CR2.8.2 Dispone las lonas, los plásticos, los productos filmógenos y otros sistemas para favorecer el curado de los elementos hormigonados de acuerdo con las instrucciones recibidas y con las condiciones ambientales existentes. CR2.8.3 Realiza los riegos para evitar el secado prematuro de la masa de acuerdo con las instrucciones recibidas y con las condiciones ambientales existentes. CR2.8.4 Realiza el desencofrado, respetando el tiempo indicado y en la forma establecida, evitando golpes y sacudidas que comprometan el correcto fraguado del elemento o dañen los materiales de encofrado. CR2.8.5 Realiza el acabado superficial del hormigón siguiendo las instrucciones recibidas y alcanzando el rendimiento indicado.
EC2.9 : Obtener muestras, realizar ensayos y comprobar suministros para procesos de control de hormigonado, observando las instrucciones recibidas y respetando las condiciones de seguridad establecidas.	CR2.9.1 Realiza ensayos normalizados de consistencia respetando los procedimientos establecidos, siguiendo instrucciones y registrando los resultados. CR2.9.2 Obtiene las probetas para ensayos normalizados de resistencia, respetando los procedimientos establecidos, siguiendo instrucciones y custodiando las muestras del modo indicado. CR2.9.3 Solicita las albaranes u hojas de suministro de hormigón preparado, realizando los trámites establecidos de acuerdo con las instrucciones recibidas. CR2.9.4 Comprueba que las características detalladas en los partes de entrega de hormigones coinciden con las especificadas para el hormigón a utilizar, comunicando, en caso contrario, al responsable las contradicciones detectadas.

Contexto Profesional
<u>Medios de producción:</u> Hormigoneras, mezcladoras y batidoras. Paletas, palas, carretillas, gavetas, espuelas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Aglomerantes: cal, yeso y cemento. Grava. Arena. Agua. Aditivos. Mezclas predosificadas. Medios de protección individual. <u>Productos y resultados:</u> Pastas, morteros, adhesivos, materiales de rejuntado y hormigones con aplicación en: fábricas, revestimientos, sellado, refuerzo, pegado, impermeabilización, rejuntado, relleno, nivelación, anclaje y/o inyecciones. <u>Información utilizada o generada:</u> Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Recomendaciones técnicas de fabricantes de productos. Instrucciones verbales y escritas. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes.

Unidad de Competencia 3: Realizar revestimientos continuos con pastas, morteros y hormigones.			
Código	UC_237_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Construcción y Minería
Elementos de competencia (EC)		Criterios de Realización (CR)	
EC3.1 : Acondicionar los espacios de trabajo y verificar la superficie de soporte, preparando materiales y equipos necesarios, dentro de su ámbito de competencia, para lograr el rendimiento y la calidad requeridos en los trabajos de revestimiento o aplicación de pañete mediante capas de enlucido, revoco, mortero monocapa y revestimientos especiales, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.		CR3.1.1 Verifica el estado de las superficies de soporte, comprobando que su estabilidad, limpieza, saneado, cohesión, regularización y textura son suficientes para los trabajos de revestimiento. CR3.1.2 Comprueba que la dosificación de las mezclas y, en particular, la relación agua/conglomerante es adecuada al tipo de revestimiento, al soporte, a las condiciones ambientales y, en su caso, a las características de la máquina de bombeo. CR3.1.3 Comprueba que las máquinas, herramientas y útiles disponibles son los adecuados para los trabajos, seleccionando cuando proceda los necesarios, según criterios establecidos de calidad, de seguridad y salud, y de optimización del rendimiento. CR3.1.4 Utiliza las escaleras de mano comprobando que los puntos de apoyo son estables, resistentes y no deslizantes, fijando los mecanismos de bloqueo para evitar la apertura o movimiento de sus partes, y evitando tanto transportar cargas pesadas/voluminosas como realizar tareas que dificulten el apoyo y disminuyan la estabilidad del trabajador. CR3.1.5 Instala los andamios de borriquetas y torres de trabajo de altura reducida cumpliendo las condiciones de seguridad establecidas en cuanto a anchura, estabilidad, inmovilización de la base, separación del paramento sobre el que se trabaja y necesidad de protección perimetral, cumpliendo en cualquier caso las prescripciones reglamentarias sobre los equipos de trabajo en trabajos temporales en altura. CR3.1.6 Resuelve las contingencias detectadas en el trabajo dentro de su ámbito de competencia, y en su caso se comunican al superior o responsable con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, especialmente las que comprometan la seguridad y la salud del propio trabajador o a terceros, en particular, en caso de huecos horizontales o verticales sin las protecciones colectivas instaladas. CR3.1.7 Efectúa la evacuación de residuos depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo, de acuerdo a las fichas de seguridad de los productos.	

	CR3.1.8 Realiza las operaciones de mantenimiento de fin de jornada que se le asignen, siguiendo las indicaciones recibidas y las instrucciones del fabricante, y en particular: - Limpiando las mangueras de las máquinas de proyección, tanto a la terminación de la jornada como tras paradas prolongadas en el trabajo. - Registrando y comprobando el número de horas de utilización de las máquinas de proyección y bombeo, solicitando las revisiones cuando se cumplan los periodos recogidos en el manual del fabricante. - Acopiando los materiales a cubierto o protegidos de la lluvia, y sobre una base seca o elevada sobre la superficie del terreno.
EC3.2 : Replantar los despieces y contornos necesarios para obtener las juntas de trabajo y los efectos decorativos asociados a los revestimientos continuos, comprobando que las especificaciones de proyecto se ajustan a las dimensiones reales del soporte.	CR3.2.1 Consulta la información necesaria para el replanteo en los planos y croquis disponibles y, en su caso, pregunta al superior o responsable, precisando: - Ubicación de las juntas de trabajo, tanto horizontales como verticales, y en su caso, separación máxima entre las mismas. - Dimensión, ubicación y aparejo de colocación a rompejunta, a junta continua u otros de las piezas imitación de sillería tanto planas como en relieve. - Tratamiento de encuentros recercados, cenefas, molduras y otros- y tratamiento de cambios de plano esquinas, cantos y otros. CR3.2.2 Comprueba que el replanteo previsto se ajusta a los espacios disponibles, teniendo en cuenta las superficies ocupadas por carpinterías y las ocupadas por otros revestimientos, adaptándose en lo posible a la consecución de los siguientes fines: - Configuraciones simétricas. - Ajuste a las alineaciones de huecos. - Continuidad de efectos decorativos en esquinas. - Despieces proporcionados. CR3.2.3 Replantea la posición de las formas decorativas con relación a elementos de la fachada y a la plantilla a utilizar, marcando referencias referidas al borde o al centro de la misma.
EC3.3 : Terminar paramentos o paños y elementos constructivos tales como mochetas y cantos, mediante la aplicación del revestimiento o pañete especificado en capas de enfoscado, guarnecido, enlucido y otros revestimientos continuos similares, mediante capas maestreadas o a buena vista de morteros y pastas,	CR3.3.1 Acondiciona la superficie que van a recibir el revestimiento, comprobando que se presenta limpia y cohesionada y que la humedad de la misma es la adecuada a las condiciones ambientales y de absorción/succión de esa superficie, humectándolas en su caso. CR3.3.2 En un caso práctico de revestimiento continuo de un paramento mediante capas maestreadas: - Prepara de la superficie mediante picado, fraguache o careteo se ha realizado comprobando que garantiza la adherencia de las capas sucesivas de revestimiento. - Realiza los tientos para conformar las maestras a distancias no superiores a 1 m -salvo indicación en contrario- y comprueba que su espesor alcanza la superficie final del recrecido. - Coloca las reglas/miras en aristas y rincones, aplomadas, escuadradas y recibidas. - Alinea, aploma y escuadra las maestras, comprobando el grosor de mortero marcado por los tientos. CR3.3.3 Realiza el revestimiento proyectando el mortero con medios manuales y/o mecánicos, alcanzando el espesor indicado por las maestras y

para mejorar su planeidad y textura y posibilitar su revestimiento con pintura, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.	respetando las juntas de movimiento -estructurales, intermedias y perimetrales-, así como las cajas y registros de instalaciones. CR3.3.4 Rasea la superficie revestida mediante regleado sobre las maestras, presentando la planeidad y aplomado requeridos, y los guardavivos se aploman y reciben correctamente en caso de ser necesarios para el acabado final. CR3.3.5 Acaba la superficie revestida comprobando que presenta el aspecto y la regularidad exigidos. CR3.3.6 Controla los riegos para evitar el secado prematuro y para evitar daños posteriores del revestimiento, comprobando que no se produce el deslavado de la superficie. CR3.3.7 Comprueba que los revestimientos de paños a final de jornada se completan hasta la maestra más próxima. CR3.3.8 Cumple las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los revestimientos de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC3.4 : Ejecutar recrecidos con mortero y hormigón sobre elementos constructivos horizontales y cubiertas planas para realizar capas de nivelación y formación de pendientes o fino de techo, determinando lima hoyas y lima tesas , replanteando las referencias necesarias, y cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.	CR3.4.1 En un caso práctico de recrecido con mortero y hormigón: - Marca las referencias de alzado en paramentos y pilares a 1 metro por encima del suelo terminado, concordando con la referencia general de obra o en su caso tomando una única referencia a partir del corte de sierra de un precerco o nudillo. - Dispone los materiales de desolidarización previstos áridos, mantas y otros- en el contacto con la base de hormigón de forjado o solera, ocupando toda la superficie a recrecer, para permitir movimientos diferenciales entre capas diferentes. - Conformar los tientos para disponer las maestras a distancias no superiores a 2m salvo indicación en contrario y comprueba que su espesor alcanza la superficie final del recrecido. - Alinea, nivela y escuadra las maestras alcanzando el grosor de mortero u hormigón marcado por los tientos. CR3.4.2 Ejecuta las capas de formación de pendientes sobre el soporte resistente o elemento compatible y adecuado, raseando mediante regleado sobre las maestras, y presentan la regularidad superficial, planeidad y pendientes requeridas. CR3.4.3 Vierte manualmente o mediante bombeo el material de recrecido alcanzando el espesor indicado por las maestras y respetando las juntas de movimiento -estructurales, intermedias y perimetrales- así como los registros de instalaciones. CR3.4.4 Rasea la superficie mediante regleado sobre las maestras, presentando la planeidad y pendiente requeridos. CR3.4.5 Comprueba que el recrecido de una estancia no se interrumpe a final de jornada salvo caso excepcional, en cuyo caso se instala una junta de movimiento intermedia, para continuar desde allí en la jornada siguiente. CR3.4.6 Resuelve los encuentros de la cubierta con los elementos perimetrales según lo especificado, siguiendo criterios de seguridad y calidad. CR3.4.7 Cumple las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los recrecidos sobre elementos constructivos pisables de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas

	para la obra que se está ejecutando.
EC3.5 : Realizar revestimientos especiales sobre soportes de fábrica, de hormigón, de piedra o de otros materiales, mediante proyección, repello o aplicación manual de morteros prefabricados para obtener el revestimiento final previsto, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.	CR3.5.1 Comprueba que los trabajos se acometen habiendo confirmado la validez de los soportes -limpieza, resistencia, porosidad y rugosidad y humedad-, del mortero y en particular de las condiciones ambientales para la ejecución del monocapa. CR3.5.2 Materializa el replanteo disponiendo unas franjas del mismo mortero a emplear en el monocapa, con el espesor necesario para, posteriormente, embeber en las mismas los perfiles de despiece en las siguientes condiciones: - Disponiendo el nivel de espesor definitivo. - Interrumpiéndolo en las juntas estructurales. - Colocando las reglas o miras en aristas aplomadas, escuadradas y recibidas con el espesor definitivo del monocapa, retirándose una vez perdida la consistencia plástica para proceder a la aplicación del paño. CR3.5.3 Aplica la mezcla de modo uniforme sobre el soporte mediante la llana y, en el caso de proyección mecánica, manteniendo constantes las características que pueden afectar al mortero tales como la distancia a la pared, el ángulo de aplicación y/o la proporción de agua, realizando el trabajo de manera limpia y ordenada de acuerdo las operaciones siguientes: - Aplicando una primera capa de regularización. - Avanzando de arriba abajo, retirando el exceso de material mediante regleado. - Aplicando una segunda capa de acabado para proyectado de árido o como mejora del acabado raspado. - Aplicando el tratamiento de acabado. - Retirando suavemente los junquillos antes de que la mezcla pierda la consistencia plástica y sin romper las aristas de las juntas. - Realizando los riegos de curado necesarios. - Realizando los repasos de los anclajes de andamios elevadores. - Realizando los sellados que le hayan solicitado. CR3.5.4 Obtiene el acabado final raspado realizándolo antes de que la mezcla alcance su endurecimiento final, utilizando una rasqueta de monocapa, y cepillando, posteriormente, con un cepillo específico para eliminar las partículas sueltas. CR3.5.5 Obtiene el acabado final de árido proyectado, proyectándolo sobre la mezcla en fresco, desechando el árido que cae al suelo, y presionando con la llana hasta conseguir que el árido y el mortero queden en el mismo plano. CR3.5.6 Ejecuta el remate del monocapa en las juntas estructurales apoyándose sobre regla o perfil, obteniendo aristas continuas, rectas y aplomadas. CR3.5.7 Trata los paños definitivos que presenten problemas de carbonatación mediante lavado con agua acidulada, dejando reposar el tiempo necesario y procediendo a retirar el ácido mediante un nuevo lavado con agua neutra, hasta obtener un aspecto final aceptable. CR3.5.8 Cumple las medidas de prevención de riesgos laborales para el revestimiento mediante morteros monocapa de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC3.6 : Revocar soportes de fábrica,	CR3.6.1 Comprueba que los trabajos se acometen habiendo confirmado la validez de los soportes -limpieza, resistencia, porosidad y rugosidad y

de hormigón o enfoscados y colocar pañete rústico aplicando morteros mixtos de cemento y cal, para obtener el revestimiento final o proceder a revestirlo con pinturas compatibles, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.	humedad-, del mortero y, en particular, de las condiciones ambientales para la ejecución del revoco. CR3.6.2 Coloca las reglas o miras en aristas y rincones, aplomadas, escuadradas y recibidas con el espesor definitivo del revoco, retirándose cuando este haya perdido la consistencia plástica, para proceder a la aplicación del paño. CR3.6.3 Aplica la mezcla de modo uniforme sobre el soporte manteniendo constantes las características que pueden afectar al mortero tales como la distancia a la pared, el ángulo de aplicación y/o la proporción de agua, realizando el trabajo de manera limpia y ordenada de acuerdo a las operaciones siguientes: - Aplicando una primera capa de regularización. - Avanzando de arriba abajo, retirando el exceso de material mediante regleado. - Aplicando una segunda capa de acabado para proyectado de árido o como mejora del acabado raspado. - Aplicando el tratamiento de acabado. - Retirando suavemente los junquillos antes de que la mezcla pierda la consistencia plástica y sin romper las aristas de las juntas. - Realizando los riegos de curado necesarios. - Realizando los repasos de los anclajes de andamios elevadores. - Realizando los sellados que le hayan solicitado. CR3.6.4 Verifica que el espesor aplicado por capa no supera el máximo establecido, disponiendo en su caso el revestimiento en dos o más capas, comprobando la necesidad de humedecer previamente la capa soporte, y procediendo a mojarla sin producir deslavado. CR3.6.5 Obtiene el acabado final realizando un fratasado antes de que la mezcla pierda su consistencia plástica, y en su caso mediante posterior alisado utilizando el lateral de la llana metálica y con el ángulo adecuado. CR3.6.6 Ejecuta el remate del revoco en las juntas estructurales apoyándose sobre regla o perfil, obteniendo aristas continuas, rectas y aplomadas. CR3.6.7 Verifica que los paños definitivos presentan las propiedades de planeidad y textura deseadas, comprobándolo mediante superposición de reglas. CR3.6.8 Cumple las medidas de prevención de riesgos laborales para la ejecución de los revocos de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
Contexto Profesional	
<u>Medios de producción:</u> Paletas, niveles, plumadas, escuadras, flexómetros y cintas métricas. Miras y cordeles. Reglas, llanas lisas y para raspado de revocos de cal y monocapas, fratasas. Llagueros y cangrejos, juncos y junquillos provisionales y definitivos. Martillinas y rodillos de impresión. Árido y recogedor para proyección. Máquinas de proyección y bombeo de morteros. Accesorios de máquinas, depósitos y compresores. Gavetas, espuelas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Pastas de yeso fino. Morteros mixtos y de cal, monocapas. Polvo de mármol y yeso, y ceras, para acabados estucados. Cepillos, productos acidulados para tratamiento de carbonataciones. Materiales sellantes, cordones obturadores de fondo de juntas y plantillas conformadas para embutirlos. Plantillas para esgrafiados. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.	

Productos y resultados:

Comprobación de soportes y materiales para revestimientos continuos conglomerados. Replanteos. Enlucidos de yeso. Revestimientos con mortero mixtos. Revestimientos con morteros de cal, con acabados decorativos: rasqueta, martillina, liso, estuco, imitación de sillería, esgrafiado, relieves en esquina, recercados, molduras y otros. Revestimientos con mortero monocapa: acabados raspado y de árido proyectado. Sellado de juntas estructurales. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales y de las especificaciones de calidad.

Información utilizada o generada:

Planos y croquis de obra, relacionados con revestimientos continuos. Fichas técnicas y de seguridad de productos. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes. Plan de seguridad y salud de la obra. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Señalización de obra.

Unidad de Competencia 4: Revestir paramentos, pisos y cubiertas con piezas.			
Código	UC_238_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Construcción y Minería
Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)		
EC4.1 : Acondicionar los espacios de trabajo y verificar las superficies de soporte, preparando materiales y equipos necesarios, dentro de su ámbito de competencia, para lograr el rendimiento y calidad requeridos en los trabajos de revestimientos discontinuos, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.	CR4.1.1 Verifica el estado de las superficies de soporte, comprobando que su estabilidad, limpieza, saneado, cohesión, regularización y textura son suficientes para los trabajos de revestimiento. CR4.1.2 Comprueba que la dosificación de las mezclas y, en particular, la relación agua/conglomerante es adecuada al tipo de revestimiento que se va a colocar, al soporte y a las condiciones ambientales. CR4.1.3 Comprueba que las máquinas, herramientas y útiles disponibles son los adecuados para las actividades a desarrollar durante la ejecución de alicatados y chapados, seleccionando cuando proceda los necesarios según criterios de calidad, de seguridad y salud, y de optimización del rendimiento. CR4.1.4 Selecciona los equipos de protección individual para la ejecución de alicatados y chapados, de acuerdo con las indicaciones del superior o responsable y con los riesgos del trabajo concreto, comprobando que disponen de marcado normalizado, 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. CR4.1.5 Comprueba que los medios auxiliares y de protección colectiva instalados por terceros, necesarios para la realización de los acabados decorativos de pintura, se disponen en las ubicaciones necesarias para cumplir su función y que están operativos, detectando los defectos de instalación y mantenimiento, y evitando modificarlos sin la debida autorización. CR4.1.6 Utiliza las escaleras de mano comprobando que los puntos de apoyo son estables, resistentes y no deslizantes, fijando los mecanismos de bloqueo para evitar la apertura o movimiento de sus partes, y evitando tanto transportar cargas pesadas/voluminosas como realizar tareas que dificulten el apoyo y disminuyan la estabilidad del trabajador. CR4.1.7 Instala los andamios de borriquetas y torres de trabajo de altura reducida, cumpliendo las condiciones de seguridad establecidas en cuanto a anchura, estabilidad, inmovilización de la base, separación del paramento sobre el que se trabaja y necesidad de protección perimetral, cumpliendo en cualquier caso las prescripciones reglamentarias sobre los equipos de trabajo		

	en trabajos temporales en altura. CR4.1.8 Efectúa la evacuación de residuos, depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo. CR4.1.9 Realiza las operaciones de mantenimiento de fin de jornada que se le asignen, siguiendo las indicaciones recibidas y las instrucciones del fabricante.
EC4.2 : Replantear la disposición de las piezas que componen el revestimiento discontinuo tales como baldosas, azulejos, placas o chapas para proceder a su colocación, ajustándose a las previsiones del proyecto, a las condiciones del área de trabajo y al estado de los soportes.	CR4.2.1 Comprueba que el replanteo se ajusta a los planos y croquis o a las instrucciones recibidas, ajustándose a los espacios previstos y teniendo en cuenta las superficies ocupadas por equipamientos o mobiliario fijo, y las tratadas mediante otros revestimientos (pinturas, laminados y otros). CR4.2.2 Solicita al superior responsable los criterios de replanteo o, en su caso, los establece de acuerdo con el cliente, precisando: - Dirección de colocación de las piezas, y en piezas rectangulares dirección de colocación de los lados largos y cortos. - Aparejo de colocación, considerando no sólo las formas sino también los efectos decorativos de las piezas (rayas, tramas, colores, texturas y otros) en piezas de igual diseño. - Combinación de piezas de diseño diferente (en ajedrez, espigas u otros). - Tratamiento de encuentros (marcos, rodapiés, listeles, cenefas, molduras, y otros) y tratamiento de cambios de plano (esquinas, cantos, y otros). - Posición de los cortes. CR4.2.3 Concreta el replanteo marcando los cortes y taladros necesarios en piezas que han de servir de plantilla para la ejecución de los mismos. CR4.2.4 Aplica los criterios de replanteo adaptándolos, en lo posible, a la consecución de los siguientes fines: - Optimización del material, evitando tener que realizar cortes de tiras estrechas, o en la colocación a cartabón, de pequeños triángulos. - Optimización del rendimiento en la colocación, optando preferentemente por distribuciones y aparejos que minimicen las operaciones de corte. - Adaptación a la geometría del soporte, evitando aparejos que evidencien los defectos de perpendicularidad alineación y aplomado de los mismos o en los encuentros con los elementos constructivos, equipamientos y mobiliario fijo. - Ocultación de cortes, procurando ubicarlos donde tengan menos visibilidad o vayan a ser cubiertos posteriormente -mobiliario de cocina u otros-. - Configuraciones simétricas. CR4.2.5 Determina los cortes necesarios en esquinas, bordes de vanos, contornos de equipamientos y mobiliario fijo, procurando: - La continuidad de efectos decorativos en esquinas. - La optimización del material. CR4.2.6 Determina los taladros necesarios considerando la posición y tamaño de tomas, sanitarios, conducciones y otros motivos. CR4.2.7 Determina la posición de los taladros necesarios en los cantos horizontales de las placas de piedra natural o artificial, considerando el modo de sujeción previsto.
EC4.3 : Revestir paramentos y	CR4.3.1 Humedece las piezas que presenten elevada absorción de agua para evitar que absorban el agua del mortero.

elementos constructivos no pisables con azulejos y mosaicos empleando como material de agarre morteros de cemento o mixtos, para obtener los revestimientos previstos en proyecto, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud establecidas.	CR4.3.2 Comprueba que el nivel final previsto del paramento se respeta ajustando el espesor de mezcla a disponer y la colocación mediante reglas o tientos que sirvan de referencia. CR4.3.3 Coloca las piezas antes de la colocación de los solados y/o sobre el nivel definitivo de los mismos, realizando el trabajo de manera limpia y ordenada de acuerdo con el procedimiento general siguiente: - Disponiendo una torta de mortero sobre el dorso de la pieza con el material suficiente para que tras presionar se cubra completamente el mismo. - Abordando los contornos en primer lugar ajustándose a las líneas marcadas en la vertical de los marcos de los huecos. - Avanzando en hiladas horizontales. CR4.3.4 Respetar la separación de las juntas entre piezas prevista, empleando separadores prefabricados cuando así se le exija, y en caso de piezas ortogonales las juntas presentarán la rectitud, paralelismo, nivelación y aplomado exigido. CR4.3.5 Fija y aploma los perfiles y piezas especiales para esquinas a la vez que se entrega el paño en esa esquina. CR4.3.6 Sella las juntas de movimiento estructurales, perimetrales y en su caso intermedias, asegurando la uniformidad de grosor del sellante y su adherencia a los flancos de las piezas. CR4.3.7 Comprueba que los paños definitivos respetan las tolerancias de planeidad establecidas, procediendo, en su caso, a la limpieza de juntas y piezas antes del endurecimiento de las mezclas de agarre. CR4.3.8 Cumple las medidas de seguridad y salud para la ejecución de alicatados y chapados de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC4.4 : Revestir paramentos y elementos constructivos con piezas de piedra natural o artificial, empleando técnicas tradicionales de chapado para obtener los revestimientos previstos, cumpliendo las medidas de calidad, seguridad y salud establecidas.	CR4.4.1 Identifica el sistema de anclaje especificado en proyecto, seleccionando: - Anclajes prefabricados de acero inoxidable. - Alambres no corrosibles para el conformado de grapas. - Placas de espesor suficiente para soportar los taladros de enganche. - Perfiles de sujeción para cantos de voladizos en material no corrosible. CR4.4.2 Humedece las placas que presenten elevada absorción de agua para evitar que absorban el agua del mortero, espolvoreando cemento en caso necesario. CR4.4.3 Comprueba que el nivel final previsto del paramento se respeta ajustando el espesor de mezcla a disponer en el trasdosado de las placas. CR4.4.4 Ubica los anclajes sobre la fábrica respetando el replanteo previamente establecido en todas sus previsiones, y perfora el soporte con la forma y profundidad que permita el alojamiento de las piezas de anclaje y su recibido con las mezclas de agarre. CR4.4.5 Coloca las piezas antes de la colocación de los solados y/o sobre el nivel definitivo de los mismos, realizando el trabajo de manera limpia y ordenada de acuerdo con el procedimiento general siguiente - Fijando un primer rastrel de guía y apoyando la primera hilada sobre el mismo.

	- Avanzando en hiladas horizontales apoyadas sobre la hilada inferior cuando sea resistente, asegurando el tiempo necesario para el endurecimiento de la mezcla de agarre o adhesivo. CR4.4.6 Verifica las operaciones de conformado de las piezas de revestimiento (corte, taladrado, ranurado, biselado, texturado) realizadas en taller, realizando en obra las operaciones de ajuste final. CR4.4.7 En un caso práctico de revestimiento: - Realiza las juntas entre placas ortogonales, presentando la rectitud, paralelismo, nivelación y aplomado exigido. - Sella las juntas de movimiento estructurales si las hubiere, asegurando la uniformidad de grosor del sellante y su adherencia a los flancos de las baldosas. - Comprueba que los paños definitivos presentan las propiedades de planeidad y ausencia de cejas respetando las tolerancias establecidas. CR4.4.8 Cumple las medidas de seguridad y salud para la ejecución de alicatados y chapados de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC4.5 : Ejecutar solados o pisos con baldosas cerámicas y de piedra natural o artificial mediante las técnicas de "al tendido" y "a punta de paleta" o "a golpe de maceta" empleando como material de agarre morteros de cemento, mixtos o adhesivos, para obtener los pavimentos previstos en proyecto, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud establecidas.	CR4.5.1 Comprueba que los trabajos se acometen habiendo confirmado la validez de soportes, piezas, mezclas, y técnicas. CR4.5.2 Humedece las baldosas que presenten elevada absorción de agua para evitar que absorban el agua del mortero. CR4.5.3 Verifica que el nivel final previsto del solado se respeta, comprobando si la altura disponible para albergar el espesor total de los morteros y las piezas es suficiente, y ajustando el espesor de mezcla a disponer y la colocación mediante maestras. CR4.5.4 Coloca las piezas realizando el trabajo de manera limpia y ordenada de acuerdo con el procedimiento general siguiente: - Después de los alicatados y/o bajo el nivel definitivo de los mismos. - Extendiendo la capa de desolidarización prevista -a base de árido suelto o consolidado en forma de mortero pobre en cemento, u otras-. - Realizando una capa de nivelación y aplicando, en su caso, un puente de unión entre la solera nivelada y las baldosas a base de un espolvoreado de cemento o de una capa de adhesivo dispuesto uniformemente con el espesor previsto. - Disponiendo, en su caso, mortero sobre la superficie de colocación para que tras presionar se cubra completamente el dorso de la pieza y alcance el nivel previsto. - Abordando los contornos y paños más amplios en primer lugar y en el caso de huecos horizontales o espacios ocupados que no se solarán, marcando y ajustándose a líneas de referencia y evitando proceder rodeándolos. - Optimizando el rendimiento. CR4.5.5 Comprueba que el replanteo previamente establecido se respeta en todas sus previsiones durante la colocación, tanto de las piezas base como de piezas las especiales. CR4.5.6 Respeto la separación de las juntas entre piezas prevista, empleando separadores prefabricados cuando así se le exija, y en caso de piezas ortogonales las juntas presentarán la rectitud, paralelismo, nivelación y

	aplomado exigido. CR4.5.7 Sella las juntas de movimiento estructurales, perimetrales y en su caso intermedias, asegurando la uniformidad de grosor del sellante y su adherencia a los flancos de las piezas. CR4.5.8 Comprueba que los solados definitivos respetan las tolerancias de planeidad establecidas, procediendo, en su caso, a la limpieza de juntas y piezas antes del endurecimiento de las mezclas de agarre y protegiendo la superficie ante el tránsito. CR4.5.9 Cumple las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los solados de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC4.6 : Revestir escaleras y colocar rodapiés de diferentes materiales cerámicos y no cerámicos empleando morteros, pastas y adhesivos, para completar los solados y revestimientos previstos, cumpliendo las medidas de calidad, de seguridad y salud establecidas.	CR4.6.1 Verifica que los trabajos se acometen habiendo comprobado que la escalera se entrega con las especificaciones dimensionales contempladas en el proyecto, y tiene la edad suficiente para considerarla estable. CR4.6.2 Comprueba la adecuación de las baldosas y piezas especiales disponibles al aparejo previsto mediante replanteo de la escalera, y en caso negativo, se informa al superior responsable con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución. CR4.6.3 Comprueba que la dimensión larga de la pieza que constituirá el rodapié coincide con la dimensión de la baldosa del solado que se entrega al rodapié, respetando la correcta modulación en el caso de colocación ortogonal o a traba. CR4.6.4 Coloca las piezas sobre el nivel definitivo de los mismos, realizando el trabajo de manera limpia y ordenada de acuerdo con el procedimiento general siguiente: - Después de los alicatados y, en su caso, bajo el nivel definitivo de los mismos. - Optimizando el rendimiento. CR4.6.5 Respetar la separación de las juntas entre piezas prevista, empleando separadores prefabricados cuando así se le exija, y en caso de piezas ortogonales las juntas presentarán la rectitud, paralelismo, nivelación y aplomado exigido. CR4.6.6 Coloca el rodapié por encima de la junta de movimiento perimetral sin contactar con el material de relleno ni con las piezas del solado, dejando el espacio suficiente para introducir el sellante, y los rodapiés en escocia se ubican de forma que no interrumpen o se solapan a la junta de movimiento perimetral. CR4.6.7 Comprueba que el rodapié que se ha realizado presenta las propiedades de planeidad y perpendicularidad respecto al pavimento, respetando las tolerancias establecidas, y se asegura la limpieza de las juntas entre piezas y de la superficie de los rodapiés y del pavimento antes del endurecimiento de los adhesivos y morteros de agarre. CR4.6.8 Verifica que las escaleras revestidas presentan el recubrimiento previsto, sus peldaños con las propiedades de planeidad y ausencia de cejas, respetando las tolerancias establecidas, se asegura la limpieza de las juntas entre piezas y de la superficie de las baldosas y se protegen ante el tránsito antes del endurecimiento de las mezclas de agarre. CR4.6.9 Cumple las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los solados de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos

	laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC4.7 : Colocar láminas o capas impermeabilizantes y para el aislamiento térmico según criterios de calidad y siguiendo las especificaciones técnicas requeridas.	CR4.7.1 Verifica que las láminas que se utilizan tienen el espesor mínimo requerido y son del tipo indicado para el uso y ambiente propuesto. CR4.7.2 Comienza la colocación de las láminas por la parte más baja del faldón y en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente del mismo, continuándose hasta terminar una hilera, realizando solapos transversales a favor de la escurriencia. CR4.7.3 Coloca las hileras sucesivas paralelas y en sentido ascendente, solapando longitudinalmente cada hilera con la anterior con la anchura mínima requerida. CR4.7.4 Ajusta la densidad de fijaciones por metro cuadrado en los sistemas fijados mecánicamente al número mínimo establecido en cada zona de la cubierta. Cumple las medidas de seguridad y salud para el replanteo y colocación de las láminas bituminosas que forman la membrana en cubiertas planas de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC4.8 : Revestir cubiertas inclinadas colocando piezas y elementos complementarios según especificaciones en planos, siguiendo el replanteo realizado y cumpliendo la condiciones de calidad y seguridad establecidas.	CR4.8.1 Recaba información sobre las especificaciones del tipo de fijación y de la ubicación o promedio de las piezas a fijar. CR4.8.2 Examina cada pieza antes de su colocación, detectando fisuraciones, roturas, defectos estéticos o de otro tipo, y en su caso escogiendo la cara vista y ubicación de la pieza en cuestión, marcando si es necesario el corte a efectuar. CR4.8.3 Las tejas se colocan en las siguientes condiciones: - Respetando el replanteo y orden de colocación establecido, utilizando escantillones para mantener los solapes establecidos. - Disponiéndolas con la parte ancha hacia la cumbre en el caso de las canales, y a la inversa en el caso de las cobijas. - Fijando todas las canales, y también las cobijas en el caso de puntos singulares y en los faldones según los promedios establecidos. - Respetando las especificaciones del sistema de fijación. CR4.8.4 Realiza la colocación de tejas sobre placas onduladas respetando las recomendaciones del sistema y comprobando que son compatibles en su modulación.
Contexto Profesional	
<u>Medios de producción:</u> Flexómetros, cintas métricas, plomadas, niveles de mano, de agua y láser. Reglas/miras, escuadras, hilo de atirantar y bota de marcar. Llanas, llanas dentadas o peines, paletas, paletines, llagueros. Gavetas, espuelas, cubos, cuezos, artesas. Mazas de goma, tenazas de alicatador. Ventosas. Crucetas y cuñas para separación de baldosas. Separadores para placas de piedra natural o artificial. Diferentes tipos de baldosas cerámicas y de otros materiales -vidrio, vitrocerámicos, aglomerados de resinas, metálicos, compuestos y otros materiales rígidos-. Mosaico cerámico y vítreo premontado. Baldosas y placas de piedra natural y artificial, incluso aglomerados con resinas. Piezas especiales funcionales y decorativas, de naturaleza cerámica vítrea o de otros materiales -madera, acero inoxidable, aluminio y otros-. Piezas especiales para escaleras y rodapiés. Cementos, cales, áridos, y yeso. Gravín y aglomerados de arcillas. Prefabricados para capas de separación y desolidarización. Morteros. Adhesivos cementosos y de resinas de reacción. Lechadas y boradas para solados de piedra natural y artificial. Impermeabilizaciones líquidas, manguitos para preinstalaciones de fontanería y bandas de cambio de plano. Malla de fibra de vidrio, mallazo de acero galvanizado y mallazo de acero inoxidable de alta resistencia química.	

Prefabricados para juntas de movimiento, cantoneras y entregas a equipamiento fijo. Productos para relleno de juntas de movimiento. Masillas de silicona, poliuretano y poliuretano/brea. Cinta adhesiva. Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares, instalaciones provisionales.

Productos y resultados:

Alicatados colocados con mortero de cemento/cal. Alicatados colocados con adhesivo, incluso mosaicos y chapados o aplacados de piedra natural o artificial. Alicatados sobre soportes prefabricados, aislamientos de media compresibilidad y tratamientos impermeabilizantes. Chapados colocados por métodos tradicionales mixtos (adherencia más anclaje). Solados colocados con mortero de cemento/cal y con adhesivo, incluso mosaicos premontados, cerámicos y en piedra natural o artificial. Solados especiales: sobre aislamientos acústicos de baja compresibilidad y tratamientos impermeabilizantes, en sistemas de suelo radiante eléctrico, de alta resistencia mecánica y/o química. Impermeabilización de soportes en interiores. Revestimiento de escaleras y rodapiés. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales y de las especificaciones de calidad.

Información utilizada o generada:

Planos y croquis de obra, relacionados con revestimientos continuos. Fichas técnicas y de seguridad de productos. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Manuales y catálogos comerciales de materiales y productos. Manuales de operación y mantenimiento de máquinas y equipos. Manuales de colocación de recubrimientos rígidos modulares. Instrucciones verbales y escritas del jefe de equipo superior o responsable. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Señalización de obra.

Unidad de Competencia 5: Instalar sistemas prefabricados.			
Código	UC_239_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Construcción y Minería
Elementos de competencia (EC)		Criterios de Realización (CR)	
EC5.1 : Acondicionar los espacios de trabajo y verificar las superficies de soporte, preparando materiales y equipos necesarios, dentro de su ámbito de competencia, para lograr el rendimiento y calidad requeridos en los trabajos de instalación de sistemas prefabricados, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.		CR5.1.1 Identifica las características y propiedades del soporte resistente -muros, suelos y techos-, realizando las consultas pertinentes y en su caso mediante un examen in situ, precisando la información necesaria:	
		- La naturaleza de los materiales. - La geometría: nivelación, aplomado, planeidad y regularidad superficial. - La estabilidad, limpieza, saneado y cohesión, detectando la necesidad de intervenciones previas. - Las condiciones de los contornos y elementos próximos a proteger durante los trabajos. - La posición y características de las juntas de movimiento estructurales e intermedias.	
		CR5.1.2 Concreta el tipo y calidades de los materiales y productos del sistema a colocar, precisando:	
		- Placas: tipo -base, especiales y transformados- y tamaño. - Perfiles: tipos, longitudes y espesor. - Tornillería y anclajes: tipos. - Aislamientos y bandas estancas y acústicas.	
		CR5.1.3 Comprueba que las máquinas, herramientas y útiles disponibles que son los adecuados para las operaciones de instalación de tabiques y trasdosados autoportantes de PYL, seleccionando cuando proceda los necesarios según criterios establecidos de calidad, de seguridad y salud, y de optimización del rendimiento.	
		CR5.1.4 Comprueba que los medios auxiliares y de protección colectiva	

	instalados por terceros, necesarios para la instalación de tabiques y trasdosados autoportantes de PYL, se disponen en las ubicaciones necesarias para cumplir su función y que están operativos, detectando los defectos de instalación y mantenimiento, y evitando modificarlos sin la debida autorización. CR5.1.5 Utiliza las escaleras de mano comprobando que los puntos de apoyo son estables, resistentes y no deslizantes, fijando los mecanismos de bloqueo para evitar la apertura o movimiento de sus partes, y evitando tanto transportar cargas pesadas/voluminosas como realizar tareas que dificulten el apoyo y disminuyan la estabilidad del trabajador. CR5.1.6 Instala los andamios de borriquetas y torres de trabajo de altura reducida cumpliendo las condiciones de seguridad establecidas en cuanto a anchura, estabilidad, inmovilización de la base, separación del paramento sobre el que se trabaja y necesidad de protección perimetral, respetando en cualquier caso las prescripciones reglamentarias sobre los equipos de trabajo en trabajos temporales en altura. CR5.1.7 Comprueba el aspecto y estado de conservación de las placas antes de su colocación, detectando la presencia de manchas, eflorescencias, mohos, abolladuras, erosiones, desgarraduras, abolsamientos o despegado del papel, especialmente en la cara vista, valorando su sustitución o reparación. CR5.1.8 Efectúa la evacuación de residuos depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo, de acuerdo a las fichas de seguridad de los productos. CR5.1.9 Realiza las operaciones de mantenimiento de fin de jornada que se le asignen siguiendo las indicaciones recibidas y las instrucciones del fabricante.
EC5.2 : Replantar las referencias necesarias para proceder a la instalación de los sistemas prefabricados, tales como falsos techos en PYL y otros materiales, así como en las instalaciones especiales -vigas, techos curvos y de grandes luces-, ajustándose a las previsiones del proyecto y, en el caso de rehabilitaciones, a la geometría real del soporte.	CR5.2.1 Comprueba que se han ejecutado las instalaciones ocultas y los revestimientos previos a colocación de sistemas prefabricados. CR5.2.2 Verifica que el replanteo se corresponde con los planos y croquis o con las instrucciones recibidas. CR5.2.3 Materializa el replanteo de trasdosados directos mediante pasta de agarre, marcando tanto en suelo como en techo el nivel de paramento definitivo. CR5.2.4 Materializa el replanteo de trasdosados semidirectos mediante perfilería, marcando tanto en suelo como en techo el nivel del plano de asiento de la placa y la ubicación de las maestras según la modulación establecida. CR5.2.5 Materializa el replanteo de trasdosados autoportantes se materializa marcando tanto en suelo como en techo el nivel del plano de asiento de la placa y la ubicación de los montantes según la modulación establecida. CR5.2.6 Replantea los tabiques marcando tanto en suelo como en techo la ubicación del ancho de los canales y la ubicación de los montantes según la modulación establecida. CR5.2.7 Realiza el replanteo de maestras y montantes, evitando dejar tiras de placa de escasa anchura, compensando con las adyacentes o en el arranque de los paramentos, y en general se computa correctamente en el replanteo de la perfilería el espesor total de placas a colocar, ajustándose al nivel de paramento acabado establecido en los planos. CR5.2.8 Ubica las juntas de movimiento estructurales e intermedias en función de las ya instaladas en capas previas, respetando las separaciones máximas establecidas.

	CR5.2.9 Comunica al responsable de otros oficios relacionados las referencias marcadas, explicando su significado verbal o gráficamente mediante croquis a mano alzada, determinando la posición de los huecos en altura y, en su caso, los refuerzos para cargas pesadas.
EC5.3 : Fijar los elementos de los sistemas prefabricados entre sí y al soporte, para obtener la estructura y los paños de placas, respetando las especificaciones de fijación y cumpliendo las medidas de calidad, de seguridad y salud establecidas.	CR5.3.1 Realiza las fijaciones mediante atornillado utilizando los tornillos del tipo especificado para cada tipo de unión, y en el caso de los anclajes al soporte considerando la composición y propiedades de éste, comprobando que la resistencia obtenida es suficiente para las cargas a soportar. CR5.3.2 Fija los canales a suelos y techos respetando las siguientes condiciones: - Utilizando al menos dos fijaciones en tramos cortos, y al menos tres en los restantes. - La separación entre fijaciones no excede las máximas especificadas, considerando la resistencia del material soporte. - La separación de la fijación más cercana a cada extremo no excede la máxima especificada. CR5.3.3 Fija los montantes de arranque sobre paramentos laterales que no estén realizados con PYL a dichos paramentos, respetando las mismas condiciones que para la fijación de canales. CR5.3.4 Realiza el arranque de los tabiques de PYL sobre paramentos de PYL, fijando un montante de arranque a un montante de encuentro previamente colocado, o bien directamente a la placa en caso de que no se hubiera previsto dicho montante de encuentro, utilizando en este último caso los anclajes apropiados para este tipo unión. CR5.3.5 Une los perfiles que conforman los montantes, atornillando los perfiles reforzados en H por las almas y encajando entre sí los perfiles reforzados en cajón. CR5.3.6 Realiza las uniones entre montantes mediante piezas de conexión específicas o con piezas del mismo perfil conformadas al efecto. CR5.3.7 Sujeta las placas a los perfiles mediante herramientas eléctricas, respetando las siguientes condiciones: - Colocando los bordes laterales de las placas centrados sobre los montantes, procediendo al atornillado de dichos bordes y de los bordes testeros con los canales en suelo y techo. - Seleccionando tornillos de longitud tal que su punta, tras el atornillado, sobrepase el perfil al menos 1 cm. - Introduciendo el tornillo en perpendicular a la placa hasta que su cabeza esté un poco rehundida, pero sin llegar a romper el papel. - Distribuyendo los tornillos en horizontal y vertical sin exceder las separaciones máximas especificadas, siguiendo la modulación de atornillado marcada sobre la placa. - En el borde lateral de las placas, desfasando ligeramente el atornillado en el borde de una placa respecto a los de las placas adyacentes. - En el borde de las placas, separando el tornillo del borde de la placa al menos 1 cm en borde laterales y 1,5 cm en bordes testeros, para evitar roturas. - En el interior de las placas, ajustando el atornillado a la modulación de los montantes. - Evitando atornillar las placas a los perfiles donde los montantes se

	cruzan con los canales. CR5.3.8 Comprueba que las placas de sistemas múltiples se atornillan al tresbolillo respecto a los tornillos de las placas inferiores evitando que coincidan dos tornillos en la misma posición. CR5.3.9 Cumple las medidas de seguridad y salud para el atornillado de los elementos de tabiques y trasdosados de PYL de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC5.4 : Instalar sistemas de cerramiento y particiones autoportantes en PYL, respetando los replanteos realizados y la configuración estructural prevista, cumpliendo las medidas de calidad, seguridad y salud establecidas.	CR5.4.1 Monta la estructura metálica siguiendo el replanteo marcado con anterioridad, comprobando que se disponen de las referencias necesarias y obteniendo la configuración indicada por el superior o responsable o en la documentación técnica específica. CR5.4.2 Verifica que los canales que se utilizan son del tamaño especificado, y se anclan al soporte en las siguientes condiciones: - Comprobando que el canal sobre suelo lleva la banda estanca adherida, y, en su caso, también el de techo. - Colocando los canales correspondientes con continuidad, disponiendo las juntas entre canales a tope evitando solapar, y evitando interrupciones salvo en los pasos establecidos -puertas u otros-. - Separando los canales de las placas en ángulo para resolver esquinas y rincones lo suficiente, posibilitando el apoyo a tope entre dichas placas. - Interrumpe el canal en los pasos establecidos, realizando un corte en ambas alas y doblando hacia arriba en ángulo recto, formando unas patillas con la altura suficiente. CR5.4.3 Comprueba que los montantes que se utilizan son del tipo y tamaño especificado, y se colocan en las siguientes condiciones: - Los montantes extremos del paño se anclan al soporte evitando interrupciones salvo las obligadas por vanos, pasos o registros. - Los montantes intermedios se colocan por simple giro en las ubicaciones replanteadas, respetando la modulación establecida sin exceder en ningún caso la modulación máxima permitida. - Los montantes intermedios mantienen una cierta holgura con el canal del techo para absorber los posibles movimientos y dilataciones. - Los montantes se colocan procurando alinear horizontalmente sus perforaciones, para posibilitar que las instalaciones minimicen su recorrido. - Los montantes que definen los puntos singulares (huecos, esquinas y otros) se fijan a los canales inferior y superior. - Los montantes de tabiques con estructura a arriostrar se unen entre sí con piezas del ancho necesario, respetando las separaciones máximas entre sí y a suelo y techo. CR5.4.4 Resuelve los puntos singulares colocando los perfiles en las siguientes condiciones: - Sin interrumpir la modulación de separación entre montantes verticales, aunque se coloquen montantes de refuerzo. - Instalando los precercos de vanos, respetando las ubicaciones replanteadas y, posteriormente, colocando perfiles adicionales de refuerzo en dinteles y antepechos de vanos, ajustados a los precercos ya instalados.

	- En rincones y esquinas colocando perfiles adicionales de refuerzo, evitando colocar tiras de placa de escasa anchura, compensando con las adyacentes. - Disponiendo en su caso montantes de encuentro intercalados con los del trasdosado para permitir el arranque de los tabiques con sistema PYL. CR5.4.5 Coloca las placas por la cara vista, en número necesario para alcanzar un espesor total que respete el mínimo especificado, comprobando que son del tipo indicado, respetando las siguientes condiciones: - Ajustando su borde lateral con el de la placa adyacente, evitando dejar una abertura excesiva que obligue a un tratamiento especial de la junta. - Colocando los complementos previstos para cargas pesadas. - A tope en techo y calzadas sobre una tira de placa en el suelo. - Manteniendo la integridad de las placas con bordes cuadrados, evitando su biselado o escofinado manual. - Confirmando antes de cerrar un tabique o un trasdosado, que se han montado y realizado las pruebas pertinentes a las instalaciones integradas en el mismo y se han colocado los aislamientos previstos. CR5.4.6 Resuelve los puntos singulares colocando las placas en las siguientes condiciones: - Respetando las juntas estructurales e intermedias. - Resolviendo el recercado de huecos con la amplitud mínima especificada, y cuando no sea posible mediante piezas de dintel que se ajusten al vano o lo excedan. - Evitando que las placas se apoyen sobre los cercos. - En rincones y esquinas, disponiendo las placas opuestas con la separación adecuada para permitir la colocación del guardavivo o cantonera sin que las placas entren en contacto. CR5.4.7 Cumple las medidas de seguridad y salud para la instalación de los tabiques y trasdosados autoportantes de PYL, de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC5.5 : Instalar los entramados metálicos de falsos techos en PYL y otros materiales, para obtener la estructura portante de las piezas de revestimiento previstas, respetando los replanteos realizados con anterioridad y la configuración estructural indicada, y cumpliendo las condiciones de	CR5.5.1 Monta la estructura metálica respetando las siguientes condiciones: - Siguiendo el replanteo marcado con anterioridad, comprobando que se disponen de las referencias necesarias y obteniendo la configuración indicada por el superior o responsable o en la documentación técnica específica. - Respetando las modulaciones establecidas entre perfiles, tanto de la estructura primaria y secundaria, y el número mínimo de anclajes y cuelgues. CR5.5.2 Comprueba que las maestras u omegas que se utilizan en techos adosados en PYL son las especificadas, y que se anclan al soporte en las siguientes condiciones: - Respetando el replanteo que se le ha indicado. - Nivelándolos, suplementando si es necesario con cuñas metálicas o de madera. - Colocando maestras de refuerzo en toda la longitud en los bordes paralelos a las mismas. - Colocando perfiles testers en toda la longitud de los bordes

calidad, seguridad y salud establecidas.	perpendiculares a las maestras, bien continuos o bien discontinuos e intercalados entre las maestras. - Colocando maestras que cubran el techo en toda su amplitud, separadas según la modulación establecida. CR5.5.3 Comprueba que los canales o angulares que se utilizan en los perfiles perimetrales son del tamaño especificado y que se anclan al soporte en las siguientes condiciones: - Respetando el replanteo realizado. - Comprobando que el perfil lleva la banda estanca adherida necesaria por motivos de aislamiento térmico o acústico, de protección frente al fuego o por humedades en los paramentos. - Colocando los canales correspondientes con continuidad, disponiendo las juntas entre canales a tope evitando solapar, y evitando interrupciones salvo en los puntos inevitables, comprobando que no se dejan perfiles primarios o secundarios sin apoyar y, en su caso, proponiendo alternativas para su anclaje. CR5.5.4 Comprueba que los perfiles primarios y secundarios que se utilizan son del tipo y tamaño especificado, y se colocan en las siguientes condiciones: - Los perfiles primarios se fijan a las suspensiones de los cuelgues, ajustando su nivelación con los distintos cuelgues, y en caso de que se instalen, con los perfiles perimetrales. - Los perfiles primarios se conectan a los perimetrales por apoyo simple, evitando atornillarlos o fijarlos y separándolos ligeramente del muro para permitir movimientos y dilataciones. - Los perfiles secundarios se colocan una vez esté colocada y nivelada la estructura de los primarios, uniéndolos a estos mediante piezas de cruce o por encaje directo, respetando las distancias de modulación establecidas. CR5.5.5 Resuelve los puntos singulares colocando perfiles de refuerzo tanto en los bordes de las juntas estructurales e intermedias que le han indicado, como en los rincones y esquinas, evitando colocar tiras de placa de escasa anchura, compensando para ello con las adyacentes. CR5.5.6 Aplica las medidas de prevención de riesgos laborales de acuerdo con las instrucciones recibidas y el Plan de seguridad y salud de la obra.
EC5.6 : Montar y fijar las piezas que constituyen el revestimiento para obtener los falsos techos previstos, cumpliendo las condiciones de calidad, seguridad y salud establecidas.	CR5.6.1 Coloca las placas de PYL de modo sencillo o superpuesto, por la cara vista, en número necesario para alcanzar un espesor total que respete el mínimo especificado, comprobando que son del tipo indicado. CR5.6.2 Verifica que las placas de yeso laminado se colocan preferentemente en perpendicular a los perfiles -primarios o secundarios- a los que se atornillan, especialmente en ambientes húmedos -cocinas, baños y otros- o semi-intemperie. CR5.6.3 Coloca las placas de PYL en las siguientes condiciones: - Las placas se elevan hasta el plano de asiento utilizando preferentemente los eleva-placas. - Ajustando su borde longitudinal con el de la placa adyacente, evitando dejar una abertura excesiva que obligue a un tratamiento especial de la junta. - Ajustando sus bordes testeros con los de las placas adyacentes, comprobando que coinciden sobre un perfil.

	- Habiendo previamente colocado los complementos previstos para cargas pesadas. - A tope con los paramentos dejando las holguras mínimas necesarias para permitir pequeños movimientos de los paramentos. - Confirmando antes de cerrar el techo, que se han montado y realizado las pruebas pertinentes a las instalaciones integradas en el mismo, y habiendo colocado o solicitando que se coloquen los aislamientos previstos. - Procediendo en su caso a colocar las placas sucesivas de los sistemas múltiples a matajuntas respecto a las de las capas inferiores. - Respetando las juntas estructurales e intermedias. CR5.6.4 Apoya las piezas de techos registrables sobre los perfiles correspondientes. CR5.6.5 Cumple las medidas de seguridad y salud para el montaje de las piezas que constituyen los falsos techos de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
--	---

Contexto Profesional

Medios de producción:

Placa base de yeso laminado -tipo A-, Placas especiales de yeso laminado: placa con capacidad de absorción de agua reducida -tipo H-, placa con la cohesión del alma mejorada a altas temperaturas -tipo F-, placas incombustibles -tipo MO-, de alta dureza -tipo AD-, placas perforadas con prestaciones acústicas, otros tipos. Piezas para revestimiento de techos registrables: placas de escayola, madera u otros materiales; bandejas metálicas. Perfiles metálicos para techos continuos: omegas, canales, angulares, montantes, perfiles de techos continuos, perfiles primarios especiales, perfiles secundarios. Perfiles para techos registrables. Anclajes y tacos para unión de perfiles a techos y/o paramentos u otros elementos constructivos soporte -de hormigón, cerámicos, metálicos o madera-. Cuelgues. Piezas de suspensión con o sin amortiguadores. Piezas de cruce entre perfiles y otras piezas auxiliares. Tornillería: placa-metal, metal-metal. Útiles de replanteo: cinta métrica, bota de marcar, escuadra, plomada, niveles de mano, de agua y láser. Útiles de montaje: atornilladora, remachadora, pistola de clavos por impulsión, taladro percutor, alargó eléctrico enrollable, eleva-placas, martillo de lenteja, regla de pañear. Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares e instalaciones provisionales.

Productos y resultados:

Replanteo de falsos techos continuos de PYL y registrables de escayola, madera, metal y otros materiales. Instalación de falsos techos continuos de PYL, suspendidos y adosados. Instalación de falsos techos registrables de escayola, madera, metal y otros materiales. Trabajos especiales: vigas, techos curvos y de grandes luces, trampillas, refuerzos para cargas pesadas y reparaciones. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales y de las especificaciones de calidad.

Información utilizada o generada:

Planos de proyecto y croquis de obra. Planos de montaje de sistemas PYL. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Manuales y catálogos comerciales de materiales y productos, instrucciones escritas sobre colocación. Fichas técnicas y de seguridad de productos utilizados. Manuales de operación y mantenimiento de máquinas ligeras suministrados por fabricantes. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo, superior o responsable. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Señalización de obra.

Unidad de Competencia 6: Realizar acabados decorativos en edificación.

Código	UC_240_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Construcción y Minería
--------	----------	----------	---

Elementos de competencia (EC)	Criterios de Realización (CR)
EC6.1 : Acondicionar los espacios de trabajo, verificar las superficies de soporte y comprobar el estado de pinturas, papeles, telas y otros acabados similares, preparando los materiales y equipos necesarios, dentro de su ámbito de competencia, para lograr el rendimiento y calidad requeridos en los trabajos de acabados decorativos de pintura y revestimiento de paramentos en edificación, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.	CR6.1.1 Verifica el tipo y condiciones del soporte (absorción, limpieza, ausencia de eflorescencias, manchas de grasa, planeidad y regularización), comprobando que permite la aplicación del acabado decorativo, y que las actividades desarrolladas en el entorno (generación de polvo y otros) no afectan al desarrollo de los trabajos. CR6.1.2 Valora la idoneidad de las pinturas, papeles, telas y otros acabados solicitados en relación a las condiciones del soporte, al uso y al mantenimiento previsto, recabando, en su caso, la aprobación de la dirección de la obra o del cliente. CR6.1.3 Comprueba que las máquinas, herramientas y útiles disponibles son los adecuados para las actividades a desarrollar durante la ejecución de los acabados decorativos de pintura, seleccionando cuando proceda los necesarios según criterios de calidad, de seguridad, salud y optimización del rendimiento. CR6.1.4 Selecciona los equipos de protección individual para la ejecución de los acabados decorativos de pintura de acuerdo con las indicaciones del superior responsable y con los riesgos del trabajo concreto, comprobando que disponen de marcado normalizado, 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. CR6.1.5 Utiliza las escaleras de mano, comprobando que los puntos de apoyo son estables, resistentes y no deslizantes, fijando los mecanismos de bloqueo para evitar la apertura o movimiento de sus partes, y evitando tanto transportar cargas pesadas/voluminosas como realizar tareas que dificulten el apoyo y disminuyan la estabilidad del trabajador. CR6.1.6 Instala los andamios de borriquetas y torres de trabajo de altura reducida, cumpliendo las condiciones de seguridad establecidas en cuanto a anchura, estabilidad, inmovilización de la base, separación del paramento sobre el que se trabaja y necesidad de protección perimetral, cumpliendo en cualquier caso las prescripciones reglamentarias sobre los equipos de trabajo en trabajos temporales en altura. CR6.1.7 Efectúa la evacuación de residuos, depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo, de acuerdo a las fichas de seguridad de los productos. CR6.1.8 Baliza y señala las superficies donde la pintura no se haya secado para prevenir el contacto accidental de personas. CR6.1.9 Realiza las operaciones de mantenimiento de fin de jornada que se le asignen, siguiendo las indicaciones recibidas y las instrucciones del fabricante.
EC6.2 : Realizar aplicaciones de pinturas convencionales tales como plásticas, esmaltes sintéticos o al temple, sobre paramentos interiores y exteriores, para obtener los	CR6.2.1 Verifica el estado de ejecución y la disposición de los elementos e instalaciones que acompañan al soporte comprobando: - La ejecución y ubicación de las preinstalaciones, detectando la ausencia de las que deban ser colocadas previamente al revestimiento o las colocadas fuera de sitio o que sobresalgan en superficie. - La uniformidad y anchura en las entregas de la carpintería, así como su aplomado, nivel y perpendicularidad, detectando la necesidad de

acabados previstos, cumpliendo las medidas de seguridad, salud y calidad establecidas.	reubicar dichas entregas. CR6.2.2 Evalúa por mojado la capacidad de absorción del soporte, determinando la necesidad de humectación, imprimación o tratamiento para mejorar su adherencia. CR6.2.3 Prepara el soporte limpiando la superficie del mismo y aplicando, en su caso, puentes de adherencia, imprimaciones de consolidación o mallas de fibra de vidrio. CR6.2.4 Ajusta la densidad de la pasta a proyectar al equipo de proyección que se ha de emplear. CR6.2.5 Distribuye homogéneamente el material que corresponde a cada capa por todo el paramento o soporte, obteniendo así un rendimiento en la aplicación de los productos dentro de los márgenes de tolerancia establecidos o recomendados por fabricante. CR6.2.6 Aplica los efectos de brillo y textura solicitados sobre la capa final espatulados aleatorios, bruñidos, pulidos, u otros con los medios correspondientes espátula, llana u otros. CR6.2.7 Comprueba la ausencia de defectos -y en particular la falta de uniformidad de los efectos decorativos-, inspeccionando las superficies pintadas al final de cada aplicación. CR6.2.8 Cumple las medidas de seguridad y salud para la realización de los estucos de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC6.3 : Realizar aplicaciones de pinturas, tanto en paramentos interiores y exteriores como sobre elementos de carpintería y cerrajería, para obtener los acabados previstos, cumpliendo las medidas de seguridad, salud y calidad establecidas.	CR6.3.1 Consigue la coloración de las pinturas y bases solicitada por la dirección de obra o por el cliente, utilizando técnicas manuales de colorimetría de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y comprobando su compatibilidad. CR6.3.2 Realiza los trabajos indicados en el orden establecido, abordando los contornos en primer lugar y respetando el orden de prioridad de los distintos paños o partes del elemento a pintar. CR6.3.3 Distribuye homogéneamente las pinturas de cada mano por todo el paramento o soporte, respetando las indicaciones del fabricante y en su caso en las siguientes condiciones: - Obteniendo un rendimiento en la aplicación de los productos dentro de los márgenes de tolerancia establecidos o recomendados por fabricante. - Realizando la aplicación de los fondos y capas de pintura con los equipos indicados y respetando los procedimientos establecidos, en particular en el tratamiento de la capa de acabado. - Aplicando salvo indicación en contrario un número mínimo de dos capas. CR6.3.4 Realiza la preparación de los materiales para el barnizado, ajustándose a los colores de los paramentos a decorar, para alcanzar el efecto deseado (envejecido u otros). CR6.3.5 Aplica las capas del patinado/veladura en función del efecto solicitado (trapeado, esponjeado u otros), mediante las herramientas y utensilios adecuados a los mismos. CR6.3.6 Comprueba de acuerdo a los requisitos de calidad establecidos la ausencia de defectos de textura, volumen y ópticos, durante la ejecución y

	al final de cada aplicación, y en el caso de las cenefas y otros adornos, al retirar de la pared las plantillas. CR6.3.7 Cumple las medidas de seguridad y salud para la realización de los acabados decorativos de pintura de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC6.4 : Realizar técnicas complementarias del acabado final -con plantillas autoadhesivas para su posterior pintado o para estarcidos, aplicación de motivos mediante tampones, elementos pegados u otros adornos- así como aplicaciones de protección -con barnices, ceras u otros productos-, para completar y proteger los acabados alcanzados, aplicando las pinturas elegidas mediante técnicas manuales y equipos de proyección, y cumpliendo las medidas de calidad, seguridad y salud establecidas.	CR6.4.1 Verifica que los paramentos soporten con los acabados decorativos previamente aplicados permiten la ejecución de las técnicas de acabado final y de protección previstas. CR6.4.2 Realiza el replanteo para la puesta en obra de los adornos en las siguientes condiciones: - Ajustándose a los croquis recibidos y a los espacios previstos. - Considerando la dimensión de los paramentos, existencia de elementos estructurales y decorativos, así como huecos -ventanas y puertas-. - Determinando el punto de inicio de los trabajos y ubicando las plantillas según criterios previamente establecidos para los arranques y entregas de los adornos. CR6.4.3 Aplica las pinturas y patinados/veladuras seleccionadas para los adornos sobre las plantillas, estarcidos y elementos de guía previstos colocados sobre el paramento, en una sola mano o en distintas capas necesarias para obtener los efectos requeridos. CR6.4.4 Protege según lo previsto los acabados decorativos mediante la aplicación uniforme de una o más manos de terminación de barniz, ceras u otros productos establecidos. CR6.4.5 Comprueba la ausencia de defectos de textura, volumen y ópticos (y en particular por falta de uniformidad de los efectos decorativos), durante la ejecución y al final de cada aplicación, y en el caso de las cenefas y otros adornos se comprueban al retirar de la pared las plantillas, de acuerdo a los requisitos de calidad. CR6.4.6 Cumple las medidas de seguridad y salud para la realización de los acabados decorativos de pintura de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC6.5 : Realizar empapelados preparatorios como soporte de papeles y acabados de pintura, así como empapelados decorativos con papeles lisos o en relieve, para obtener los acabados previstos, replanteando y colocando de acuerdo a las condiciones de la estancia, y cumpliendo las medidas de calidad,	CR6.5.1 Aplica los adhesivos en la colocación de papeles según las indicaciones del fabricante, sobre el envés de las tiras y recubriendo totalmente los bordes de las mismas, y en su caso sumergiendo en agua los papeles pre-encolados. CR6.5.2 Mide, corta y encola las tiras de papel sobre la mesa de empapelar, realizándose su colocación con alineaciones homogéneas por todo el paramento, utilizando como dirección principal la vertical o, en su caso, la definida por las características del dibujo, salvo indicación en contrario. CR6.5.3 Realiza el replanteo para la puesta en obra de los empapelados en las siguientes condiciones: - Ajustándose a los croquis recibidos y a los espacios previstos. - Considerando la dimensión de los paramentos, existencia de elementos estructurales y decorativos, así como huecos -ventanas y puertas-. - Determinando el arranque de los trabajos, priorizando los

seguridad y salud establecidas.	paramentos más expuestos a la visión -por mayor incidencia de la luz o por estar enfrentados a la entrada en la estancia-. CR6.5.4 Ajusta los cortes realizados para la colocación del papel de acuerdo a las características del mismo -motivos florales, arpilleras, dibujos continuos y otros-, obteniendo un mayor aprovechamiento del papel por coincidencia de motivos ornamentales, realzando sus efectos decorativos desde las zonas más altas a las más bajas del paramento y evitando distorsiones en el dibujo por cortes no deseados (ante huecos, elementos estructurales y estéticos u otro). CR6.5.5 Realiza los empalmes a tope o a doble corte, según las características del papel y las recomendaciones del fabricante. CR6.5.6 Trata las esquinas y bordes para evitar roturas -por dilataciones y contracciones del papel o tracciones del soporte-, disponiendo las holguras necesarias. CR6.5.7 Comprueba los trabajos realizados por estancias y/o por paramento empapelado, detectando defectos: - Debidos al adhesivo: grumos, rebose de juntas y otros y, en particular, en espacios húmedos se detectarán la aparición de mohos en el adhesivo. - De colocación a la inversa del revestimiento -sentido contrario al indicado-. - Ópticos por defectos de verticalidad, discontinuidad de texturas, labios de corte irregulares, abollamientos de texturas y otros. - De fijación al soporte como bolsas, arrugas, ampollas, deslizamiento de tiras y otros. - De recubrimiento como excesos o defectos de revestimiento en torno a marcos, rodapiés, techos, cajas vistas de instalaciones, esquinas y otros. CR6.5.8 Corrige los defectos detectados procediendo, en su caso, a la retirada parcial o total del empapelado y a una nueva colocación. CR6.5.9 Cumple las medidas de seguridad y salud para la realización de los revestimientos murales de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
EC6.6 : Realizar revestimientos en fibra de vidrio como soporte de pinturas para proceder a los acabados definitivos, replanteando y colocando de acuerdo a las condiciones de la estancia, y cumpliendo las medidas de calidad, seguridad y salud establecidas.	CR6.6.1 Comprueba que los adhesivos en la colocación de la fibra de vidrio y de los revestimientos murales vinílicos se aplican según las indicaciones del fabricante, bien sobre el paramento o el envés del tejido si su colocación se realiza mediante mesa de encolador, o bien sumergiéndose en agua en el caso de tejidos pre-encolados. CR6.6.2 Distribuye con alineaciones homogéneas por todo el paramento las tiras de revestimiento, utilizando como dirección principal la vertical, salvo indicación contraria. CR6.6.3 Realiza los empalmes preferentemente a tope utilizando en su caso el doble corte según las recomendaciones del fabricante. CR6.6.4 Realiza los trabajos replanteando y arrancando desde las esquinas y huecos, colocando las tiras completas preferentemente sobre las zonas más expuestas visualmente y evitando cortes en los cabeceros de huecos, respetando así un orden lógico de colocación. CR6.6.5 Asegura la adherencia del revestimiento a la pared repasando la

	superficie de las tiras colocadas mediante espátula ligeramente flexible, evitando dañar la trama de la fibra de vidrio. CR6.6.6 Trata las esquinas y bordes para evitar las roturas debidas a dilataciones y contracciones del material o del soporte. CR6.6.7 Comprueba los trabajos realizados por estancias y/o por paramento revestido, detectando defectos: - Debidos al adhesivo: grumos, rebose de juntas y otros, y en particular, en espacios húmedos se detectarán la aparición de mohos en el adhesivo. - De colocación a la inversa del revestimiento sentido contrario al indicado. - Ópticos por defectos de verticalidad, discontinuidad de texturas, labios de corte irregulares, abollamientos de texturas y otros. - De fijación al soporte como bolsas, arrugas, ampollas, deslizamiento de tiras y otros. - De recubrimiento como excesos o defectos de revestimiento en torno a marcos, rodapiés, techos, cajas vistas de instalaciones, esquinas y otros. CR6.6.8 Corrige los defectos detectados procediendo, en su caso, a la retirada parcial o total del revestimiento y a una nueva colocación. CR6.6.9 Cumple las medidas de seguridad y salud para la realización de los revestimientos murales de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.
Contexto Profesional	
<u>Medios de producción:</u> Útiles e instrumentos de replanteo (plantillas, cinta métrica, hilo de atirantar, plomadas, nivel láser, nivel de mano. Termómetros e higrómetros, tanto de ambiente como para soportes. Cintas adhesivas de pintor. Masillas y productos de plastecido, cepillos, lijas. Espátulas (ancha, normal y estrecha). Brochas, brochines, brocha plana, paletinas. Pinceles (de abanico, de punta avellanada, para veteados y difuminadores, muñequillas). Rodillos de lana y de fibra, alargadores. Máquinas (pistolas atomizadoras por aire, sin aire y mixtas, depósitos y compresores). Esponjas, trapos. Plantillas y tampones para adornos. Útiles de corte (cuchillas, reglas, tijeras). Imprimaciones, fondos y bases. Pinturas al agua (al temple, al silicato, a la cal, al cemento, plásticas acrílicas y vinílicas- y otras). Pinturas no acuosas (al óleo, sintéticas u otras), pinturas resinosas. Pinturas metálicas -oxidables o no. Estucos minerales y sintéticos. Productos reactivos a aplicar como imprimación o sellado de las pinturas. Ceras y barnices de protección. Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares, instalaciones provisionales, material de señalización y balizamiento. <u>Productos y resultados:</u> Aplicaciones de fondo y manos de acabado sobre todo tipo de superficies (yeso, escayola, madera, ladrillo, mortero, hormigón y metálicas), previamente tratadas e imprimadas. Pintura sobre empapelados y revestimientos de fibra de vidrio. Acabados convencionales de pintura decorativa (lisos y rugosos), acabados de alta decoración (patinados, veladuras, imitación de materiales), terminaciones y adornos (tamponados y cenefas) y acabados oxidados, sobre paramentos interiores y exteriores y sobre carpinterías -metálicas y de madera-. Estucos minerales y sintéticos. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales y de las especificaciones de calidad. <u>Información utilizada o generada:</u> Planos de proyecto y croquis de obra, relacionados con trabajos de pintura. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Recomendaciones técnicas de fabricantes de	

productos. Fichas técnicas y de seguridad de pinturas decorativas. Catálogos de pinturas decorativas. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo, superior o responsable. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Señalización de obra.

Unidad de Competencia 7: Aplicar medidas de seguridad para prevenir los riesgos en construcción.			
Código	UC_ 233_2	Nivel: 2	Familia Profesional: Construcción y Minería
Elementos de competencia (EC)		Criterios de Realización (CR)	
EC7.1 : Detectar contingencias relacionadas con riesgos laborales en el entorno, instalaciones y condiciones del/los trabajo/s asignado/s, realizando las comprobaciones requeridas, con el fin de promover y controlar el desarrollo seguro de los mismos, de acuerdo con el Plan de seguridad y salud de la obra y con la normativa específica para obras de construcción.		CR7.1.1 Recopila la información necesaria sobre las condiciones de trabajo y el diseño de los medios de protección colectiva: - Identificando a los responsables de la obra, a los encargados y, en su caso, a los capataces y jefes de recursos preventivos asignados. - Solicitando instrucciones al superior responsable. - Consultando, en su caso, el Plan de Seguridad y Salud de la obra o la evaluación de riesgos del puesto de trabajo. CR7.1.2 Comprueba la seguridad de las zonas de trabajo y de tránsito, verificando, de acuerdo con las instrucciones recibidas, la normativa de aplicación y, en su caso, el Plan de Seguridad y Salud de la obra que: - El entorno de trabajo está limpio y libre de obstáculos tales como materiales almacenados, escombros u otros elementos ajenos a los trabajos a realizar. - Los terrenos o construcciones colindantes están, en caso necesario, contenidos, apeados o estabilizados. - Las superficies de trabajo y desplazamiento son estables y resistentes. - El entorno de trabajo está suficientemente iluminado y ventilado. - Las zonas de acopio de materiales son apropiadas y seguras. - Los acopios no superan la sobrecarga admisible en su plano de apoyo ni dificultan el tránsito. CR7.1.3 Comprueba la seguridad de las instalaciones de suministro y reparto de energía eléctrica, verificando de acuerdo con las instrucciones recibidas, la normativa de aplicación y, en su caso, el Plan de Seguridad y Salud de la obra que: - Los interruptores diferenciales funcionan correctamente. - Las conexiones eléctricas se realizan mediante clavijas reglamentarias. - Las conducciones eléctricas están aisladas, en buen estado de conservación y, en la medida de lo posible, son aéreas y no van por el suelo, sobre todo en las zonas húmedas. CR7.1.4 Suspende los trabajos a su cargo bajo condiciones climatológicas adversas, asegurando la estabilidad de los productos acopiados o sin la fijación definitiva. CR7.1.5 Comprueba de acuerdo con las instrucciones recibidas que la señalización en la zona de trabajo acota las áreas de posibles riesgos, permaneciendo operativa el tiempo necesario y siendo suficientemente visible, incluso de noche. CR7.1.6 Comprueba de acuerdo con las instrucciones recibidas los medios auxiliares instalados por empresas ajenas, verificando que: - Los medios auxiliares se corresponden en tipo y ubicación con los previstos en el Plan de seguridad y salud de la obra.	

	- Las instrucciones de utilización y mantenimiento preceptivas de los medios auxiliares se encuentran en buen estado y son legibles por el personal. - Los medios auxiliares que así lo requieren disponen de las inspecciones y autorizaciones preceptivas. CR7.1.7 Comprueba los medios de protección colectiva instalados por empresas ajenas, de acuerdo con las instrucciones recibidas, verificando que: - Están dispuestos con la antelación suficiente a la ejecución del trabajo. - Su instalación se realiza respetando las instrucciones del fabricante o instalador. - Sus elementos disponen del marcado requerido por la legislación vigente. - Cumplen las especificaciones del Plan de seguridad y salud de la obra. CR7.1.8 Resuelve las contingencias detectadas en la zona de trabajo, comunicándolas al superior responsable con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, evitando la prolongación de las situaciones de riesgo.
EC7.2 : Realizar el seguimiento y control de actuaciones preventivas básicas durante la ejecución de las actividades desarrolladas en el/los trabajo/s asignado/s, con el fin de promover el desarrollo seguro de los mismos, de acuerdo con el Plan de seguridad y salud de la obra y con la normativa específica para obras de construcción, comprobando la adecuada utilización de los equipos y medios de trabajo.	CR7.2.1 Verifica que los trabajadores a su cargo presentan una cualificación profesional ajustada a las tareas a desarrollar y que han recibido la formación específica y preventiva en seguridad. CR7.2.2 Observa la labor de los trabajadores directamente a su cargo, comprobando que presentan un comportamiento equilibrado de acuerdo con las pautas de trabajo y de seguridad establecidas. CR7.2.3 Comprueba que los operarios y cuadrillas directamente a su cargo han recibido instrucciones a pie de obra sobre sus riesgos específicos y las medidas preventivas a adoptar en el mismo y, en su caso, se imparten de forma clara y concisa. CR7.2.4 Fomenta las buenas prácticas comprobando que los operarios desarrollan su trabajo evitando posturas incorrectas o actos inseguros e instruyéndoles sobre la manera más segura de proceder. CR7.2.5 Comprueba que los equipos de protección individual son utilizados por los trabajadores de manera correcta y cumplen con las siguientes exigencias: - Están certificados. - Coinciden con los especificados en el Plan de Seguridad y Salud de la obra. - Se encuentran en buen estado de conservación y dentro del período de vida útil, solicitando en su caso su sustitución inmediata. CR7.2.6 Comprueba que los medios auxiliares y de protección colectiva se encuentran operativos, son utilizados por los trabajadores de manera correcta y cumplen con las siguientes exigencias: - Se adaptan a las necesidades de la actividad, permitiendo su ejecución, de acuerdo a las instrucciones del fabricante o instalador y al Plan de Seguridad y Salud de la obra. - Se utilizan, conservan y mantienen de acuerdo a las instrucciones del fabricante o instalador. - Se respeta la integridad y funcionalidad de los mismos y se solicita autorización para proceder a su transformación o a la retirada de algún

	elemento. - Se revisan periódicamente y tras un uso o solicitud intensivos. CR7.2.7 Verifica que los vehículos circulan por las vías previstas y se estacionan en los espacios destinados a tal fin. CR7.2.8 Comprueba que los residuos generados en la zona de trabajo se vierten o acumulan en los espacios destinados para este fin, respetando los criterios de seguridad y de protección ambiental establecidos. CR7.2.9 Resuelve las contingencias detectadas en la zona de trabajo, comunicándolas al superior responsable con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, evitando la prolongación de las situaciones de riesgo.
EC7.3 : Actuar en casos de emergencia y primeros auxilios, a fin de minimizar los daños y atender de manera rápida, eficaz y segura a los trabajadores accidentados, comunicando y coordinándose con los responsables establecidos y servicios de emergencia, y gestionando las primeras intervenciones al efecto.	CR7.3.1 Identifica los canales de información para actuaciones de emergencia y primeros auxilios, determinando los medios de contacto con los responsables de la obra, instituciones o profesionales sanitarios y de orden público, u otros cualesquiera que pudieran ser pertinentes. CR7.3.2 Identifica los medios de emergencia (botiquín, evacuación, extinción y otros), determinando su posición y comprobando que son los previstos (en número, tipo y ubicación) y que se encuentran en buen estado de funcionamiento. CR7.3.3 Da la voz de alarma de acuerdo con lo establecido, al tener constancia de la emergencia o incidencia, avisando a las personas en riesgo. CR7.3.4 Delimita el ámbito de sus obligaciones durante la emergencia o incidencia en función de su situación, actuando con prontitud, aplicando las medidas básicas establecidas y, en su caso, estableciendo contacto con el jefe de la obra, con los responsables médicos y/o con los equipos de protección civil. CR7.3.5 Acata las órdenes de los responsables durante la situación de emergencia o incidencia. CR7.3.6 Identifica los riesgos resultantes de la situación de emergencia o incidencia, valorando su gravedad y estableciendo, en caso de imposibilidad de contacto con el superior responsable, tanto las acciones a desarrollar en el ámbito de sus obligaciones, como el orden de prioridad de las mismas. CR7.3.7 Identifica los daños sufridos por los heridos en caso de accidente, procediendo cuando no se han podido recibir instrucciones al respecto de acuerdo con los principios siguientes: - Evitando situaciones de nerviosismo o desorden que pudieran agravar las consecuencias de la incidencia. - Evitando el desplazamiento de los heridos, excepto si es necesario para evitar males mayores. - Evitando cambios de posición a los heridos. - Evitando la extracción de los elementos incrustados en heridas profundas. - Evitando la separación de la ropa de la piel del herido en caso de quemadura grave. - Resolviendo las electrocuciones por desconexión de la corriente y, en su caso, separando al herido mediante un útil aislante.
Contexto Profesional	
<u>Medios de producción:</u>	

Medios de detección y extinción de incendios: Equipos de detección y alarma. Medios de extinción manuales (extintores, bocas de incendio equipadas). Medios de extinción. Medios de evacuación: salidas, puertas, señalización, iluminación de emergencia. Medios para actuación y primeros auxilios: equipos de protección individual para situaciones de emergencia; armario o botiquín de primeros auxilios; dispositivos portátiles para aportar oxígeno; lavaojos; duchas.

Productos y resultados:

Comprobaciones de acondicionamiento de la zona de trabajo. Comprobaciones de uso y mantenimiento de: equipos de protección individual (EPIs), equipos de protección colectiva, medios auxiliares, instalaciones de obra, máquinas y vehículos de obra. Respuesta bajo instrucciones en caso de emergencias, incidentes/accidentes y primeros auxilios. Vigilancia y cumplimiento del Plan de seguridad y salud de la obra.

Información utilizada o generada:

Normativa y documentación de prevención de riesgos laborales. Normativas de seguridad y salud en el trabajo. Normativas y reglamentaciones de seguridad industrial de diferentes ámbitos. Documentos de referencia (normas, guías de diferentes organismos). Documentación relacionada con la prevención de la empresa. Documentación relacionada con los equipos e instalaciones existentes en la empresa. Documentación relacionada con las actividades y procesos realizados. Documentación relacionada con los productos o sustancias utilizadas. Documentación relacionada con la notificación y el registro de daños a la salud. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Instrucciones verbales y escritas del superior o responsable.

PLAN DE ESTUDIOS TÉCNICO BÁSICO EN ACABADOS DE CONTRUCCIÓN

PRIMERO			SEGUNDO			
Asignaturas/Módulos	Horas/ Semana	Horas/ Año	Asignaturas/Módulos	Horas/ Semana	Horas/ Año	Duración total
Lengua Española	2	90	Lengua Española	2	90	180
Lenguas Extranjeras Inglés	1	45	Inglés Técnico Básico	1	45	90
Lenguas Extranjeras Francés	1	45	Lenguas Extranjeras Francés	1	45	90
Matemática	2	90	Matemática	2	90	180
Ciencias Sociales	1	45	Ciencias Sociales	1	45	90
Ciencias de la Naturaleza	2	90	Ciencias de la Naturaleza	2	90	180
Formación Integral Humana y Religiosa	1	45	Formación Integral Humana y Religiosa	1	45	90
Educación Física	1	45	Educación Física	1	45	90
Educación Artística	1	45	Educación Artística	1	45	90
MF_001_2: Ofimática Básica	3	135	MF_003_2: Aprender a Emprender	2	90	225
MF_227_2: Organización de trabajos en construcción	3	135	MF_005_2: Orientación Laboral	2	90	225
MF_228_2: Pastas, morteros y hormigones	2	90	MF_240_2: Acabados decorativos en edificación	3	135	225
MF_237_2: Revestimientos continuos con pastas, morteros y hormigones	5	225	MF_233_2: Seguridad en construcción	2	90	315
MF_238_2: Revestimientos discontinuos con piezas	5	225	MF_239_2: Sistemas prefabricados	3	135	360
			MF_242_2: Formación en centros de trabajo	6	270	270
Total de Horas	30	1350	Total de Horas	30	1350	2700

MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS A UNIDADES DE COMPETENCIA

MÓDULO 1: ORGANIZACIÓN DE TRABAJOS EN CONSTRUCCIÓN

Nivel: 2

Código: MF_227_2

Duración: 135 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_227_2 Organizar los trabajos de construcción propios de su responsabilidad.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1.1: Identificar las principales tipologías de obras de construcción, relacionando los documentos, profesionales, procesos y materiales para su ejecución con sus características básicas.	CE1.1.1 Clasificar las principales tipologías de obras de edificación y de ingeniería civil en relación con su función, características y situación. CE1.1.2 Relacionar los documentos de un proyecto tipo con la función que cumplen en el proceso de construcción, identificando la información relevante para la ejecución. CE1.1.3 Identificar los principales agentes que intervienen en las obras de construcción, relacionando las funciones que cumplen con sus atribuciones y responsabilidades. CE1.1.4 Identificar los profesionales y oficios que ejecutan trabajos de obras de edificación y de obra civil, relacionando los procesos constructivos en los que intervienen con las operaciones que realizan. CE1.1.5 Identificar los principales materiales empleados en construcción, relacionando sus características básicas con las aplicaciones y condiciones de uso.
RA1.2: Representar elementos constructivos sencillos y espacios construidos elementales, elaborando croquis acotados a mano alzada de plantas, alzados y cortes.	CE1.2.1 Identificar los elementos constructivos que se van a representar por su denominación habitual en proyectos y en obra. CE1.2.2 Seleccionar las vistas y cortes que muestren de manera inequívoca las principales partes del elemento constructivo. CE1.2.3 Interrelacionar las vistas, cortes y secciones del elemento constructivo, manteniendo las proporciones reales para facilitar su comprensión. CE1.2.4 Realizar croquis y esquemas sencillos, utilizando la simbología normalizada y acotándolos correctamente y de forma clara CE1.2.5 Medir espacios constructivos con la precisión requerida para su representación, comprobando las dimensiones críticas, tales como medidas totales, huecos, elementos estructurales, entre otros.
RA1.3: Identificar elementos constructivos interpretando plantas, alzados, cortes y detalles, obteniendo sus dimensiones y elaborando listados de materiales.	CE1.3.1 Identificar en los planos de cimentación los principales elementos constructivos, tales como zapatas, vigas riostras y de atado. CE1.3.2 Identificar en los planos de estructura los principales elementos constructivos, tales como pilares, vigas, zunchos, viguetas. CE1.3.3 Elaborar listados de despieces de armaduras, tipos de materiales, cuadros de superficies, mediciones, entre otros. CE1.3.4 Identificar los elementos constructivos de cerramientos y distribuciones, tales como muros, paredes, particiones, carpinterías, huecos, escaleras, entre otros. CE1.3.5 Identificar los elementos constructivos de techos o cubiertas planas y con pendiente, tales como faldones, caballetes, limatesas, limahoyas, canalones, y bajantes, entre otros.

	CE1.3.6 Interpretar planos de terrenos, viales y obras de urbanización, identificando sus elementos y obteniendo medidas, cotas y pendientes. CE1.3.7 Identificar elementos de las instalaciones y servicios referidos a los trabajos de albañilería y hormigón, relacionando la simbología de aplicación con los elementos representados. CE1.3.8 Relacionar los trazados de las instalaciones básicas de construcción, tales como plomería o fontanería, saneamiento, alcantarillado, alumbrado, electricidad, ventilación y aire acondicionado, con la ubicación y características de sus elementos principales, tales como canalizaciones, conductos, conexiones y puntos de consumo.
RA1.4: Planificar los trabajos de obras de albañilería y hormigón, secuenciando las actividades y adaptando los recursos disponibles para la ejecución de unidades de obra.	CE1.4.1 Obtener el listado de actividades correspondientes a cada unidad de obra. CE1.4.2 Listar los materiales que intervienen en cada actividad CE1.4.3 Determinar la cantidad de material a utilizar en cada actividad. CE1.4.4 Utilizar la unidad de medición establecida. CE1.4.5 Determinar los profesionales adecuados para ejecutar las actividades de cada unidad de obra. CE1.4.6 Elaborar una relación de las herramientas para ejecutar las actividades de cada unidad de obra. CE1.4.7 Establecer los medios auxiliares para ejecutar las actividades de cada unidad de obra. CE1.4.8 Determinar los medios de prevención y protección para ejecutar las actividades de cada unidad de obra.
RA1.5: Elaborar presupuestos de trabajos de albañilería y hormigón midiendo y valorando unidades de obra.	CE1.5.1 Identificar las distintas unidades de obra o partidas alzadas realizadas o previstas. CE1.5.2 Establecer los capítulos agrupando unidades de obra de la misma naturaleza. CE1.5.3 Confeccionar cuadros de precios de unidades de obra, según los recursos de partida y comparando ofertas. CE1.5.4 Relacionar la medición de cada unidad de obra con su correspondiente precio unitario. CE1.5.5 Realizar el presupuesto de la totalidad de capítulos implicados en los trabajos objeto de valoración. CE1.5.6 Realizar el presupuesto total considerando los gastos generales, el beneficio industrial y los impuestos vigentes. CE1.5.7 Elaborar certificaciones a partir del presupuesto acordado.
RA1.6: Organizar las actividades de ejecución de trabajos de albañilería y hormigón, recepcionando materiales, distribuyendo zonas de almacenaje y acopios y comprobando las tareas realizadas.	CE1.6.1 Establecer las comprobaciones a realizar para determinar las características del lugar donde se va a desarrollar el trabajo. CE1.6.2 Describir las operaciones a realizar previamente a la ejecución de los trabajos, en función de la situación de partida. CE1.6.3 Determinar las necesidades, ubicación y características de instalaciones auxiliares, zonas de acopio, almacenes y talleres en función de los trabajos a desarrollar. CE1.6.4 Especificar las condiciones de transporte, recepción, descarga y acopio de los materiales de albañilería y hormigón. CE1.6.5 Aplicar los métodos de control de los materiales empleados, acopiados y previstos. CE1.6.6 Aplicar las prescripciones de ejecución y los métodos de control establecidos cumplimentando, en su caso, los partes de trabajo de obra

	ejecutada.
RA1.7: Identificar riesgos y medidas de seguridad asociados a los trabajos de albañilería y hormigón, analizando planes de prevención de riesgos laborales y determinando los recursos específicos.	CE1.7.1 Detallar los riesgos específicos de la ejecución de trabajos de albañilería y hormigón, así como los asociados a la utilización de medios auxiliares, equipos y herramientas. CE1.7.2 Evaluar los riesgos en función de la probabilidad de que sucedan y la gravedad de sus consecuencias. CE1.7.3 Determinar las medidas preventivas específicas frente a los riesgos detectados. CE1.7.4 Seleccionar las protecciones individuales y colectivas adecuadas en función del riesgo. CE1.7.5 Adaptar las medidas de prevención y protección a los procedimientos y sistemas constructivos previstos.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Obras de construcción. Edificación residencial y no residencial. Tipologías de obra civil. Agentes que intervienen. - Promotor. - Constructor. - Proyectista. - Dirección facultativa. - Director de ejecución de obra. - Representación en construcción. Normativa. Vistas normalizadas. Plantas, alzados y secciones. Escalas. Acotación.	Identificación de elementos de obra y descripción de su proceso constructivo. Relación de las propiedades de los principales materiales de construcción con sus aplicaciones. Técnicas y proceso de elaboración de croquis. Interpretación de normas y símbolos. Toma de medidas de espacios interiores y exteriores. Identificación de los documentos constituyentes de un proyecto y selección de la información relevante: Memorias y anejos. Pliegos de condiciones. Planos de proyecto. Presupuesto. Interpretación de planos constructivos, de detalle, de situación, de distribución y de trazado. Utilización de planos de instalaciones y de servicios, lectura de leyendas explicativas.	Orden en la secuencialización de los procesos. Limpieza en la aplicación de las técnicas de representación. Responsabilidad en el uso y manejo de los materiales y equipos. Disciplina, estar en capacidad de cumplir el conjunto de reglas que permitan mantener el orden en su participación dentro del grupo de trabajo. Seguridad en el uso y manejo de medios auxiliares, equipos y herramientas.
Materiales de construcción. - Identificación, propiedades y aplicaciones. - Marcas homologadas. - Sellos de calidad. Procesos de albañilería y hormigón: - Encofrados y armaduras. - Cerramientos y particiones.	Identificación de materiales de construcción y relación con sus aplicaciones (materiales pétreos naturales. Morteros y hormigones. Acero. Perfiles, barras y armaduras. Materiales cerámicos. Madera. Vidrio. Plásticos. Aislantes acústicos y térmicos).	

- Techos. Cubiertas. - Impermeabilizaciones. - Revestimientos continuos y discontinuos. Planificación de obra. - Principios básicos de la planificación. Fases y secuencia de actividades. Presupuestos de ejecución. Costes. Gastos. Beneficio. Precios.	Descomposición en fases y actividades de procesos de ejecución, determinación de plazos de ejecución y cálculo de tiempos. Determinación y distribución de recursos humanos y materiales según rendimiento. Organización de acopios de materiales, medios auxiliares, y maquinaria. Medición de unidades de obra sobre plano y sobre obra ejecutada. Valoración de trabajos de construcción. Interpretación de cuadros de precios. Elaboración de presupuestos sencillos de ejecución.	
Organización de obra. Zonas de acopio. Medios auxiliares. Planes de Seguridad y Salud. Contenido. Documentos. Agentes que intervienen. Riesgos específicos. Medidas de seguridad asociadas. Medidas preventivas.	Organización de las actividades de ejecución obra. Determinación de zonas de acopio. Utilización de medios auxiliares. Transporte y elevación de cargas en obra. Aplicación de criterios para la recepción de materiales. Aplicación de normas de seguridad.	

Estrategias metodológicas:

- Actividades iniciales de introducción al mundo de la construcción para detectar las ideas previas de los alumnos, conocer sus propias experiencias y despertar su interés por el tema, mediante la aplicación de tests específicos diseñados por el profesorado y la reflexión conjunta sobre las respuestas obtenidas.
- Video foro encaminado al análisis de las características de las distintas tipologías de obras de edificación y obra civil y a la identificación de los profesionales, los oficios y las ocupaciones que realizan los distintos procesos constructivos en las obras de construcción.
- Análisis de las características de los principales materiales de construcción, relacionando sus propiedades con sus aplicaciones para realizar su identificación, conocer su denominación comercial y utilizar criterios para su selección y preparación, mediante actividades de consulta individual de las fuentes de información y exposición en pequeño y gran grupo de las conclusiones obtenidas.
- Identificación de las principales herramientas y los equipos utilizados en la construcción, relacionando su funcionamiento, eficacia y eficiencia con sus aplicaciones, mediante actividades de consulta individual de las fuentes de información y exposición en pequeño y gran grupo de las conclusiones obtenidas.
- Trabajo en equipo para la ejecución de los procesos constructivos, para la identificación de riesgos y aplicación de medidas de seguridad asociados a los trabajos y para la caracterización de las tareas que hay que realizar: comprobaciones previas y posteriores a la ejecución, distribución y características de zonas de acopio, almacenes, talleres e instalaciones auxiliares, recepción,

acopio y control de materiales, control de herramientas y medios auxiliares y control de la cantidad de obra ejecutada.

- Consulta de planos reales de obra para su interpretación mediante la identificación de distintos elementos constructivos y la simbología empleada en plantas, alzados, secciones y detalles, además de la representación de elementos y espacios constructivos mediante la elaboración de croquis acotados.
- Visitas técnicas guiadas a obras en construcción.

MÓDULO 2: PASTAS, MORTEROS Y HORMIGONES

Nivel: 2

Código: MF_228_2

Duración: 90 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_228_2 Elaborar y poner en obra pastas, morteros y hormigones.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA2.1: Describir los procesos de elaboración de pastas, morteros y hormigones y relacionarlos con sus aplicaciones.	CE2.1.1 Describir el campo de aplicación de una mezcla determinada. CE2.1.2 Interpretar correctamente el significado de términos técnicos utilizados en trabajos de elaboración de pastas, morteros y hormigones. CE2.1.2 Reconocer el tipo de una mezcla presentada, identificando los componentes que la forman y describiendo su proceso de elaboración.
RA2.2: Operar con equipos de protección individual, útiles, herramientas y máquinas, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.	CE2.2.1 Identificar máquinas, herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada. CE2.2.2 Manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas en una actividad determinada. CE2.2.3 Identificar los riesgos laborales y ambientales en la elaboración de pastas, morteros y hormigones, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos. CE2.2.4 Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos para una actividad determinada. CE2.2.5 Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados
RA2.3: Preparar hormigones, morteros y pastas siguiendo las instrucciones de elaboración y observando las condiciones de consistencia y resistencia indicadas.	CE2.3.1 Establecer la composición y dosificación de una mezcla determinada por sus condiciones de resistencia, consistencia, adherencia y/o facilidad de manejo, siguiendo tablas y ábacos indicados. CE2.3.2 Precisar condiciones de amasado, reamasado, tiempo de ajustabilidad y maduración, y vida útil de una mezcla determinada. CE2.3.3 Describir el efecto de las condiciones ambientales sobre la elaboración y propiedades de las mezclas. CE2.3.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado: - Mezclar los componentes con las proporciones establecidas. - Conseguir mezclas con la homogeneidad requerida. - Preparar la cantidad demandada en el plazo indicado.
RA2.4: Preparar adhesivos y materiales de rejuntado siguiendo las instrucciones de	CE2.4.1 Establecer la corrección en la dosificación de una mezcla de adhesivo cementoso para la sustitución parcial o total del agua por una emulsión dada. CE2.4.2 Precisar condiciones de amasado, reamasado, tiempo de

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
elaboración y observando las condiciones de consistencia y resistencia indicadas.	maduración y vida útil de una mezcla determinada. CE2.4.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, elaborar adhesivos con las condiciones de homogeneidad requerida y ajustadas al volumen y al plazo indicados.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Morteros y pastas en construcción. - Tipos y aplicaciones. - Proceso de elaboración. - Aglomerantes. Aditivos. - Métodos de dosificación. - Medios auxiliares, equipos y herramientas. Propiedades de morteros y pastas. - Consistencia. - Plasticidad. - Resistencia. - Sellos de calidad y marcas homologadas.	Identificación de las principales aplicaciones, ventajas e inconvenientes de los morteros y pastas elaborados en obra respecto a los preparados en central. Elaboración de hormigones, morteros y pastas en obra. Identificación y control de componentes. Cálculo y dosificación en peso y volumétrica de componentes para su mezcla en obra. Criterios de recepción y de utilización de morteros y pastas preparadas. Amasado de pastas y morteros con medios manuales y mecánicos. Utilización de equipos para el amasado, transporte y colocación de pastas y morteros. Selección, comprobación y manejo de equipos de protección individual.	Orden en la secuencialización de los procesos. Precisión en la aplicación de las técnicas de dosificación y mezclado de componentes. Rigor y limpieza en la realización de las operaciones de principio y fin de jornada. Seguridad en el uso y manejo de los equipos y medios auxiliares. Responsabilidad en el uso y manejo de los materiales y equipos. Disciplina, estar en capacidad de cumplir el conjunto de reglas que permitan mantener el orden en su participación dentro del grupo de trabajo.
Hormigones. - Hormigón en masa. - Hormigón armado. - Hormigones aligerados y especiales. Proceso de elaboración del hormigón. - Aglomerantes. Aditivos. - Gravas y arenas. Granulometría. - Armaduras y fibras de refuerzo. Propiedades del hormigón. - Resistencia. - Plasticidad. - Consistencia.	Identificación de las principales aplicaciones, ventajas e inconvenientes de los hormigones elaborados en obra respecto a los preparados en central. Elaboración de hormigones en obra. Identificación y control de componentes. Cálculo y dosificación en peso y volumétrica de componentes para su mezcla en obra. Criterios de recepción y de utilización de hormigones predosificados. Amasado de hormigones con medios manuales y mecánicos.	

	Utilización de equipos para el amasado, transporte y colocación de hormigones. Seguridad en la elaboración de hormigones. Realización de ensayos de obra para el control de calidad del hormigón. Toma y custodia de probetas.	
Adhesivos: - Tipos y aplicaciones. - Sellos de calidad y marcas homologadas. Proceso de elaboración. Aglomerantes. - Aditivos. - Emulsiones. - Propiedades. - Resistencia. - Consistencia. - Plasticidad.	Identificación de las principales aplicaciones, ventajas e inconvenientes de los adhesivos y materiales de rejuntado. Identificación y control de componentes. Cálculo y dosificación en peso y volumétrica de componentes para su mezcla en obra. Utilización de equipos para el amasado, transporte y colocación de adhesivos y materiales de rejuntado. Selección, comprobación y manejo de equipos de protección individual. Seguridad en la elaboración de adhesivos.	

Estrategias metodológicas:

- Actividades iniciales de introducción al amasado de pastas, morteros y hormigones para detectar las ideas previas de los alumnos y despertar su interés por el tema, mediante la aplicación de tests específicos diseñados por el profesorado y la reflexión conjunta sobre las respuestas obtenidas.
- Video foro encaminado a la identificación de las principales características de los materiales empleados en la elaboración de pastas, morteros y hormigones y al conocimiento de sus principales aplicaciones.
- Análisis individual de las características de los componentes de pastas, morteros y hormigones, identificando los criterios para su selección y preparación mediante actividades de dosificación en peso y/o volumétricas.
- Identificación en pequeños grupos de las principales herramientas y los equipos utilizados en el amasado de pastas, morteros y hormigones, relacionando su funcionamiento, eficacia y eficiencia con sus aplicaciones, mediante la realización de actividades de preparación, limpieza, ajuste y control de su funcionamiento
- Trabajo en equipo para la elaboración a mano y con medios mecánicos, transporte y utilización de pastas, morteros y hormigones, así como para la identificación de riesgos y medidas de seguridad asociados a los trabajos.
- Prácticas individuales y colectivas de aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental relacionadas.

- Visita técnica guiada a una planta de elaboración de hormigones.

MÓDULO 3: REVESTIMIENTOS CONTINUOS CON PASTAS, MORTEROS Y HORMIGONES

Nivel: 2

Código: MF_237_2

Duración: 225 horas

Asociada a la Unidad de Competencia: UC_237_2 Realizar revestimientos continuos con pastas, morteros y hormigones.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA3.1: Organizar la zona de obra para la ejecución de revestimientos continuos, identificando los trabajos que hay que realizar, acondicionando y seleccionando los recursos.	CE3.1.1 Identificar los trabajos de revestimientos continuos conglomerados y su procedimiento constructivo, según la documentación técnica, determinando la cantidad de trabajo que hay que ejecutar. CE3.1.2 Seleccionar los materiales conforme a la tipología, cantidad y calidad. CE3.1.3 Seleccionar los útiles, herramientas, equipos, medios auxiliares, equipos de protección y medidas de seguridad y salud que hay que adoptar. CE3.1.4 Establecer la zona y las condiciones de acopio, acondicionando la zona de trabajo: delimitación, señalización, montaje y desmontaje de medios auxiliares, acopios y otros. CE3.1.5 Identificar los recursos humanos para acometer el trabajo y distribuir las tareas al personal en el ámbito de su competencia CE3.1.6 Determinar las operaciones de mantenimiento de fin de jornada sobre los útiles, herramientas, equipos y medios auxiliares. CE3.1.7 Establecer la forma de medición y valoración de los trabajos ejecutados.
RA3.2: Realizar enfoscados y guarnecidos a buena vista con pastas y morteros, identificando tipología, propiedades y aplicaciones, utilizando los medios y técnicas específicas y cumpliendo las condiciones de calidad.	CE3.2.1 Relacionar los tipos de revestimiento y sus propiedades con el proceso de trabajo. CE3.2.2 Elaborar pastas y morteros para enfoscados y guarnecidos siguiendo la composición y dosificación fijada y en la cantidad requerida. CE3.2.3 Preparar las superficies para obtener las condiciones de regularidad y adherencia. CE3.2.4 Colocar guardavivos, reglas o miras, aplomadas y recibidas para definir aristas. CE3.2.5 Ejecutar enfoscados con mortero de cemento, proyectando con medios manuales y/o mecánicos, con el espesor y planeidad especificados. CE3.2.6 Revestir superficies a buena vista, con pasta de yeso, proyectando con medios manuales y/o mecánicos, con el espesor y planeidad especificados.
RA3.3: Ejecutar revocos, enlucidos y revestimientos maestreados con morteros identificando tipología, propiedades y aplicaciones, utilizando los medios y técnicas adecuadas y cumpliendo	CE3.3.1 Relacionar los planos de proyecto y ejecución con el tipo de trabajo que se va a realizar. CE3.3.2 Relacionar los tipos de revestimiento, sus propiedades y proceso de trabajo, preparando las superficies para obtener las condiciones de regularidad y adherencia. CE3.3.3 Replantear los despieces y contornos necesarios para obtener las juntas de trabajo y los efectos decorativos asociados a los revocos y monocapas, comprobando que las especificaciones de proyecto se ajustan a las dimensiones reales del soporte.

las condiciones de calidad.	CE3.3.4 Disponer tientos para conformar maestras y colocado reglas o miras, niveladas o aplomadas, escuadradas y recibidas para impedir su movimiento. CE3.3.5 Realizar el enlucido de guarnecidos de yeso con pasta de yeso fino, para mejorar su planeidad y textura y posibilitar su revestimiento con pintura. CE3.3.6 Realizar el revoco de soportes de fábrica, de hormigón o enfoscados, mediante morteros mixtos de cemento y cal, para obtener el revestimiento final o proceder a revestirlo con pinturas compatibles con piezas rígidas. CE3.3.7 Realizar el revoco de soportes de fábrica, de hormigón o enfoscados, mediante morteros de cal, para obtener el revestimiento final o proceder a revestirlo con pintura compatible, obteniendo los acabados solicitados. CE3.3.8 Realizar el revestimiento de soportes de fábrica, de hormigón o enfoscados, mediante morteros monocapa, con acabado raspado o árido proyectado para obtener el revestimiento final previsto. CE3.3.9 Realizar el sellado de juntas estructurales en las fachadas de edificación revestidas con revocos o monocapas para completar los trabajos de revestimiento.
RA3.4: Realizar revestimientos mediante pastas y morteros especiales de aislamiento, impermeabilización y reparación, identificando tipología, propiedades y aplicaciones, utilizando los medios y técnicas adecuadas y cumpliendo las condiciones de calidad.	CE3.4.1 Relacionar los planos de proyecto y ejecución con el tipo de trabajo que se va a realizar. CE3.4.2 Relacionar los tipos de revestimiento, sus propiedades y procesos de trabajo, preparando las superficies para obtener las condiciones de regularidad y adherencia. CE3.4.3 Replantear los despieces y contornos necesarios para obtener las juntas de trabajo y los efectos decorativos asociados a los revocos y monocapas, comprobando las especificaciones de proyecto y las dimensiones reales del soporte. CE3.4.4 Realizar comprobaciones previas de las mezclas que se van a aplicar (pastas y morteros para aislamiento, impermeabilización y reparación) elaboradas y servidas por otros operarios. CE3.4.5 Realizar el revestimiento mediante pastas y morteros aislantes para mejorar el aislamiento de los soportes, su protección pasiva frente al fuego o su comportamiento acústico, realizando los sellados ignífugos o intumescentes de penetraciones. CE3.4.6 Realizar el revestimiento, mediante pastas y morteros de impermeabilización para obtener paramentos estancos o solucionar problemas de humedades. CE3.4.7 Realizar tratamientos con morteros especiales -o técnicos- en elementos de hormigón armado, para su reparación y refuerzo.
RA3.5: Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental relacionadas con los procesos de realización de revestimientos continuos, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos	CE3.5.1 Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. CE3.5.2 Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, equipos y útiles. CE3.5.3 Describir los elementos de seguridad de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de realización de revestimientos continuos. CE3.5.4 Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y equipos con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.

	CE3.5.5 Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la realización de revestimientos continuos. CE3.5.6 Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. CE3.5.7 Operar los equipos y herramientas respetando las normas de seguridad. CE3.5.8 Identificar las posibles fuentes de contaminación sobre el entorno ambiental. CE3.5.9 Gestionar los residuos generados para su retirada selectiva.
--	---

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Organización y replanteo de revestimientos continuos. - Croquis de replanteo. - Niveles. - Referencias de obra. - Cotas. - Tolerancias.	Organización de los trabajos para la ejecución de revestimientos continuos. Interpretación de órdenes de trabajo, planos de obra, esquemas y croquis de replanteo. Replanteo de revestimientos continuos. Utilización de herramientas e instrumentos de medición directa y de señalización.	Orden en la secuencialización de los procesos. Precisión en la aplicación de las técnicas de construcción. Seguridad en el uso y manejo de los equipos y medios auxiliares.
Revestimientos continuos. - Revestimientos a buena vista. - Revestimientos maestreados. - Materiales, características y propiedades. Morteros y Pastas. - Dosificación. - Control de calidad - Normativa. - Planos de obra. - Sellados en fachadas. - Control de calidad. - Defectos de la puesta en obra.	Tipos de revestimiento y campo de aplicación. Fases y condiciones de ejecución de los trabajos de revestimiento continuo. Planificación y seguimiento de los trabajos. Relaciones con otros elementos y trabajos de obra. Condiciones previas del soporte y condiciones ambientales. Realización de enfoscados y guarnecidos a buena vista. Ejecución de revocos, enlucidos y revestimientos maestreados. Revestimientos mediante pastas y morteros especiales de aislamiento, impermeabilización y reparación (para aislamiento térmico, acústico, para protección pasiva contra el fuego y para impermeabilizaciones). Realización de acabados texturados y en relieve. Realización de operaciones de reparación, recrecido y refuerzo.	Orden en la secuencialización de los procesos. Precisión en la aplicación de las técnicas de construcción. Rigor y limpieza en la realización de las operaciones de principio y fin de jornada. Seguridad en el uso y manejo de los equipos y medios auxiliares. Disciplina, estar en capacidad de cumplir el conjunto de reglas que permitan mantener el orden en su participación dentro del grupo de trabajo.

	Aplicación de puentes de unión entre hormigón y mortero de relleno, relleno por colada o por capas, tratamientos de acabado superficial y protección. Resolución de juntas, operaciones de acabado y tratamientos de las superficies revestidas. Utilización de máquinas, equipos, medios auxiliares, instalaciones provisionales, andamios y sistemas de elevación de materiales.	Valoración de la importancia económica y para el medio ambiente de eliminación selectiva de los residuos generados. Seguridad en el uso y manejo de los equipos y medios auxiliares. Responsabilidad en el uso y manejo de los materiales y equipos. Conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.
Riesgos laborales y protección ambiental en los trabajos de acabados continuos. - Medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de pavimentación. - Sistemas de seguridad de medios auxiliares, máquinas y equipos. - Equipos de protección individual.	Organización de los trabajos de revestimiento continuos. Montaje y desmontaje de medios auxiliares normalizados propios de la puesta en obra de revestimientos continuos. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.	

Estrategias Metodológicas:

- Actividades iniciales de introducción a los revestimientos en construcción para detectar las ideas previas de los alumnos, conocer sus propias experiencias y despertar su interés por el tema, mediante la aplicación de tests específicos diseñados por el profesorado y la reflexión conjunta sobre las respuestas obtenidas.
- Video foro encaminado al conocimiento de las principales características y aplicaciones de los materiales utilizados para la realización de revestimientos continuos en construcción con pastas, morteros y hormigones.
- Análisis individual de las características de los principales revestimientos continuos, relacionando sus propiedades con sus aplicaciones para realizar su identificación, conocer su denominación habitual y determinar sus partes, elementos y componentes.
- Identificación en pequeños grupos de las principales herramientas y los equipos utilizados para la realización de los principales revestimientos, relacionando su funcionamiento, eficacia y eficiencia con sus aplicaciones, mediante actividades de preparación, limpieza, ajuste y control.
- Ejercicios para la adquisición individual de destrezas en el manejo de las herramientas y los útiles empleados en la ejecución y puesta en obra de revestimientos, así como su mantenimiento general y de fin de jornada.
- Trabajos en equipo para la realización de revestimientos continuos en sus principales modalidades, realizando el montaje, desmontaje y mantenimiento de medios auxiliares.
- Prácticas individuales y colectivas de aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Visitas técnica guiada a una obra de construcción en fase de acabados.

MÓDULO 4: REVESTIMIENTOS DISCONTINUOS CON PIEZAS

Nivel: 2

Código: MF_238_2

Duración: 225 horas

Asociada a la unidad de Competencia: UC_238_2 Revestir paramentos, pisos y cubiertas con piezas.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA4.1: Organizar la zona de obra para la ejecución de solados, alicatados y chapados, identificando los trabajos que se van a realizar, acondicionando y seleccionando los recursos.	CE4.1.1 Identificar los solados, alicatados y chapados que se quieren ejecutar y su procedimiento constructivo según la documentación técnica, determinando la cantidad de trabajo que se va a ejecutar. CE4.1.2 Seleccionar los materiales, medios auxiliares, herramientas y maquinaria específica de los trabajos de solados, alicatados y chapados. CE4.1.3 Establecer la zona y las condiciones de acopio de los recursos, así como acondicionar la zona de trabajo. CE4.1.4 Identificar los recursos humanos para acometer el trabajo, distribuyendo las tareas entre el personal en el ámbito de su competencia. CE4.1.5 Identificar las condiciones ambientales y establecer la viabilidad de los trabajos
RA4.2: Replantear la colocación de piezas, seleccionando el tipo de aparejo y la anchura de la junta de colocación, determinando las necesidades de conformado de piezas y comprobando su correcta ejecución.	CE4.2.1 Realizar un croquis acotado del soporte, incorporando la situación del equipamiento fijo, de la carpintería y de las preinstalaciones. CE4.2.2 Determinar la modulación de las piezas a partir del análisis de las superficies que hay que revestir. CE4.2.3 Comprobar las tolerancias dimensionales de las piezas para el aparejo previsto. CE4.2.4 Realizar un croquis de replanteo completo ubicando los cortes, las entregas a carpintería, el equipamiento fijo y otros elementos. CE4.2.5 Establecer una superficie-ejemplo con muestras, determinando los criterios de colocación. CE4.2.6 Determinar el número de piezas que hay que colocar, tanto enteras como cortadas. CE4.2.7 Establecer la posición de las piezas enteras, piezas partidas y piezas maestras de replanteo. CE4.2.8 Ejecutar las maestras de replanteo, verificando la correcta posición, alineación y nivelación.
RA4.3: Realiza solados, alicatados y chapados, fijando sus piezas con pastas, morteros, adhesivos y/o elementos metálicos, y resolviendo juntas y encuentros.	CE4.3.1 Identificar las condiciones ambientales y los requisitos de uso, evaluando la viabilidad de los trabajos. CE4.3.2 Colocar, compactar y nivelar las piezas, comprobando su correcta fijación, situación y alineación. CE4.3.3 Respetar las medidas de calidad y seguridad establecidas. CE4.3.4 Respetar el tiempo de fraguado del material de agarre. CE4.3.5 Limpiar las juntas de colocación antes de la operación de rejuntado. CE4.3.6 Colocar los anclajes, comprobando su correcta fijación, situación y alineación. CE4.3.7 Establecer las operaciones de mantenimiento de fin de jornada sobre los distintos equipos de trabajo. CE4.3.8 Realizar el mantenimiento de herramientas y medios auxiliares.

RA4.4: Realiza los trabajos de acabado de solados, alicatados y chapados, ejecutando el rejuntado y realizando tratamientos y operaciones de limpieza.	CE4.4.1 Realizar las operaciones de limpieza de la superficie y de las juntas, utilizando los medios adecuados. CE4.4.2 Identificar las condiciones ambientales, evaluando la viabilidad de los trabajos y determinando el método y la secuencia de las operaciones de rejuntado, limpieza y protección del revestimiento. CE4.4.3 Realizar el relleno de juntas, comprobando la completa ocupación del volumen de las mismas y, en su caso, sellándolas para conseguir su estanqueidad. CE4.4.4 Realizar la limpieza de la superficie solada o alicatada, mediante la utilización de los medios y productos adecuados. Se han aplicado tratamientos sobre la superficie revestida CE4.4.5 Limpiar los útiles, herramientas y medios auxiliares, disponiéndolos para su uso posterior. CE4.4.6 Realizar la limpieza de los locales o espacios revestidos, disponiéndolos para su uso posterior.
RA4.5: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental relacionadas con los procesos de ejecución de solados, alicatados y chapados, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos	CE4.5.1 Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. CE4.5.2 Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles. CE4.5.3 Relacionar los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en la realización de solados, alicatados y chapados con las operaciones y fases para su ejecución. CE4.5.4 Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y de protección personal requeridas. CE4.5.5 Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de solado, alicatado y chapado. CE4.5.6 Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. CE4.5.7 Operar con las máquinas, respetando las normas de seguridad. CE4.5.8 Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. CE4.5.9 Gestionar los residuos generados para su retirada selectiva.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Organización y replanteo de revestimientos discontinuos. - Croquis de replanteo. - Niveles. - Referencias de obra. Cotas. - Tolerancias.	Organización de la ejecución de los trabajos de solados, alicatados y chapados. Interpretación de órdenes de trabajo, planos de obra, esquemas y croquis de replanteo. Replanteo de la colocación de piezas y ejecución de maestras.	Orden en la secuencialización de los procesos. Precisión en la aplicación de las técnicas de construcción.

	Utilización de herramientas e instrumentos de medición directa y de señalización.	Valoración de la importancia de la ejecución correcta de los revestimientos y su influencia sobre la calidad.
Revestimientos discontinuos. - Tipos y campo de aplicación. - Solados - Alicatados - Chapados. - Piezas especiales. Materiales, características y propiedades. - Piezas. - Morteros de agarre. - Pastas especiales. - Dosificación. Selección de aparejos. Control de calidad. - Tolerancias. - Espesor de capas - Posición de cortes. Ingleteado. - Tratamiento de arranques. - Cambios de plano. - Planeidad. - Defectos de la puesta en obra Normativa. Croquis y planos de instalaciones y equipamientos relacionados.	Tipos de revestimiento y campo de aplicación. Fases y condiciones de ejecución de los trabajos de revestimiento con piezas. Condiciones previas del soporte y condiciones ambientales. Planificación y seguimiento de los trabajos. Relaciones con otros elementos y trabajos de obra. Realización de solados, alicatados y chapados. Realización de encuentros y cambios de plano. Corte, conformado y taladrado de piezas. Tratamiento de registros y ubicación de perforaciones. Resolución y relleno de juntas, operaciones de acabado y tratamientos de las superficies revestidas. Colocación de anclajes y piezas especiales de sujeción. Operaciones de rejuntado, limpieza final y, en su caso, protección del revestimiento. Montaje y desmontaje de medios auxiliares. Utilización de máquinas, equipos, medios auxiliares, instalaciones provisionales, andamios y sistemas de elevación de materiales. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.	Rigor y limpieza en la realización de las operaciones de principio y fin de jornada. Seguridad en el uso y manejo de los equipos y medios auxiliares. Responsabilidad en el uso y manejo de los materiales y equipos. Disciplina, estar en capacidad de cumplir el conjunto de reglas que permitan mantener el orden en su participación dentro del grupo de trabajo. Valoración de la importancia económica y para el medio ambiente de eliminación selectiva de los residuos generados. Conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.
Riesgos laborales y protección ambiental en los trabajos de revestimiento con piezas. - Medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de revestimiento. - Sistemas de seguridad de medios auxiliares, máquinas y equipos. - Equipos de protección individual.	Organización de los trabajos de revestimiento con piezas. Montaje y desmontaje de medios auxiliares normalizados propios de la puesta en obra de revestimientos con piezas. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.	

Estrategias metodológicas:

- Actividades iniciales de introducción a los revestimientos discontinuos en construcción para detectar las ideas previas de los alumnos, conocer sus propias experiencias y despertar su interés por el tema, mediante la aplicación de tests específicos diseñados por el profesorado y la reflexión conjunta sobre las respuestas obtenidas.
- Video foro encaminado al conocimiento de las principales características y aplicaciones de los materiales utilizados para la realización de revestimientos con piezas.
- Análisis individual de las características de los principales revestimientos discontinuos, relacionando sus propiedades con sus aplicaciones para realizar su identificación, conocer su denominación habitual y determinar sus partes, elementos y componentes.
- Identificación en pequeños grupos de las principales herramientas y los equipos utilizados para la realización de los principales revestimientos discontinuos, relacionando su funcionamiento, eficacia y eficiencia con sus aplicaciones, mediante actividades de preparación, limpieza, ajuste y control.
- Ejercicios para la adquisición individual de destrezas en el manejo de las herramientas y los útiles empleados en la ejecución y puesta en obra de revestimientos discontinuos, así como su mantenimiento general y de fin de jornada.
- Trabajos en equipo para la realización de revestimientos discontinuos en sus principales modalidades, realizando el montaje, desmontaje y mantenimiento de medios auxiliares.
- Prácticas individuales y colectivas de aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Visitas técnicas guiadas a obras de construcción en fase de acabados.

MÓDULO 5: SISTEMAS PREFABRICADOS

Nivel: 2

Código: MF_239_2

Duración: 90 horas

Asociada a la unidad de Competencia: UC_239_2 Instalar sistemas prefabricados.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA5.1: Organizar los trabajos para la ejecución de particiones con prefabricados, identificando los trabajos que hay que realizar, acondicionando la zona de actuación y seleccionando los recursos.	CE5.1.1 Identificar los elementos de obra de particiones prefabricadas y su procedimiento constructivo, según la documentación técnica, determinando la cantidad de trabajo que se va a ejecutar. CE5.1.2 Seleccionar los materiales conforme a la tipología, cantidad y calidad. CE5.1.3 Seleccionar útiles, herramientas, equipos, medios auxiliares, equipos de protección y las medidas de seguridad y salud que hay que adoptar. CE5.1.4 Establecer la zona y las condiciones de acopio de los recursos. CE5.1.5 Acondicionar la zona de trabajo: delimitación, señalización, montaje y desmontaje de medios auxiliares, acopios y otros. CE5.1.6 Identificar los recursos humanos para acometer el trabajo, distribuyendo las tareas al personal en el ámbito de su competencia. CE5.1.7 Establecer las operaciones de mantenimiento de fin de jornada sobre los útiles, herramientas, equipos y medios auxiliares. CE5.1.8 Determinar la forma de medición y valoración de los trabajos

	ejecutados.
RA5.2: Replantear particiones prefabricadas, señalando referencias y marcando su posición sobre el paramento horizontal, de acuerdo con la documentación gráfica o las instrucciones recibidas.	CE5.2.1 Interpretar la documentación gráfica y técnica que define los elementos que se van a replantear y sus características. CE5.2.2 Identificar las referencias de replanteo de partida obtenidas a partir de la documentación gráfica e instrucciones recibidas. CE5.2.3 Seleccionar los elementos y útiles adecuados de acuerdo con el trabajo que hay que realizar y el grado de precisión requerido. CE5.2.4 Comprobar que el replanteo se corresponde con las dimensiones reales y con los planos o instrucciones recibidas. CE5.2.5 Precisar las condiciones de replanteo de la estructura soporte en función de las dimensiones tanto de las piezas como de la estancia. CE5.2.6 Realizar el replanteo marcando los puntos y las líneas requeridas. CE5.2.7 Marcar las particiones de distribuciones y elementos singulares sobre el forjado de forma permanente. CE5.2.8 Posicionar los elementos que hay que replantear de acuerdo con las referencias materializadas previamente, comprobando su correcta ubicación.
RA5.3: Montar estructuras de soporte, aplomando y nivelando montantes y canales y fijando los mismos con la tornillería específica.	CE5.3.1 Interpretar la documentación gráfica y escrita. CE5.3.2 Colocar los canales inferior y superior, de las medidas indicadas, en la documentación técnica. CE5.3.3 Disponer el aislamiento acústico entre el canal y el paramento horizontal. CE5.3.4 Colocar los montantes verticales comprobando la verticalidad de los mismos. CE5.3.5 Comprobar las distancias entre los elementos de la estructura. CE5.3.6 Atornillar la estructura entre sí y a los paramentos con la tornillería específica de cada caso. CE5.3.7 Colocar los refuerzos para anclar diferentes elementos como aparatos sanitarios y pasamanos, entre otros. CE5.3.8 Colocar los cercos para recibir la carpintería que hay que ejecutar.
RA5.4: Colocar placas prefabricadas, aplomando y nivelando las mismas y fijándolas a la estructura mediante la tornillería específica.	CE5.4.1 Interpretar la documentación gráfica y escrita. CE5.4.2 Cortar las placas adaptándolas a la forma de la superficie que hay que cubrir. CE5.4.3 Fijar las placas a la estructura. CE5.4.4 Resolver los encuentros entre las placas y los paramentos. CE5.4.5 Realizar las aperturas de huecos para los pasos y carpintería. CE5.4.6 Realizar los pasos para las instalaciones que hay que ejecutar. CE5.4.7 Comprobar la continuidad y planeidad en la unión entre placas.
RA5.5: Colocar trasdosados preparando los elementos de soporte, aplomando, nivelando y fijando las placas mediante los procedimientos especificados en el sistema.	CE5.5.1 Interpretar la documentación gráfica y escrita. CE5.5.2 Preparar la base soporte para recibir las placas. CE5.5.3 Cortar las placas adaptándolas a las formas de la superficie que hay que cubrir. CE5.5.4 Fijar las placas al soporte de las mismas. CE5.5.5 Resolver los encuentros entre las placas y los paramentos. CE5.5.6 Realizar las aperturas de huecos para los pasos y carpintería. CE5.5.7 Realizar los pasos para las instalaciones que hay que ejecutar. CE5.5.8 Comprobar la continuidad y planeidad en la unión entre placas.
RA5.6: Tratar juntas entre placas	CE5.6.1 Aplicar la pasta a lo largo de toda la junta. CE5.6.2 Repartir y alisar la pasta con la espátula.

prefabricadas, preparando y aplicando pastas y cintas y garantizando la continuidad y planeidad de la superficie de unión.	CE5.6.3 Asentar la cinta sobre la pasta. CE5.6.4 Respetar el tiempo de secado de la pasta en la junta. CE5.6.5 Aplicar una segunda mano de pasta sobre la cinta con una llana. CE5.6.6 Resolver los encuentros entre juntas sin solapar las cintas. CE5.6.7 Resolver las esquinas y encuentros entre paramentos con pasta y cinta. CE5.6.8 Tapar los tornillos con la pasta de forma que permita el acabado posterior.
RA5.7: Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental relacionadas con los procesos de puesta en obra de la construcción de particiones prefabricadas, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.	CE5.7.1 Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, equipos, y medios de transporte. CE5.7.2 Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, equipos y útiles. CE5.7.3 Describir los elementos de seguridad de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado de los materiales. CE5.7.4 Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y equipos con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. CE5.7.5 Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado de los materiales utilizados en la ejecución de particiones prefabricadas. CE5.7.6 Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. CE5.7.7 Operar los equipos y herramientas respetando las normas de seguridad. CE5.7.8 Identificar las posibles fuentes de contaminación sobre el entorno ambiental. CE5.7.9 Gestionar los residuos generados para su retirada selectiva.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Sistemas prefabricados. - Sistemas patentados. - Placas. - Piezas especiales - Planos de montaje. - Croquis de replanteo. - Niveles. - Referencias de obra. Cotas. - Tolerancias.	Organización de los trabajos de particiones prefabricadas. Interpretación de esquemas de montaje de estructuras de soporte y sistemas de unión. Interpretación de órdenes de trabajo, planos de obra, esquemas y croquis de replanteo. Determinación del corte de perfiles y placas. Replanteo de la colocación de placas y ejecución de estructuras de soporte. Utilización de herramientas e instrumentos de medición directa y de señalización.	Orden en la secuencialización de los procesos. Precisión en la aplicación de las técnicas de construcción. Orden en la secuencialización de los procesos. Precisión en la aplicación de las técnicas de construcción.

Particiones prefabricadas en paredes y techos. - Materiales, características y propiedades. - Materiales soporte. - Tornillería de unión. - Pastas. - Tiempo de vida útil. Fraguado. - Cintas de unión. - Guardavivos. - Control de calidad - Sistemas de fijación. - Arriostramiento. - Contrapeado. - Refuerzos. - Uniones. Defectos de la puesta en obra. - Normativa. - Croquis y planos de instalaciones y equipamientos relacionados.	Tipos de particiones prefabricadas y campo de aplicación. Fases y condiciones de ejecución de los trabajos de colocación de sistemas prefabricados. Planificación y seguimiento de los trabajos. Relaciones con otros elementos y trabajos de obra. Montaje de estructuras de soporte y sistemas de unión. Colocación de placas prefabricadas. Comprobación de nivel, planeidad, aplomado y anchura entre placas. Tratamiento de juntas entre placas prefabricadas. Tratamiento de puntos singulares (registros, esquinas, rincones y huecos). Resolución y relleno de juntas, operaciones de acabado y tratamientos de las superficies revestidas. Colocación de anclajes y piezas especiales de sujeción. Comprobación de nivel, planeidad, aplomado y anchura entre placas. Montaje y desmontaje de medios auxiliares. Utilización de máquinas, equipos, medios auxiliares, instalaciones provisionales, andamios y sistemas de elevación de materiales. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.	Valoración de la importancia de la ejecución correcta de los revestimientos y su influencia sobre la calidad. Rigor y limpieza en la realización de las operaciones de principio y fin de jornada. Seguridad en el uso y manejo de los equipos y medios auxiliares. Responsabilidad en el uso y manejo de los materiales y equipos. Disciplina, estar en capacidad de cumplir el conjunto de reglas que permitan mantener el orden en su participación dentro del grupo de trabajo. Valoración de la importancia económica y para el medio ambiente de la eliminación selectiva de los residuos generados.
Riesgos laborales y protección ambiental. - Medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de revestimiento. - Sistemas de seguridad de medios auxiliares, máquinas y equipos. - Equipos de protección individual.	Organización de los trabajos de instalación de sistemas prefabricados para particiones en edificación. Montaje y desmontaje de medios auxiliares normalizados propios de la puesta en obra de sistemas prefabricados. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.	Conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Estrategias Metodológicas:

- Actividades iniciales de introducción a los sistemas prefabricados en construcción para detectar las ideas previas de los alumnos, conocer sus propias experiencias y despertar su interés por el tema, mediante la aplicación de tests específicos diseñados por el profesorado y la reflexión conjunta sobre las respuestas obtenidas.
- Video foro encaminado al conocimiento de las principales características y aplicaciones de los materiales utilizados para el montaje de sistemas prefabricados.
- Análisis individual de las características de los principales sistemas prefabricados en construcción, relacionando sus propiedades con sus aplicaciones para realizar su identificación, conocer su denominación habitual y determinar sus partes, elementos y componentes.
- Identificación en pequeños grupos de las principales herramientas y los equipos utilizados para la realización de los principales sistemas prefabricados, relacionando su funcionamiento, eficacia y eficiencia con sus aplicaciones, mediante actividades de preparación, limpieza, ajuste y control.
- Ejercicios para la adquisición individual de destrezas en el manejo de las herramientas y los útiles empleados en la ejecución y puesta en obra de sistemas prefabricados, así como su mantenimiento general y de fin de jornada.
- Trabajos en equipo para la realización de sistemas prefabricados en sus principales modalidades, realizando el montaje, desmontaje y mantenimiento de medios auxiliares.
- Ejercicios de replanteo de particiones prefabricadas, construcción de estructuras soporte para placas de yeso, colocación de placas de yeso sobre las estructuras soporte y acabado de las juntas con placas de yeso.
- Prácticas individuales y colectivas de aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Visita técnica guiada a una obra de construcción en fase de acabados en los que se utilicen sistemas prefabricados.

MÓDULO 6: ACABADOS DECORATIVOS EN EDIFICACIÓN

Nivel: 2

Código: MF_240_2

Duración: 90 horas

Asociada a la unidad de Competencia: UC_240_2 Realizar acabados decorativos en edificación.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA6.1: Organizar las tareas para la realización de acabados decorativos de pintura en construcción, identificando los trabajos que hay que realizar, acondicionando la zona de actuación y seleccionando los recursos.	CE6.1.1 Identificar los trabajos de acabado de pintura que hay que ejecutar y su procedimiento, según la documentación técnica, determinando la cantidad de trabajo que hay que ejecutar. CE6.1.2 Seleccionar los materiales conforme a la tipología, cantidad y calidad. CE6.1.3 Seleccionar los útiles, herramientas, equipos, medios auxiliares, equipos de protección y las medidas de seguridad y salud que hay que adoptar CE6.1.4 Determinar la zona y condiciones de acopio de los recursos. CE6.1.5 Acondicionar la zona de trabajo: delimitación, señalización, montaje y desmontaje de medios auxiliares y acopios. CE6.1.6 Identificar los recursos humanos para acometer el trabajo,

	distribuyendo las tareas al personal, en el ámbito de su competencia. CE6.1.7 Determinar las operaciones de mantenimiento de fin de jornada sobre los distintos equipos de trabajo. CE6.1.8 Establecer la forma de medición y valoración de los trabajos ejecutados.
RA6.2: Acondicionar superficies para trabajos de pintura, utilizando técnicas de limpieza, decapado, raspado y sellado, entre otras y obteniendo las condiciones de regularidad y adherencia requeridas.	CE6.2.1 Identificar las características del soporte y si se han detectado sus posibles defectos. CE6.2.2 Realizar el tratamiento previo de saneamiento y limpieza de las superficies (lavado, cepillado, raspado y decapado, entre otras) CE6.2.3 Regularizar la superficie, reparando grietas, fisuras y oquedades y empleando técnicas de raspado, lijado, plastecido y vendado. CE6.2.4 Obtener las condiciones de adherencia requeridas, realizando, en su caso, tratamiento de picado y mallas en función del tipo de soporte. CE6.2.5 Proteger los elementos de contorno que limitan con la superficie que hay que pintar con material de enmascaramiento que permita su fácil supresión. CE6.2.6 Cubrir los suelos u otros elementos constructivos con medios de protección (plásticos y cartones, entre otros) para evitar ser manchados por restos de pinturas. CE6.2.7 Aplicar la mano de fondo, imprimaciones, sellados, en su caso, de la superficie, del soporte con la calidad requerida. CE6.2.8 Respetar los tiempos de secado de imprimaciones y sellados siguiendo las instrucciones del fabricante.
RA6.3: Realizar mezclas de componentes para pinturas, esmaltes y barnices, interpretando la documentación técnica de los fabricantes en las condiciones de calidad establecidas, obteniendo el color, resistencia y consistencia específica.	CE6.3.1 Identificar las características de los componentes de pintura, esmaltes y barnices y sus aplicaciones. CE6.3.2 Calcular la cantidad de mezcla en función de la superficie que hay que pintar, del rendimiento de la misma y de las capas de aplicación. CE6.3.3 Preparar las mezclas de pinturas, esmaltes y barnices, siguiendo las instrucciones del fabricante (temperatura, humedad, dosificación y normas de manipulación). CE6.3.4 Utilizar los componentes (pintura y pigmento, entre otros) para la obtención del color y los ajustes de tono requerido. CE6.3.5 Elaborar cartas de colores con tonos y texturas sobre distintos soportes sintéticos y de papel. CE6.3.6 Aplicar muestras de pintura con la técnica adecuada en el soporte que hay que pintar. CE6.3.7 Proponer modificaciones de tono, textura y espesor a las muestras aplicadas en el soporte que hay que pintar. CE6.3.8 Almacenar y conservar las mezclas en los envases y en las condiciones ambientales adecuadas.
RA6.4: Aplica pintura en superficies interiores y exteriores, empleando técnicas manuales y equipos de proyección y consiguiendo los acabados establecidos.	CE6.4.1 Identificar las superficies que hay que pintar (cerámicas, hormigón, de yeso y de morteros de cemento), las fichas técnicas de las pinturas que hay que aplicar y se han elegido, así como los útiles y los equipos en función del acabado final. CE6.4.2 Aplicar la pintura, con acabados lisos o de capa gruesa requerida, con la técnica adecuada (pistola, rodillo o brocha) a las características del soporte, con el rendimiento y la calidad en función de la exposición de la superficie. CE6.4.3 Respetar los tiempos de secado de pintura, siguiendo las

	instrucciones del fabricante. CE6.4.4 Aplicar las manos posteriores con la técnica adecuada a las características del soporte, en función de la textura elegida del tratamiento o pintura, ajustando el grado de dilución para obtener el rendimiento indicado. CE6.4.5 Comprobar que las superficies pintadas presentan las características de color especificadas. CE6.4.6 Verificar que las superficies pintadas no presentan descuelgues, cuarteamientos, desconchados, bolsas o falta de uniformidad. CE6.4.7 Reparar defectos de pintura, realizando correctamente el empalme y repaso necesarios para conseguir el acabado final requerido. CE6.4.8 Obtener la regularidad de tono, textura y espesor requerido.
RA6.5: Aplicar esmaltes y barnices en superficies y elementos de construcción, empleando técnicas manuales y equipos de proyección y obteniendo el acabado especificado con la calidad requerida.	CE6.5.1 Identificar las superficies (metálicas, madera y plásticos, entre otras) y los elementos de construcción que hay que esmaltar o barnizar, las fichas técnicas de esmaltes y barnices que hay que aplicar y se han elegido, así como los útiles y equipos en función del acabado final. CE6.5.2 Aplicar las manos de esmalte o barniz con la técnica adecuada (pistola, rodillo o brocha) a las características del soporte, con el rendimiento y calidad en función de la exposición de la superficie. CE6.5.3 Aplicar el acabado (mate, satinado o brillo) de esmalte o barniz requerido. CE6.5.4 Respetar los tiempos de secado de las aplicaciones anteriores de esmalte o barniz, siguiendo las instrucciones del fabricante. CE6.5.5 Comprobar que las superficies y elementos de construcción presentan las características de tono especificadas. CE6.5.6 Verificar que las superficies y elementos de construcción no presentan descuelgues, cuarteamientos, desconchados, bolsas o falta de uniformidad. CE6.5.7 Reparar defectos de pintura, realizando correctamente el empalme y repaso necesarios para conseguir el acabado final requerido. CE6.5.8 Obtener la regularidad de tono y textura, lisura y espesor requerido.
RA6.6: Realizar acabados de pintura decorativa y ornamentaciones en paramentos interiores y exteriores, empleando técnicas, materiales y útiles específicos, y consiguiendo la calidad requerida.	CE6.6.1 Comprobar que los soportes reúnen las condiciones de acabado de pintura previo y secado de aplicaciones anteriores para aplicar el acabado requerido. CE6.6.2 Aplicar técnicas para completar o modificar acabados decorativos de pintura (estuco, veladuras y patinados) sobre los soportes solicitados. CE6.6.3 Realizar la imitación decorativa (mármol, piedra y madera) con la técnica adecuada en la superficie o elemento de construcción solicitado. CE6.6.4 Replantear la cenefa a la altura especificada realizando las marcas necesarias para su correcta ejecución. CE6.6.5 Realizar la cenefa mediante estarcido, ajustando la posición de la plantilla a las marcas de replanteo, resolviendo las uniones de las figuras o encuentros de líneas o trazos. CE6.6.6 Verificar que los acabados de pintura decorativa y ornamentaciones no presentan descuelgues, cuarteamientos, desconchados o falta de uniformidad. CE6.6.7 Reparar defectos de pintura, realizando correctamente el empalme y repaso necesarios para conseguir el acabado final requerido.

	CE6.6.8 Obtener la regularidad del acabado decorativo, imitación, textura y efecto requerido.
RA6.7: Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental relacionadas con los procesos de acabados decorativos de pintura, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	CE6.7.1 Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, equipos y medios de transporte. CE6.7.2 Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, equipos y útiles. CE6.7.3 Describir los elementos de seguridad de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de aplicación de pinturas. CE6.7.4 Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y equipos con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. CE6.7.5 Determinar las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y aplicación de pinturas. CE6.7.6 Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos. CE6.7.7 Operar los equipos y herramientas respetando las normas de seguridad. CE6.7.8 Utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos. CE6.7.9 Identificar las posibles fuentes de contaminación sobre el entorno ambiental. CE6.7.10 Gestionar los residuos generados para su retirada selectiva.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Acabados decorativos de pintura en construcción. - Tipos de superficies y campo de aplicación. - Materiales, características y propiedades.	Organización de los trabajos para la realización de acabados decorativos de pintura. Determinación de los recursos necesarios. Acondicionamiento de superficies para trabajos de pintura. Manipulación y almacenamiento de pinturas y mezclas: identificación y control de componentes.	Orden en la secuencialización de los procesos. Precisión en la aplicación de las técnicas de construcción. Valoración de la importancia de la ejecución correcta de los revestimientos y su influencia sobre la calidad.
Pintura en construcción. - Pinturas, esmaltes y barnices. - Pinturas al temple, plásticas y especiales. - Pigmentos. - Catalizadores. - Disolventes y diluyentes. - Control de calidad Acabados lisos normales y afinados. - Acabados en capa gruesa y pasta. - Rendimiento y número de capas.	Fases y condiciones de ejecución de los trabajos. Planificación y seguimiento de los trabajos. Tratamientos del soporte y condiciones ambientales. Realización de mezclas con medios manuales y mecánicos de componentes de pinturas, esmaltes y barnices. Técnicas de aplicación manual y mecánica.	Rigor y limpieza en la realización de las operaciones de principio y fin de jornada.

- Comprobaciones. Tono, textura y espesor. - Defectos de la puesta en obra. Normativa. Fichas técnicas. Sellos de calidad. Marcas homologadas.	Continuación de los trabajos de pintura entre jornadas. Determinación de tiempos de secado. Aplicaciones de mano de fondo y capa final. Aplicación mediante pistola, rodillo o brocha de esmaltes y barnices (sobre elementos cerámicos, sobre hormigón, yeso, capas de morteros, elementos metálicos y de madera). Realización de acabados decorativos y ornamentaciones. Replanteo y fijación de plantillas decorativas. Montaje y desmontaje de medios auxiliares. Utilización de máquinas, equipos, medios auxiliares, instalaciones provisionales, andamios y sistemas de elevación de materiales. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.	Seguridad en el uso y manejo de los equipos y medios auxiliares. Responsabilidad en el uso y manejo de los materiales y equipos. Disciplina, estar en capacidad de cumplir el conjunto de reglas que permitan mantener el orden en su participación dentro del grupo de trabajo. Valoración de la importancia económica y para el medio ambiente de eliminación selectiva de los residuos generados. Conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.
Riesgos laborales y protección ambiental relacionados con los trabajos de pintura. - Medidas de prevención de riesgos laborales en las operaciones de revestimiento. - Sistemas de seguridad de medios auxiliares, máquinas y equipos. - Equipos de protección individual.	Organización de los trabajos de pintura decorativa en edificación. Montaje y desmontaje de medios auxiliares normalizados propios de los trabajos de pintura. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.	

Estrategias Metodológicas:

- Actividades iniciales de introducción a los acabados decorativos en edificación para detectar las ideas previas de los alumnos, conocer sus propias experiencias y despertar su interés por el tema, mediante la aplicación de tests específicos diseñados por el profesorado y la reflexión conjunta sobre las respuestas obtenidas.
- Video foro encaminado al conocimiento de las principales características y aplicaciones de los materiales utilizados para los acabados decorativos en obras de construcción.
- Análisis individual de las características de los principales acabados decorativos en edificación, relacionando sus propiedades con sus aplicaciones para realizar su identificación, conocer su denominación habitual y determinar sus partes, elementos y componentes.
- Identificación en pequeños grupos de las principales herramientas y los equipos utilizados para la realización de los principales acabados decorativos en edificación, relacionando su funcionamiento, eficacia y eficiencia con sus aplicaciones, mediante actividades de preparación, limpieza, ajuste y control.

- Ejercicios para la adquisición individual de destrezas en el manejo de las herramientas y los útiles empleados en la ejecución de acabados decorativos en edificación, así como su mantenimiento general y de fin de jornada.
- Trabajos en equipo para el tratamiento y acondicionamiento de la superficie soporte y colocación de rollos, placas, planchas, tablas, tableros, lamas y perfiles realizando el montaje, desmontaje y mantenimiento de medios auxiliares.
- Ejercicios individuales de realización de cortes, resolución de juntas y tratamientos de elementos singulares.
- Prácticas individuales y colectivas de aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Visita técnica guiada a una obra de construcción en fase de acabados.

MÓDULO 7: SEGURIDAD EN CONSTRUCCIÓN.

Nivel: 2

Código: MF_233_2

Duración: 90 horas

Asociada a la unidad de Competencia: UC_233_2 Aplicar medidas de seguridad para prevenir los riesgos en construcción.

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA7.1: Identificar las actividades propias de la seguridad y la salud en el trabajo en el sector de la construcción, valorando la importancia de la prevención de riesgos y la necesidad de la gestión preventiva.	CE7.1.1 Describir el concepto de salud en ámbitos de trabajo identificando los componentes que engloba. CE7.1.2 Definir el significado de riesgo laboral y el concepto de peligro, describiendo las escalas con las que se valoran. CE7.1.3 Identificar las diferencias entre accidente de trabajo y enfermedad profesional. CE7.1.4 Precisar las diferencias entre las técnicas de seguridad y las técnicas de salud, distinguiendo el significado de prevención y protección. CE7.1.5 Definir qué es la gestión de la prevención de riesgos, identificando los órganos de gestión internos de la empresa y externos a la misma. CE7.1.6 Relacionar el derecho de los trabajadores en materia de seguridad y salud con la necesidad de formación. CE7.1.7 Identificar las obligaciones de los trabajadores en materia de seguridad y salud.
RA7.2: Relacionar los riesgos laborales de carácter general en entornos de trabajo con los sistemas para su prevención, especificando la función que desempeña su control sobre la seguridad y salud de los trabajadores.	CE7.2.1 Definir qué se entiende por entorno y condiciones de trabajo y la relación que tienen con los riesgos laborales. CE7.2.2 Identificar los principales componentes físicos, químicos y biológicos que hay en el medio ambiente de trabajo, enumerando: - Las variables principales que determinan el medio ambiente físico del trabajo (temperatura, humedad, ventilación, ruido, iluminación, vibraciones, radiaciones y otras) y los principales riesgos asociados a cada una. - Los tipos de contaminantes principales que pueden aparecer en el medio ambiente químico del trabajo (sólidos, líquidos y gaseosos) y los principales riesgos asociados a cada uno. - Los tipos de organismos que pueden contaminar el medio ambiente biológico del trabajo y los principales riesgos asociados.

	CE7.2.3 Describir qué se entiende por carga física y mental del trabajo, precisando los riesgos asociados. CE7.2.4 Indicar qué se entiende por control de riesgos laborales, precisando cuándo deben emplearse a tal fin equipos de protección colectiva y en cuáles casos y condiciones debe optarse por equipos de protección individual.
RA7.3: Conocer los principios generales de actuación ante situaciones de emergencia en obras de construcción, aplicando las medidas establecidas en casos de primeros auxilios.	CE7.3.1 Relacionar las causas habituales de situaciones de emergencia en obras de construcción con la necesidad del establecimiento de planes de actuación y la importancia de las primeras intervenciones. CE7.3.2 Identificar los principales componentes de un plan de emergencias: - Dispositivos de lucha contra incendios. - Señalización de vías y salidas de emergencia. - Información de los recursos (medios de contacto, direcciones, planos y otros) necesarios en casos de emergencia. CE7.3.3 Especificar las pautas de actuación ante situaciones de emergencia y de primeros auxilios, explicando las consecuencias derivadas de las mismas. CE7.3.4 En un supuesto debidamente caracterizado de un caso de emergencia con heridos en el que se precisen primeros auxilios. - Indicar principios y criterios de actuación. - Determinar el ámbito propio de actuación. - Proponer acciones para minimizar los riesgos y atender a los heridos.
RA7.4: Evaluar los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.	CE7.4.1 Valorar la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa. CE7.4.2 Relacionar las condiciones laborales con la salud del trabajador. CE7.4.3 Clasificar los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos. CE7.4.4 Identificar las situaciones de riesgo habituales y las condiciones de trabajo relevantes en relación con la prevención en obras de construcción. CE7.4.5 Clasificar y describir los tipos de daños profesionales, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales relacionados con su trabajo en obras de construcción.
RA7.5: Participar en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.	CE7.5.1 Identificar los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. CE7.5.2 Clasificar las principales formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. CE7.5.3 Reconocer las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos. CE7.5.4 Identificar los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales. CE7.5.5 Valorar la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones que se deben realizar en caso de emergencia. CE7.5.6 Describir el contenido de un plan de prevención tipo de una obra de construcción, identificando el plan de emergencia y evacuación.

RA7.6: Aplicar medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico en construcción.	CE7.6.1 Describir las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva que deben aplicarse para evitar los daños en su origen o, en su caso, minimizar sus consecuencias. CE7.6.2 Analizar el significado y alcance de los principales tipos de señalización de seguridad. CE7.6.3 Analizar los protocolos de actuación en caso de emergencia. CE7.6.4 Identificar las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad. CE7.6.5 Describir las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín. CE7.6.6 Conocer los principales recursos para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.	
Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Seguridad y salud en el trabajo. - El trabajo y la salud. - Riesgos profesionales y factores de riesgo. - Daños derivados de trabajo: los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. - Seguridad: Prevención y protección. - Salud: Higiene industrial y ergonomía.	Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones generales de riesgo. Identificación y aplicación de medidas de prevención y protección. Organización del trabajo preventivo: rutinas básicas. Riesgos generales y su prevención. Protección colectiva e individual. Planes de emergencia y evacuación. El control de la salud de los trabajadores. Identificación de los derechos y deberes básicos de los trabajadores.	Valoración de la relación entre trabajo y salud. Importancia de la prevención ante situaciones de riesgo. Valoración de la importancia de la adopción de medidas de seguridad. Responsabilidad en el uso y manejo de los materiales y equipos. Rigor y limpieza en la realización de los trabajos.
Seguridad en construcción. - Marco normativo. - Responsabilidades. - Servicios de prevención. - Riesgos habituales en el sector. - Vallados perimetrales, accesos y vías de circulación de vehículos y personal. - Ubicación y radio de acción de grúas. - Locales higiénico sanitarios. - Instalaciones provisionales. - Talleres. - Zonas de acopio.	Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo en el sector de la construcción. Prevención de riesgos en trabajos de edificación, de urbanización y obras subterráneas, hidráulicas y marítimas. Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva. Identificación y aplicación de medidas de prevención y protección. Organización del trabajo preventivo: rutinas básicas.	Importancia de la prevención ante situaciones de riesgo. Orden en la secuencialización de los procesos. Responsabilidad en el uso y manejo de los materiales y equipos. Disciplina, estar en capacidad de cumplir el conjunto de reglas que

	Utilización y mantenimiento de equipos de protección individual y colectiva. Utilización y mantenimiento de medios auxiliares.	permitan mantener el orden en su participación dentro del grupo de trabajo.
Evaluación de riesgos profesionales. Análisis de factores de riesgo. - La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. - Planificación de la prevención de riesgos. - Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. - Planes de prevención. - Planes de emergencia y de evacuación. Medidas de prevención y protección. Protocolos de actuación. Primeros auxilios.	Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad, ambientales, ergonómicas y psicosociales. Análisis de riesgos específicos del sector de la construcción. Elaboración de planes de emergencia en empresas del sector. Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva. Identificación y aplicación de medidas de prevención y protección. Organización del trabajo preventivo: rutinas básicas. Aplicación de criterios básicos de actuación en situaciones de emergencia y primeros auxilios. Utilización y mantenimiento de equipos de protección individual y colectiva. Utilización y mantenimiento de medios auxiliares.	

Estrategias Metodológicas:

- Actividades iniciales de introducción a la seguridad en construcción para detectar las ideas previas de los alumnos, conocer sus propias experiencias y despertar su interés por el tema, mediante la aplicación de tests específicos diseñados por el profesorado y la reflexión conjunta sobre las respuestas obtenidas.
- Video foro encaminado a la identificación de los riesgos en construcción.
- Identificación en pequeños grupos de las principales herramientas y los equipos utilizados para garantizar la seguridad en obras de construcción, relacionando su funcionamiento con sus aplicaciones.
- Ejercicios para la adquisición individual de destrezas en el manejo de las herramientas y los útiles empleados en la adopción de medidas o ejecución de elementos de seguridad, así como su mantenimiento general y de fin de jornada.
- Trabajo en equipo para el montaje, desmontaje y mantenimiento de medios auxiliares y para la seguridad, así como para la aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Análisis colectivo guiado por el profesor de la legislación vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales, aplicada a la evaluación de riesgos en casos simulados y reales, así como a la definición de un plan concreto de prevención en una obra de construcción.

- Prácticas individuales y colectivas de aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Visita técnica guiada a una obra de construcción en distintas fases de ejecución.

MÓDULO 8: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

Nivel: 2

Código: MF_242_2

Duración: 360 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA8.1: Aplicar hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.	CE8.1.1 Reconocer y justificar: - La disponibilidad personal y temporal en el puesto de trabajo. - Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo. - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional. - Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional. - Las actitudes relacionadas con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa. CE8.1.2 Identificar las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional. CE8.1.3 Disponer los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa. CE8.1.4 Mantener una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas. CE8.1.5 Mantener organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad. CE8.1.6 Responsabilizarse del trabajo asignado, interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas. CE8.1.7 Establecer una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo. CE8.1.8 Coordinarse con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten. CE8.1.9 Valorar la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas. CE8.1.10 Responsabilizarse de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.
RA8.2: Organizar la ejecución de trabajos de interior, decoración y rehabilitación, acondicionando la zona de actuación, planificando actividades, valorando y	CE8.2.1 Identificar los trabajos que hay que ejecutar y su procedimiento constructivo, según la documentación técnica. CE8.2.2 Determinar las necesidades, ubicación y características de las instalaciones auxiliares, zonas de acopio, almacenes y talleres en función de los trabajos que hay que desarrollar. CE8.2.3 Especificar las condiciones de transporte, recepción, descarga y acopio de los materiales utilizados. CE8.2.4 Acondicionar la zona de trabajo.

midiendo unidades de obras y elaborando presupuestos.	CE8.2.5 Asignar materiales, recursos humanos, equipos, medios auxiliares y de seguridad para la realización de las actividades. CE8.2.6 Reflejar en la planificación las actuaciones previas y posteriores a la ejecución de la unidad de obra. CE8.2.7 Identificar las distintas unidades de obra o partidas alzadas, que hay que realizar o ya han sido realizadas. CE8.2.8 Realizar el presupuesto de los diferentes capítulos. CE8.2.9 Realizar el presupuesto total considerando los gastos generales, el beneficio industrial y los impuestos vigentes. CE8.2.10 Realizar las operaciones de limpieza y mantenimiento de fin de jornada sobre los distintos equipos y espacios de trabajo. CE8.2.11 Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.
RA8.3: Realizar revestimientos continuos, discontinuos y en láminas, controlando especificaciones de espesor, planeidad y acabado.	CE8.3.1 Replantear la colocación de elementos, determinando su posición y las necesidades de conformado de piezas. CE8.3.2 Preparar las superficies soporte para obtener las condiciones de estabilidad, regularidad y adherencia. CE8.3.3 Realizar revestimientos a buena vista, para revestir paramentos, con el espesor y la planeidad especificados. CE8.3.4 Realizar revocos, enlucidos y revestimientos maestreados con mortero, utilizando los medios y técnicas adecuadas. CE8.3.5 Colocar, compactar y nivelar las piezas, comprobando su correcta fijación, situación y alineación. CE8.3.6 Realizar el revestimiento de materiales flexibles y textiles, en forma de rollos y placas, resolviendo cortes, juntas y encuentros. CE8.3.7 Realizar revestimientos con materiales ligeros en forma de planchas, tablas o lamas y tableros, aplicando perfiles y materiales de unión. CE8.3.8 Realizar las operaciones de limpieza y mantenimiento de fin de jornada sobre los equipos y espacios de trabajo. CE8.3.9 Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.
RA8.4: Instalar particiones prefabricadas, paneles autoportantes y mamparas, siguiendo el esquema de montaje y comprobando las especificaciones de espesor, planeidad y acabado.	CE8.4.1 Realizar el replanteo señalando referencias y marcando su posición sobre el paramento horizontal. CE8.4.2 Montar la estructura soporte, aplomando y nivelando montantes, canales y perfiles. CE8.4.3 Disponer los aislamientos y conductos de instalaciones requeridos. CE8.4.4 Realizar el montaje de los paneles y mamparas, empleando los sistemas de fijación previstos. CE8.4.5 Resolver los encuentros entre los paneles y mamparas entre sí, y con el paramento. CE8.4.6 Realizar los pasos para las instalaciones afectadas. CE8.4.7 Comprobar la continuidad y planeidad en las uniones. CE8.4.8 Realizar las operaciones de limpieza y mantenimiento de fin de jornada sobre los equipos y espacios de trabajo. CE8.4.9 Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.

RA8.5: Realizar acabados decorativos adecuando los soportes para la aplicación de pinturas, barnices y esmaltes.	CE8.5.1 Acondicionar las superficies soporte para obtener las condiciones de regularidad y adherencia requeridas. CE8.5.2 Realizar las mezclas de componentes para pinturas, esmaltes y barnices para obtener el color, resistencia y consistencia requeridos. CE8.5.3 Aplicar pintura en superficies interiores y exteriores, empleando técnicas manuales y equipos de proyección. CE8.5.4 Aplicar esmaltes y barnices con la técnica adecuada en función del acabado final. CE8.5.5 Realizar acabados de pintura decorativa y ornamentaciones (estucos, veladuras, imitaciones decorativas, cenefas y otros) en paramentos interiores y exteriores. CE8.5.6 Reparar los defectos detectados, realizando el empalme y repaso necesarios. CE8.5.7 Obtener la regularidad de tono, textura, espesor y acabado requerido. CE8.5.8 Realizar las operaciones de limpieza y mantenimiento de fin de jornada sobre los equipos y espacios de trabajo. CE8.5.9 Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.
RA8.6: Instalar techos suspendidos con piezas prefabricadas, controlando especificaciones de planeidad y acabado.	CE8.6.1 Replantear el montaje de techos suspendidos marcando, posicionando y fijando referencias. CE8.6.2 Instalar los elementos de soporte: estructura portante, perfilería y entramados sustentantes con el procedimiento y técnica adecuados en cada caso. CE8.6.3 Realizar techos continuos suspendidos con placas de escayola, obteniendo una superficie plana. CE8.6.4 Colocar piezas especiales o elementos ornamentales para dar repuesta a encuentros y/o requerimientos estéticos. CE8.6.5 Instalar techos continuos de yeso laminado mediante perfilaría oculta. CE8.6.6 Instalar techos suspendidos desmontables de placas o lamas, fijándolos a los entramados sustentables. CE8.6.7 Realizar los cortes y huecos necesarios para el paso o alojamiento de las instalaciones afectadas. CE8.6.8 Rellenar y sellar las juntas para obtener un acabado con la calidad requerida. CE8.6.9 Realizar las operaciones de limpieza y mantenimiento de fin de jornada sobre los equipos y espacios de trabajo. CE8.6.10 Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.
RA8.7: Instalar pavimentos técnicos registrables sobre la estructura de soporte, aplicando procedimientos de fijación.	CE8.7.1 Realizar el replanteo de los elementos de soporte, señalando referencias y marcando las líneas y los puntos precisos. CE8.7.2 Fijar los elementos de soporte siguiendo la modulación prevista y verificando su solidez y resistencia. CE8.7.3 Disponer los conductos de las instalaciones y el aislamiento previsto. CE8.7.4 Disponer las piezas de pavimento sobre la estructura de apoyo.

	CE8.7.5 Resolver los encuentros con la superficie de contorno, formas especiales, registros y elementos de las instalaciones. CE8.7.6 Comprobar que las juntas estructurales y perimetrales se han resuelto mediante sellado o cubrición. CE8.7.7 Verificar que el pavimento presenta la planeidad y nivelación especificadas. CE8.7.8 Realizar las operaciones de limpieza y mantenimiento de fin de jornada sobre los equipos y espacios de trabajo. CE8.7.9 Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.
--	---

MODULOS COMUNES

MÓDULO : OFIMÁTICA BÁSICA

Nivel : 2

Código: MF_001_2

Duración: 135 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Comprobar el funcionamiento del equipo informático garantizando su operatividad y tomando en cuenta los procedimientos para facilitar el buen funcionamiento del equipo.	CE1.1 Describir el hardware del equipo informático señalando funciones básicas. CE1.2 Explicar la diferencia entre software y hardware, tomando en cuenta las características de cada uno. CE1.3 Describir software, y distinguir entre software de sistema y software de aplicación. CE1.4 Utilizar las aplicaciones fundamentales proporcionadas por el sistema operativo, configurando las opciones básicas del entorno de trabajo. CE1.5 Distinguir los periféricos que forman parte del computador. CE1.6 Realizar correctamente las tareas de conexión y desconexión y utilizar correctamente los periféricos de uso frecuente. CE1.7 Distinguir las partes de la interfaz de sistema operativo, así como su utilidad. CE1.8 En un caso práctico, suficientemente caracterizado, del que se dispone de la documentación básica, manuales o archivos de ayuda correspondientes al sistema operativo y el software ya instalado: - Poner en marcha el equipamiento informático disponible. - Identificar mediante un examen del equipamiento informático, sus funciones, el sistema operativo y los componentes de ese sistema operativo. CE1.9 Identificar las herramientas de los programas antivirus y cortafuegos. CE1.10 Explicar la distinción de las diferentes barras pertenecientes al sistema operativo, atendiendo sus características. CE1.11 Ante un supuesto práctico, debidamente caracterizado: - Utilizar las funciones del sistema operativo. - Manipular las herramientas del sistema operativo siguiendo como parámetro el uso correcto. - Realizar las diferentes configuraciones de los periféricos del equipo informático, atendiendo las características de sus funcionalidades.
RA2: Elaborar documentos de uso frecuente utilizando aplicaciones informáticas de procesadores de textos y/o de autoedición, a fin de entregar la información requerida en los plazos y forma establecidos, tomando en	CE2.1 En un caso práctico, en la preparación de documentos: - Organizar los elementos y espacios de trabajo. - Mantener la posición corporal correcta. - Identificar la posición correcta de los dedos en las filas del teclado alfanumérico. - Precisar las funciones de puesta en marcha del terminal informático. - Emplear coordinadamente las líneas del teclado alfanumérico y las teclas de signos y puntuación. - Utilizar el método de escritura al tacto en párrafos de dificultad progresiva y en tablas sencillas.

cuenta la postura correcta.	- Controlar la velocidad —mínimo 200 p.p.m.— y la precisión —una falta por minuto como máximo— con la ayuda de un programa informático. - Aplicar las normas de presentación de los distintos documentos de texto. - Localizar y corregir los errores ortográficos. CE2.2 Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de los procesadores de textos y de autoedición, y describir sus características y utilidades. CE2.3 Utilizar los asistentes y plantillas que contiene la aplicación —o documentos en blanco— para generar plantillas de otros documentos como informes, cartas, oficios, saludos, certificados, memorandos, autorizaciones, avisos, circulares, comunicados, notas interiores, solicitudes u otros. CE2.4 Explicar la importancia de los efectos que el color y formato adecuados causan a partir de distintos documentos y parámetros o manual de estilo de una organización tipo, así como en relación con criterios medioambientales definidos. CE2.5 Ante un supuesto práctico debidamente determinado, elaborar documentos usando las posibilidades que ofrece la herramienta ofimática de procesador de textos: - Utilizar la aplicación o el entorno que permita y garantice la integración de textos, tablas, gráficos e imágenes. - Utilizar las funciones, procedimientos y asistentes necesarios para la elaboración de la documentación tipo requerida, así como los manuales de ayuda disponibles. - Recuperar la información almacenada y utilizada con anterioridad —siempre que sea posible, necesario y aconsejable—, con el objeto de evitar errores de transcripción. - Corregir las posibles inexactitudes cometidas al introducir y manipular los datos con el sistema informático, comprobando el documento creado manualmente o con la ayuda de alguna prestación de la propia aplicación, como corrector ortográfico, buscar y reemplazar u otra. - Aplicar las utilidades de formato al texto, de acuerdo con las características del documento propuesto en cada caso. - Insertar objetos en el texto, en el lugar y forma adecuados, utilizando los asistentes o utilidades disponibles y logrando la agilidad de lectura. CE2.6 Añadir encabezados, pies de página, numeración, saltos u otros elementos de configuración de página en el lugar adecuado, y establecer las distinciones precisas en primera página, secciones u otras partes del documento.
RA3: Operar con hojas de cálculo con habilidad, utilizando las funciones habituales en las actividades que requieran tabulación y tratamiento aritmético-lógico y/o estadístico de	CE3.1 Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de la hoja de cálculo describiendo sus características. CE3.2 Describir las características de protección y seguridad en hojas de cálculo, siguiendo parámetros establecidos. CE1.3. En casos prácticos de confección de documentación en hojas de cálculo:

datos e información, así como presentación en gráficos.	- Crear hojas de cálculo, agruparlas por el contenido de sus datos en libros convenientemente identificados, localizados y con el formato preciso para la utilización del documento. - Aplicar el formato preciso a los datos y celdas de acuerdo con el tipo de información que contienen, previendo facilitar su tratamiento posterior. - Aplicar fórmulas y funciones sobre las celdas o rangos de celdas, nombrados o no, de acuerdo con los resultados buscados; comprobar su funcionamiento y el resultado que se prevé. - Utilizar títulos representativos, encabezados, pies de página y otros aspectos de configuración del documento, en las hojas de cálculo, de acuerdo con las necesidades de la actividad que se va a desarrollar o al documento que se va a presentar. - Imprimir hojas de cálculo con la calidad, presentación de la información y copias requeridas. CE3.4 Elaborar hojas de cálculo, de acuerdo con la información facilitada.
RA4: Elaborar presentaciones de forma eficaz, utilizando aplicaciones informáticas y siguiendo las instrucciones recibidas, con el objetivo de reflejar la información requerida.	CE4.1 Explicar la importancia de la presentación de un documento para la imagen que transmite la entidad, consiguiendo que la información se muestre de forma clara y persuasiva, a partir de distintas exposiciones de carácter profesional de organizaciones tipo. CE4.2 Advertir sobre la necesidad de guardar las presentaciones según los criterios de organización de archivos marcados por la empresa, facilitando el cumplimiento de las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos. CE4.3 Señalar la importancia que tiene la comprobación de los resultados y la subsanación de errores antes de poner a disposición de las personas o entidades a quienes se destina la presentación, así como el respeto de los plazos previstos y la forma establecida de entrega. CE4.4 En casos prácticos, debidamente caracterizados, en los que se requiere elaboración y presentación de documentación de acuerdo con unos estándares de calidad tipo: - Seleccionar el formato más adecuado a cada tipo de información para su presentación final. - Elegir los medios de presentación de la documentación más adecuados a cada caso: sobre el monitor, en red, en diapositivas, animada con ordenador y sistema de proyección, papel, transparencias u otros soportes. - Comprobar las presentaciones obtenidas con las aplicaciones disponibles, identificando inexactitudes y proponiendo soluciones como usuario. CE4.5 Aplicar las funciones y utilidades de movimiento, copia o eliminación de la presentación, que garanticen las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos.
RA5: Utilizar aplicaciones de correo electrónico con el propósito de comunicarse de una manera eficaz, siguiendo normativas y	CE5.1 Identificar las prestaciones, procedimientos y asistentes de las aplicaciones de correo electrónico y de agendas electrónicas; y distinguir su utilidad en los procesos de recepción, emisión y registro de información. CE5.2 Explicar la importancia de respetar las normas de seguridad y protección de datos en la gestión del correo electrónico; y describir las

procedimientos establecidos.	consecuencias de la infección del sistema mediante virus, gusanos u otros elementos. CE5.3 Organizar y actualizar la libreta de contactos de correo y agenda electrónica mediante las utilidades de la aplicación, a partir de las direcciones de correo electrónico usadas en el aula. Ante un supuesto práctico, en el que se incluirán los procedimientos internos de emisión-recepción de correspondencia e información de una organización: - Abrir la aplicación de correo electrónico. - Identificar el o los emisores y emisoras y el contenido en la recepción de correspondencia. - Comprobar la entrega del mensaje en la recepción de correspondencia. - Insertar el o los destinatarios y el contenido, asegurando su identificación en la emisión de correspondencia. - Leer y/o redactar el mensaje de acuerdo con la información que se desea transmitir. - Adjuntar los archivos requeridos de acuerdo con el procedimiento establecido por la aplicación de correo electrónico. - Distribuir la información a todos los implicados, asegurando la recepción de la misma. CE5.4. Ante un supuesto práctico, en el que se incluirán los procedimientos internos y normas de registro de correspondencia de una organización tipo: - Registrar la entrada y salida de toda la información, cumpliendo las normas y procedimientos que se proponen. - Utilizar las prestaciones de las diferentes opciones de carpeta que ofrece el correo electrónico. - Imprimir y archivar los mensajes de correo, de acuerdo con las normas facilitadas de economía y de impacto medioambiental. - Guardar la correspondencia de acuerdo con las instrucciones de clasificación recibidas. - Aplicar las funciones y utilidades de movimiento, copia o eliminación de la aplicación, que garanticen las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos. CE5.5. Utilizar los manuales de ayuda, disponibles en la aplicación, en la resolución de incidencias o dudas planteadas.
------------------------------	--

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Software Sistemas de aplicación. Sistemas operativos - Tipos. - Versiones. - Entorno. - Escritorio. Barras - Tipos. Ventanas	Utilización del entorno del sistema Operativo. Utilización de la barra de tareas. Manipulación de ventanas. Configuración los dispositivos del panel de control. Manipulación de los accesorios del sistema operativo. Utilización de las unidades de discos.	Valoración de la importancia social del software. Toma de conciencia de las implicaciones de licencias y derechos de autor en el uso de herramientas de programación.

- Componentes. Panel de control Accesorios del sistema operativo Recursos del sistema operativo Herramientas del sistema operativo Comandos del sistema operativo - Uso.	Desfragmentación, reparación y realización de respaldo de disco. Manipulación de los comandos más comunes del sistema operativo.	Valoración de la importancia que tiene en un sistema informático la integridad y seguridad de los datos.
Procesadores de palabras (textos) - Versiones. - Utilidades. Barra en procesadores de palabras (textos) - Tipos. - Generalidades. Formato - Fuente, estilo, tamaño. - Color. - Subrayado. - Párrafo - Márgenes. Bordes y sombreados Numeración y viñetas Tabulaciones - Tipos. Encabezados y pies de página Numeración de páginas - Tipos. Bordes de página Columnas - Tipos. - Tablas. Sobres y etiquetas Imágenes y autoformas - Plantillas.	Creación de documentos. Edición de documentos. Aplicación de formato de documentos. Creación de tablas, dibujos y objetos en un documento. Realización de combinación de documentos: carta modelo, lista de correspondencia, campos de combinación y ficha de datos. Creación de hipervínculos con documentos. Archivo de documentos en diferentes versiones. Realización de corrección de textos con las herramientas de ortografía y gramática, utilizando las diferentes posibilidades que ofrece la aplicación. Configuración de página en función del tipo de documento por desarrollar, utilizando las opciones de la aplicación. Visualización del resultado antes de la impresión. Impresión de documentos elaborados en distintos formatos de papel, así como de soportes como sobres y etiquetas. Creación de sobres y etiquetas individuales, así como de sobres, etiquetas y documentos modelo para creación y envío masivo. Inserción de imágenes y autoformas en el texto para mejorar el aspecto del mismo. Utilización de diferentes tipos de sangrías desde menú y desde la regla. Configuración de página. Márgenes, orientación de página, tamaño de papel, diseño de	Valoración de los instrumentos en la recopilación de información. Higiene y limpieza en la entrega de los trabajos. Compromiso con los plazos establecidos (previstos) en la ejecución de una tarea. Valoración de la importancia de una buena presentación. Apuesta clara por valores como la sostenibilidad y la ecología a la hora de utilizar los recursos. Valoración de la importancia de mantener las normas de seguridad, integridad y confidencialidad de los datos. Valoración del efecto negativo de un texto con errores. Organización de la agenda para incluir tareas, avisos y otras herramientas de planificación del trabajo. Interés en la adopción de medidas de prevención en el puesto de trabajo, evitando períodos demasiado largos ante el terminal y desarrollando

	página, uso de la regla para cambiar márgenes. Creación de columnas con distintos estilos. Aplicación de columnas en distintos espacios dentro del documento. Inserción de notas al pie y al final. Inserción de saltos de página y de sección. Inserción de columnas periodísticas. Inserción o creación de tablas en un documento. Edición dentro de una tabla. Movimiento dentro de una tabla. Selección de celdas, filas, columnas, tablas. Modificación del tamaño de filas y columnas. Modificación de los márgenes de las celdas. Aplicación de formato a una tabla: bordes, sombreado, autoformato. Realización de cambios en la estructura de una tabla: insertar, eliminar, combinar y dividir celdas, filas y columnas. Alineación vertical del texto de una celda, cambio de la dirección del texto, conversión del texto en tabla y de tabla en texto, ordenamiento de una tabla, introducción de fórmulas y fila de encabezados. Numeración automática de las páginas de un determinado documento. Eliminación de la numeración. Cambios de formato del número de páginas. Selección del idioma. Corrección mientras se escribe; y, una vez se ha escrito, con menú contextual (botón derecho). Corrección gramatical (desde menú herramientas). Opciones de ortografía y gramática.	periódicamente ejercicios de relajación. Interés por documentar con comentarios los procesos dificultosos. Claridad y simplificación en el proceso de establecimiento de fórmulas. Metodología adecuada a la hora de archivar la documentación. Respeto por el copywrigth de imágenes y vídeos usados en las presentaciones. Valoración de las licencias de programas similares. Valoración de la expresión oral en una presentación. Valoración de las medidas de seguridad y confidencialidad en la custodia o envío de información. Rechazo al envío de mensajes que no respeten las normas ortográficas o gramaticales.
--	--	--

	Uso del diccionario personalizado, autocorrección, sinónimos, traductor. Creación del documento modelo para envío masivo: cartas, sobres, etiquetas o mensajes de correo electrónico. Selección de destinatarios mediante creación o utilización de archivos de datos. Creación de sobres y etiquetas. Opciones de configuración. Combinación de correspondencia: salida a documento, impresora o correo electrónico. Utilización de plantillas y asistentes del menú archivo nuevo. Creación, archivo y modificación de plantillas de documentos. Inserción de comentarios. Control de cambios de un documento. Comparación de documentos. Protección de todo o parte de un documento.	
Hojas de cálculo - Versiones. - Utilidades. - Tipos de datos. Fórmulas Funciones Gráficos - Tipos. Imágenes - Autoformas. - Textos artísticos.	Utilización de los íconos de las diferentes barras. Creación de hojas de cálculo. Edición de hojas de cálculo. Aplicación de formato a hojas de cálculo. Selección de la hoja de cálculo. Edición del contenido de una celda. Borrado del contenido de una celda o rango de celdas. Uso del corrector ortográfico. Uso de las utilidades de búsqueda y reemplazo. Inserción y eliminación de hojas de cálculo. Utilización de fórmulas en hojas de cálculo. Creación de gráficos usando datos. Utilización de tipos de funciones. Aplicación de filtros de datos. Creación de un nuevo libro.	

	Manipulación para abrir un libro ya existente. Archivo de los cambios realizados en un libro. Creación de un duplicado de un libro. Realización de cierre de un libro. Inserción de comentarios. Control de cambios de la hoja de cálculo. Protección de una hoja de cálculo. Protección de un libro. Compartimiento de libros. Uso de plantillas. Realización de formato en la impresión de hojas de cálculo.	
Hojas de presentaciones - Versiones. - Utilidades. Formato de párrafos Alineación. Listas numeradas. - Viñetas. - Estilos. Tablas Dibujos - Imágenes prediseñadas - Gráficos - Diagramas WordArt o texto artístico - Formato de objetos. - Rellenos. - Líneas. - Efectos de sombra o 3D.	Utilización de los íconos de las diferentes barras. Elaboración de diapositivas. Realización de formato de hojas de presentación. Inclusión de textos en hojas de presentación. Creación de dibujos. Uso de plantillas de estilos. Combinación de colores, fondos de diapositivas, patrones. Impresión de diapositivas en diferentes soportes. Creación de organigramas y diferentes estilos de diagramas. Realización de adición de objetos de dibujo, autoformas, formatos de objetos de dibujo. Aplicación de animación a las diapositivas. Utilización de la galería multimedia: inclusión de sonidos, inserción de clips de vídeo, interacción e inserción de hipervínculos.	
Internet - Origen y evolución. Acceso a Internet - Proveedores. - Tipos. - Software. Normativa Niveles de seguridad	Utilización de navegadores. Manipulación de los menús contextuales. Utilización y configuración de correo electrónico como intercambio de información.	

Correo electrónico - Términos.		
-----------------------------------	--	--

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos, capacidades y competencias del estudiante sobre las herramientas ofimáticas.
- Explicación previa en relación con software y hardware en el funcionamiento y uso del computador.
- Realización de prácticas sencillas en grupos reducidos, en la configuración de dispositivos internos y externos en los equipos de cómputos.
- Utilización de procesadores de textos para la preparación de documentos sencillos.
- Realización de prácticas en el laboratorio de informática y/o taller de cómputos mediante procesos establecidos, operando con hojas de cálculos y elaborando hojas de presentaciones de forma eficaz.
- Utilización del internet como herramienta de trabajo, tanto para la operacionalización efectiva como para la comunicación eficaz.

MÓDULO: APRENDER A EMPRENDER

Nivel: 2

Código: MF_003_2

Duración: 60 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Desarrollar las capacidades relacionadas a la iniciativa emprendedora, tomando en cuenta los requerimientos del mundo laboral y de las actividades empresariales.	CE1.1 Describir los factores que deben ser tomados en cuenta para desarrollar un emprendimiento. CE1.2 Definir las principales habilidades humanas, sociales, técnicas y directivas que debe tener el perfil del emprendedor o emprendedora. CE1.3 Especificar la importancia de la creatividad, la iniciativa y la buena actitud en el trabajo. CE1.4 Valorar el riesgo como una oportunidad en el emprendimiento. CE1.5 Identificar los elementos que hacen posible el éxito de un emprendimiento. CE1.6 A partir de un caso práctico, en el que se necesita implementar un pequeño negocio o microempresa: - Identificar cualidades y habilidades emprendedoras propias. - Citar ventajas y desventajas de ser empleado(a) y ser empresario(a). - Definir un plan de vida básico. - Identificar instituciones que apoyan el desarrollo de pequeños emprendimientos. - Reconocer el riesgo como una oportunidad en el emprendimiento. - Describir aspectos básicos que deben ser tomados en cuenta para la implementación del pequeño negocio o microempresa.
RA2: Explorar una idea de negocio realizable.	CE2.1 Indicar las fuentes de donde nacen las ideas de negocio. CE2.2 Identificar ideas de pequeño negocio o microempresa, tomando en cuenta valores éticos y el bien social. CE2.3 Citar técnicas para la selección de ideas de negocio.

	CE2.4 Clasificar los diferentes tipos de empresa según los diferentes criterios establecidos. CE2.5 Identificar la estructura adecuada para un pequeño negocio o microempresa. CE2.6 Citar las obligaciones laborales que se contraen cuando se contrata un personal. CE2.7 Describir la responsabilidad social de la empresa y su importancia para la comunidad. CE2.8 Reconocer fuentes de financiamiento disponibles para las MIPYMES. CE2.9 En un supuesto práctico, de implementación de un emprendimiento: - Aplicar técnicas para seleccionar la idea de negocio. - Definir las características de la idea de negocio: actividad económica, producto o servicio, objetivos. - Identificar los valores éticos y morales que guiarán a la empresa. - Esquematizar la estructura organizativa del pequeño negocio o microempresa. - Describir el proceso de compras, de ventas y de atención al cliente. - Detallar reglas de higiene, calidad y seguridad que se aplicarán en el pequeño negocio o microempresa. - Idear la ubicación y espacio físico adecuado, distribución y ambientación, conforme al tipo y naturaleza del negocio y al presupuesto disponible. Documentar la información y guardar en portafolio. - Explicar información básica del mercado: el producto o servicio, precio, promoción, plaza, clientes, competencia, proveedores, entorno. - Justificar la viabilidad de la idea. - Indicar fuentes de financiamiento más convenientes. - Documentar la información, presentarla con claridad en hoja papel bond y guardarla en portafolio.
RA3: Aplicar técnicas relacionadas con el mercadeo de una microempresa.	CE3.1 Explicar los elementos básicos del mercadeo y su importancia. CE3.2 Definir los objetivos de venta del pequeño negocio o microempresa. CE3.3 Describir los cuatro (4) elementos básicos del mercado. CE3.4 Explicar diferentes técnicas de mercadeo de un pequeño negocio, especificando cuáles son las más y las menos usadas. CE3.5 En un supuesto práctico en el que se necesita precisar la estrategia de mercadeo de un pequeño negocio o microempresa: - Definir objetivos del mercadeo. - Describir de manera detallada el producto o servicio que se venderá. - Identificar los posibles clientes del pequeño negocio o microempresa. - Hacer lista de proveedores del sector. - Indagar información básica de otros negocios semejantes: quiénes son, dónde están, fortalezas y debilidades. - Identificar las ventajas competitivas, fortalezas y debilidades del pequeño negocio. - Aplicar estrategias de mercado, especificando: ○ Cómo va a dar a conocer el producto y/o servicio. ○ Cuáles factores va a tomar en cuenta para fijar precios. ○ Cuáles estrategias va a utilizar para cerrar ventas. ○ Qué hacer para fidelizar a los clientes. ○ Cuáles canales de distribución va a utilizar.

	- Documentar la información y guardar en portafolio.
RA4: Aplicar acciones de gestión administrativa y financiera de un pequeño negocio o microempresa.	CE4.1 Identificar las obligaciones contables y los impuestos que se derivan de la actividad empresarial. CE4.2 Explicar conceptos básicos de contabilidad. CE4.3 Identificar las diferencias entre inversión, gasto y pago; y entre ingreso y cobro. CE4.4 Definir costo de inversión y de producción. CE4.5 En un supuesto práctico, en el que se pretende definir el proceso de gestión administrativa y financiera de un pequeño negocio o microempresa: - Preparar un archivo documental para guardar todo documento (entradas y salidas). - Aplicar los procedimientos para tramitar la solicitud de un préstamo. - Expresar las obligaciones contables y fiscales a las que está sujeto el pequeño negocio o microempresa. - Determinar recursos mínimos de inversión inicial (materiales, mobiliarios, equipos, efectivo). - Determinar cuánto necesita para la producción. - Realizar presupuesto básico, indicando el flujo de ingresos y gastos mensuales y beneficios esperados) - Organizar la información de manera creativa y guardarla en portafolio.
RA5: Precisar los procedimientos para la constitución legal del pequeño negocio o microempresa, de acuerdo con la legislación vigente.	CE5.1 Identificar las maneras posibles de crear un negocio. CE5.2 Explicar las diferentes formas jurídicas aplicables a pequeños negocios, identificando en cada caso, ventajas, desventajas y requisitos legales para su constitución. CE5.3 Puntualizar los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución y establecimiento de un pequeño negocio o microempresa, especificando los documentos requeridos, los organismos en los que se tramitan, el costo, la forma y el plazo indicados. CE5.4 Citar las instituciones involucradas en el proceso de constitución de una empresa. CE5.5 A partir de un supuesto práctico en el que se requiere participar en las actividades de constitución legal del pequeño negocio o microempresa de acuerdo con la legislación vigente: - Describir la actividad económica y objetivos de la empresa. - Decidir el nombre comercial y la forma jurídica adecuada. - Identificar las vías de asesoría externa para los trámites. - Describir los elementos de la imagen corporativa del pequeño negocio o microempresa. - Identificar los documentos constitutivos requeridos. - Participar en la elaboración de los documentos constitutivos. - Esquematizar detalladamente el proceso de los trámites legales para la constitución, especificando costo, duración de cada uno e institución responsable. - Documentar la información en papel bond y guardarla en el portafolio.

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Iniciativa emprendedora Cultura emprendedora y empleo	Relación entre la cultura emprendedora y empleo.	Valoración del carácter emprendedor y la ética del

- Generalidades. Importancia. - Perspectivas futuras. - Cultura emprendedora como necesidad social. Emprendedor(a) - Tipos. Cualidades. - Factores estimulantes. - Perfil. - Colaboración entre emprendedores y emprendedoras. Emprendimiento Tipos. Importancia. - ¿Cómo nace un emprendimiento? - El éxito de un emprendimiento. - Ventajas y desventajas. - Emprendimiento e innovación. - Riesgo y emprendimiento. Empresario(a) - Tipos - Ventajas y desventajas - Función Factores para tomar en cuenta al emprender	Identificación de las cualidades y perfil del emprendedor o emprendedora. Relación entre el alcance personal, familiar y social de los emprendimientos. Discusión de las perspectivas futuras de los emprendimientos en la República Dominicana. Definición del plan de vida. Análisis de los factores clave del éxito de un emprendimiento.	emprendimiento. Valoración de la iniciativa, creatividad y responsabilidad como motores del emprendimiento. Valoración de la actitud emprendedora y la ética en la actividad productiva. Disposición al trabajo en equipo. Reconocimiento y valoración social hacia la empresa. Valoración de la ética empresarial. Énfasis en la evaluación de la viabilidad de la idea de negocio. Disposición a la sociabilidad y al trabajo en equipo.
Ideas de negocio - Fuentes. - Características de una buena idea de negocio. - Técnicas para la selección de ideas de negocio. Oportunidades de negocio - Fuentes. - Criterios de selección. - La innovación como fuente de oportunidades. La empresa y su entorno - Tipos. - Clasificación. - Responsabilidad social empresarial. Viabilidad de la idea de negocio - Importancia. - Criterios. - Aspectos fundamentales. Análisis FODA - Importancia. El plan de empresa	Identificación de ideas de negocio en la actividad económica asociada: - A la familia profesional del título. - Al ámbito de actuación. Aplicación de herramientas para la determinación de la idea de negocio. Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la idea seleccionada. Realización de ejercicios de innovación sobre la idea determinada. Participación en actividades elementales de estudio de viabilidad de la idea de negocio: - Identificación de instituciones que apoyan el desarrollo de emprendimientos.	Respeto a las normas y procedimientos. Valoración por la ética en el manejo de la información. Autoconfianza en la definición de las estrategias. Valoración de la formalidad en la organización. Respeto por la igualdad de género. Valoración de las disposiciones legales en la

- Importancia. - Aspectos relevantes. - Recomendaciones básicas para escribir y presentar un buen plan de empresa.	- Identificación de los recursos básicos de inversión inicial necesarios para la implantación de la idea, así como las fuentes de financiamiento más convenientes.	actividad comercial. Capacidad de análisis. Objetividad. Orientación a resultados.
Plan de mercadeo - Objetivos. - Importancia. - Funciones. El producto - Características. - Ciclo de vida. La promoción - Estrategia comercial. - Políticas de ventas. La competencia El consumidor	Determinación de las estrategias de mercado. Definición detallada del producto o servicio. Identificación de los posibles clientes, los proveedores, la competencia. Definición de políticas de precio y de distribución. Estrategias de publicidad. Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades. Determinación del costo de la publicidad.	Valoración de la organización y el orden respecto a la documentación administrativa generada. Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales. Valoración de la responsabilidad social y la ética empresarial.
Aspectos de la organización - La organización. - Estructura. El personal - Funciones. - Políticas de incentivo y motivación. - Aspectos legales en la contratación de personal.	Decisiones organizacionales: - Imagen corporativa: nombre comercial, logo, marca, eslogan. - Definición de estructura organizativa. - Determinación de la forma de contratación del personal acorde con el proyecto. - Delimitación del espacio físico, determinando la ubicación, fachada, ambiente y decoración, el equipamiento y mobiliarios necesarios para el emprendimiento.	Valoración de la capacidad de asociarse para el desarrollo de la empresa. Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales. Seguridad en sí mismo en el contacto con la audiencia. Valoración por la organización y limpieza del entorno. Creatividad máxima en la organización de los espacios.
Gestión administrativa y financiera - Documentación administrativa. - Servicios bancarios para MIPYMES. - Importancia del ahorro. - Importancia del control de efectivo. - Cuenta corriente. - Cuenta de ahorros. - Logística de compraventa y	Preparación de archivo documental. Gestión de servicios bancarios. Proceso de liquidación de impuestos. Definición de logística de compra y venta. Definición del patrimonio inicial del pequeño negocio o microempresa.	

alquiler de bienes inmuebles. - Contabilidad y cuaderno de anotaciones. Obligaciones fiscales - Impuestos que afectan la actividad de la empresa. - Calendario fiscal. - Educación financiera. - Fundamentos contables. - El patrimonio. - Los beneficios. - Fuentes de financiamiento. - Ayudas y subvenciones a las MIPYMES. El costo del producto o servicio - Tipos. - Gastos operacionales. Presupuesto La inversión - Gasto de pre-inversión. - Inversión inicial. - Gasto de operaciones.	Distribución de la inversión. Gestión de financiamiento. Cotizaciones de los activos, de materia prima y/o productos. Estimación del costo. Estimación de ventas. Estimación de entrada y salida de dinero. Estimación de resultados o beneficios.	
Constitución de pequeño negocio o microempresa en R.D. - Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. - Importancia. - Ventajas. - Formas jurídicas. - Tipos y requisitos - Lo que debe saber antes de constituir la empresa. - Documentos constitutivos. - Trámites oficiales. - Licencias y permisos. - Instituciones facultadas. - La asesoría y capacitación continua. • Importancia. • Áreas importantes de capacitación.	Ilustración del proceso de trámites oficiales. Elaboración de documentos: estatutos, registros mercantiles, asamblea constitutiva, acta de asamblea, certificados de aportes y otros. Ilustración del proceso de registro de nombre e imagen corporativa, solicitud de licencias y permisos y pago de impuestos.	
Técnicas para la presentación del emprendimiento - La dicción. - El lenguaje corporal. - La empatía.	Preparación de la presentación mediante técnica expositiva. Ejecución de la exposición.	

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos, capacidades y competencias sobre la actividad empresarial y la cultura emprendedora.
- Explicaciones dirigidas, relacionadas con la iniciativa emprendedora y los fundamentos del marketing orientado a pequeños negocios o microempresas.
- Desarrollo de aprendizaje significativo mediante la realización de debates, lluvia de ideas, sobre factores claves del éxito empresarial y la organización de un pequeño negocio o micro empresa.
- Utilización de internet como herramienta de comunicación y para la búsqueda de información y realización de cine foro con videos de motivación y crecimiento personal.
- Estudio de caso, reflexionando sobre un hecho relacionado con los factores claves del éxito o el fracaso empresarial, planteando posibles alternativas de soluciones.
- Organización de grupos de trabajo para el desarrollo de actividades en las que los alumnos trabajan en equipo y todos son responsables de un rol o una actividad para lograr determinados resultados comunes.
- Preparación de un portafolio en el que los estudiantes van recopilando las memorias escritas de los aspectos del plan de empresa (estudio de viabilidad, planes de: marketing, organización y financiero)
- Retroalimentación positiva en cada sección de clase, en la que se evalúa el aprendizaje de los estudiantes.

MÓDULO: ORIENTACIÓN LABORAL

Nivel : 2_ Técnico Básico

Código: MF_005_2

Duración: 90 horas

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1: Conocer los derechos y cumplir las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.	CE1.1 Identificar los conceptos básicos del derecho del trabajo. CE1.2 Identificar los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empleadores(as) y trabajadores(as): OIT, MT, empresas, sindicatos. CE1.3 Identificar los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral. CE1.4. Clasificar los tipos de contratos según su naturaleza. CE1.5 Identificar las principales causas de la terminación del contrato de trabajo.
RA2: Identificar la cobertura del Sistema Dominicano de Seguridad Social y las distintas clases de prestaciones.	CE2.1 Identificar las principales características del Sistema Dominicano de Seguridad Social (SDSS). CE2.2 Valorar el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. CE2.3 Identificar las prestaciones que cubre el Sistema Dominicano de Seguridad Social. CE2.4 Identificar las obligaciones del empleador o empleadora y el trabajador o trabajadora dentro del Sistema Dominicano de Seguridad Social.
RA3: Reconocer un sistema de gestión de seguridad y salud de una empresa u organización, e identificar las responsabilidades de	CE3.1 Identificar la legislación y los organismos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. CE3.2 Identificar los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. CE3.3 Identificar las obligaciones del empleador o empleadora y del trabajador o trabajadora en materia de seguridad y salud en el trabajo. CE3.4 Explicar los factores de riesgo laboral en el ambiente de trabajo,

los agentes implicados.	relacionados con el perfil profesional. CE3.5 Usar las herramientas y equipos de prevención de accidentes laborales.
RA4: Aplicar las técnicas de comunicación para recibir y transmitir instrucciones e informaciones dentro del ambiente laboral.	CE4.1 Identificar las técnicas y elementos de un proceso de comunicación. CE4.2 Clasificar las etapas del proceso de comunicación. CE4.3 Identificar las barreras e interferencias que dificultan la comunicación dentro del ámbito laboral. CE4.4 Identificar los factores para manipular los datos de la percepción. CE4.5 En un supuesto práctico de recepción de instrucciones distinguir: - Objetivo fundamental de la instrucción; - el grado de autonomía para su realización; - los resultados que se deben obtener; - las personas a las que se debe informar; - qué, cómo y cuándo se debe controlar el cumplimiento de la instrucción. CE4.6 Recibir y Transmitir la ejecución práctica de ciertas tareas, operaciones o movimientos comprobando la eficacia de la comunicación.
RA5: Contribuir a la resolución de conflictos que se originen en el ámbito laboral.	CE5.1 Identificar los tipos y sus fuentes de conflicto en el trabajo. CE5.2 Determinar las técnicas para la resolución pacífica de conflictos. CE5.3 Explicar las diferentes posturas e intereses que pueden existir entre los trabajadores y la dirección de una organización.
RA6: Aplicar las estrategias del trabajo en equipo, y valorar su eficacia y eficiencia para el logro de los objetivos de la organización.	CE6.1 Valorar las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el título. CE6.2 Identificar las características del equipo de trabajo eficaz. CE6.3 Identificar los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo. CE6.4 Valorar la existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
RA7: Analizar las oportunidades de empleo y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.	CE7.1 Valorar la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo. CE7.2 Identificar los itinerarios formativos profesionales relacionados con el perfil. CE7.3 Identificar las principales fuentes de empleo y de inserción laboral relacionadas con el título. CE7.4 Identificar alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
RA8: Aplicar las técnicas de búsqueda de empleo.	CE8.1 Determinar las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo: Internet, redes sociales, entrevistas, prensa, bolsas de empleo, visitas a las Oficinas Territoriales de Empleo (OTE), etc. CE8.2 Elaborar su currículum vitae y prepararse para asistir a una entrevista de trabajo. CE8.3 Identificar los elementos clave para una entrevista de trabajo. CE8.4 En un supuesto práctico correspondiente a la entrevista de trabajo, cumplir con los siguientes requisitos: - Preparar el currículum y sus anexos - Carta de presentación - Aspectos personales

	- Objetivos profesionales claros - Comunicación verbal, no verbal y escrita - Puntualidad y vestimenta adecuada - Manejo de información sobre el puesto solicitado
--	---

Contenidos		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
El contrato de trabajo - Código de Trabajo. - Elementos del contrato. - Tipos de contratos de trabajo. Características más importantes. - Jornada laboral. Características de los tipos de jornada. - Definición de los derechos, deberes y protección a la mujer, presentes en el Código de Trabajo.	Interpretación de los puntos clave presentes en un contrato de trabajo. Manejo de los requisitos y elementos que caracterizan a los contratos. Manejo de las garantías salariales y prestaciones laborales a las que tiene derecho el trabajador. Conocimiento del salario mínimo sectorial.	Valoración de la necesidad de la regulación laboral. Respeto hacia las normas del trabajo. Interés por conocer las normas que se aplican en las relaciones laborales de su sector de actividad profesional. Reconocimiento de los cauces legales previstos como vía para resolver conflictos laborales.
Sistema Dominicano de Seguridad Social - Campo de aplicación. - Estructura. - Régimen. - Entidades gestoras y colaboradoras. - Obligaciones. - Acción protectora. - Clases y requisitos de las prestaciones.	Determinación de las principales obligaciones de empleadores(as) y trabajadores(as) en materia de Seguridad Social, afiliación y cotización. Identificación de la importancia del sistema general de la Seguridad Social. Conocimiento de los diferentes sub-sistemas de la Seguridad Social: contributivo, subsidiado y contributivo –subsidiado.	Rechazo de prácticas poco éticas e ilegales en la contratación de trabajadores o trabajadoras, especialmente en los colectivos más desprotegidos. Reconocimiento del papel de la Seguridad Social en la mejora de la calidad de vida de los trabajadores y trabajadoras y la ciudadanía.
Seguridad, salud e higiene en el trabajo - Riesgo profesional. - Medidas de prevención y protección. - Planes de emergencia y de evacuación. - Primeros auxilios. - Leyes que aplican al sector, reglamentos y normativas. - Equipo de protección personal (EPP) - Distinción entre accidente de trabajo y enfermedad	Prevención de riesgos ligados a las: - Condiciones de seguridad. - Condiciones ambientales. - Condiciones ergonómicas y psicosociales. Relación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas. Medidas de prevención y protección individual y colectiva. Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.	Rechazo hacia las conductas fraudulentas tanto en cotización como en las prestaciones de la Seguridad Social. Valoración de la prevención en salud y la higiene en el trabajo.

profesional		Valoración de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad.
Comunicación en la empresa - Técnicas de comunicación. - Tipos de comunicación. - Etapas de un proceso de comunicación. - Redes de comunicación, canales y medios. - Dificultades y barreras en la comunicación. - Información.	Producción de documento en los cuales se contenga las tareas asignadas a los miembros de un equipo. Identificación de las principales técnicas, tipos y etapas de un proceso de comunicación. Descripción de las dificultades y barreras que puedan surgir en el proceso de comunicación. Uso de la redes de comunicación, canales y medios.	Valoración de la relación entre trabajo y salud. Interés en la adopción de medidas de prevención. Valoración de la formación preventiva en la empresa. Compromiso con la higiene y la salud en el trabajo.
Resolución de conflictos y toma de decisión - Conflicto: definición, característica, fuentes y etapas del conflicto. - Técnicas para identificar los distintos tipos de conflictos. - Proceso para la resolución de un conflicto: mediación, conciliación y arbitraje. - Métodos para la toma de decisión en un grupo: consenso, mayoría.	Identificación de la aparición de conflictos en las organizaciones: compartir espacios, ideas y propuestas. Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo.	Valoración de la comunicación como factor clave del trabajo en equipo. Actitud participativa en la resolución de conflictos que se puedan generar en los equipos de trabajo. Ponderación de los distintos sistemas de solución de conflictos.
Trabajo en equipo - Trabajo en equipo: concepto, características. - Clases de equipos en la industria del sector según las funciones que desempeñan.	Formación de los equipos de trabajo. Descripción de una organización como equipo de personas. Identificación de los posibles roles de sus integrantes en el equipo de trabajo.	Valoración del aporte de las personas en la consecución de los objetivos empresariales. Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
Proceso de inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida - Oportunidades de empleo. - Toma de decisión. - Oportunidades de aprendizaje y empleo.	Identificación de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional. Búsqueda a través de itinerarios formativos relacionados con el título. Definición del sector profesional del título. Planificación de la propia carrera: establecimiento de objetivos laborales a mediano y largo plazo	Valoración de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y el desarrollo profesional.

	compatibles con necesidades y preferencias. Formulación de objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada. Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones.	Identificación del itinerario formativo y profesional más adecuado de acuerdo con el perfil y expectativas. Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional. Respeto hacia las normas y reglamentos del trabajo.
Técnicas de búsqueda de empleo - Técnicas e instrumento de búsqueda de empleo. - Carta de presentación y currículum vitae. - Elementos clave para una entrevista de trabajo.	Cumplimiento de los documentos necesarios para la inserción laboral: carta de presentación, currículum vitae, anexos, etc. Realización de test para selección de personal y entrevistas simuladas. Manejo de información sobre el puesto solicitado. Búsqueda de empleo de manera eficaz utilizando los mecanismos existentes para tales fines: bolsas electrónicas de empleo como www.empleateya.net, anuncios en medios de comunicación, etc.	Responsabilidad respecto a funciones y normas. Compromiso con la higiene y la seguridad. Orden en el trabajo y su espacio laboral. Honradez e integridad en todos los actos en la empresa. Disciplina en el cumplimiento de las responsabilidades y horario. Tolerancia y respeto hacia los compañeros de trabajo y superiores.

Estrategias Metodológicas:

- Detección de conocimientos previos y actividades de motivación al aprendizaje relacionadas con las competencias que el joven pueda presentar en el tema de formación y orientación laboral.
- Transmisión de conocimientos a través de socialización, debates, actividades de descubrimientos de temas relacionados al ambiente laboral.
- Resolución de ejercicios y problemas donde se ponga en práctica los conocimientos adquiridos para la resolución de situaciones laborales, como serían el recibir y transmitir instrucciones, la resolución de algún conflicto, trabajo en equipo entre otras.
- Utilización de material audiovisual con la asistencia del computador donde se exponga al estudiante a través de videos, presentaciones, internet, plataformas, entre otras, las diferentes técnicas relacionadas con la búsqueda de información relativa al tema laboral.
- Aprendizaje individual y cooperativo donde el estudiante pone de manifiesto las competencias blandas (habilidades sociales) y aquellas relacionadas al ambiente laboral.
- Aprendizaje mediante evaluación donde se pone de manifiesto lo aprendido en el transcurso del módulo.

4. PERFIL DEL Y LA DOCENTE DE LOS MÓDULOS FORMATIVOS

Requisitos para el ejercicio de la función docente:

- 1.** Poseer los conocimientos y competencias requeridas para el ejercicio de la función docente, acreditada mediante los mecanismos de selección que en cada caso se establezcan, asegurando el principio de igualdad en el acceso a la función docente.
 - a. Para los módulos asociados a unidades de competencia: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Ingeniería y Arquitectura.
 - b. Para los módulos comunes:
 - Módulo de Ofimática Básica: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Tecnologías de la Información y la Comunicación.
 - Módulo de Orientación Laboral: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Administración, Economía, Negocios y Ciencias Sociales o de Humanidades.
 - Módulo de Aprender a Emprender: poseer un grado académico de Licenciado en el área del conocimiento de Administración, Economía, Negocios y Ciencias Sociales o de Humanidades.
- 2.** Competencia pedagógica acreditada por el Ministerio de Educación (habilitación docente).
- 3.** Sin ser un requisito imprescindible, para los módulos asociados a unidades de competencia se valorará poseer experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el área de Ingeniería Civil o Arquitectura.

5. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m ² 20 alumnos	Superficie m ² 30 alumnos
Aula polivalente	30	45
Laboratorio de informática	40	60
Taller de construcción	160	200
Almacén	30	30
Terreno cercado al aire libre	200	300

Módulo	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6	MF7
Aula polivalente	X						X
Laboratorio de Informática	X						
Taller de construcción		X	X	X	X	X	X
Almacén		X	X	X	X	X	X
Terreno cercado al aire libre (1)		X	X	X	X		X

(1) Espacio no necesariamente ubicado en el centro educativo.

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula polivalente	- Mesa y silla para el formador - Mesa y sillas para alumnos - Pizarra para escribir con rotulador - Material de aula
Laboratorio informática	- 30 PC instalados en red, con conexión a Internet para el alumnado. - PC para el profesor. - Escáner. - Impresora. - Mobiliario de aula. - Cañón de proyección. - Pantalla de proyección. - Reproductor audiovisual. - Pizarra electrónica. - Dispositivos de almacenamiento de datos, memorias USB, discos duros portátiles, CD y DVD. - Licencias de sistema operativo. - Licencia de uso de aplicaciones informáticas generales: procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, presentaciones, correo electrónico, retoque fotográfico, cortafuegos, antivirus, compresores y edición de páginas web. - Software para Ingeniería y Arquitectura.
Taller de construcción	- Útiles y herramientas de albañilería: macetas (de albañil, de goma, de cantero), martillos, cortafíos, punteros, paletas planas, maletines de punta, espátulas, tenazas, serruchos, alcotanas o piquetas, llaves inglesas, destornilladores, palas (cuadradas y redondas), tamiz o criba para arena, gatos de apriete, mazas, rastrillo, barras de uña, cepillos, entre otros.

	- Útiles y herramientas para aplicación de revestimientos: mazos de goma, tenazas, talochas, escobillas de raíces, llanas, cepillos, fratás, rascadores, entre otros. - Útiles y herramientas para replanteos y nivelación: nivel láser, jalones, flexómetros, nivel de manguera, nivel de burbuja, plomada, bota de marcar, miras, reglas, escuadras, cordeles, entre otros. - Útiles, herramientas y equipos auxiliares de propósito general: mesas de trabajo, andamios metálicos de sección tubular, puntales, carretillas, tablones y tabloncillos, escaleras, cortadoras, hormigoneras, tronzadoras, lijadoras, vibradores, batidoras, equipo para la proyección de morteros, pastas y pinturas, cubos, gavetas, rastrillos, cono de Abrahams, moldes para probetas, pisones manuales, bombas de achique, bandejas vibratorias para compactación, taladros, dobladoras, entre otros.
Almacén	- Materiales de construcción de consumo (bloques, áridos, cementos, yeso, madera, formaletas, varillas, entre otros).
Terreno cercado al aire libre	- Equipos auxiliares para la realización de trabajos de excavación por procedimientos manuales, trabajos sencillos de urbanización (pozos, arquetas, canalizaciones, pavimentos, mobiliario urbano), pequeñas estructuras de hormigón armado y trabajos de albañilería en general.

Los diversos espacios formativos específicos identificados, así como las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial y de seguridad y salud en el trabajo vigente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los estudiantes.

El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento. La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de estudiantes matriculados y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos que se impartan en los referidos espacios.

El Ministerio de Educación velará para que las instalaciones y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los módulos correspondientes y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

En el caso de que la formación se dirija a personas con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables a la infraestructura, para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Los equipamientos que se incluyan en cada espacio de enseñanza aprendizaje han de ser los necesarios y suficientes para garantizar a los estudiantes la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza.

6. CRÉDITOS

COMISIÓN TÉCNICA COORDINADORA GENERAL

Nombre	Cargo	Organización
Zobeida Sánchez	Directora General de Educación Secundaria	Ministerio de Educación
Mercedes María Matrillé Lajara	Directora de Educación Técnico Profesional	Ministerio de Educación
José del Carmen Canario	Gerente de Educación Técnica	Ministerio de Educación
Francisca M ^a Arbizu Echávarri	Asesora Internacional Experta en Reforma Curricular	Proyecto de Cooperación Delegada UE/AECID de Acciones Complementarias del PAPSE II
Sara Martín Mínguez	Coordinadora de proyectos	Proyecto de Cooperación Delegada UE/AECID de Acciones Complementarias del PAPSE II

GRUPO DE TRABAJO FAMILIA PROFESIONAL CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA

Nombre	Cargo	Organización
Responsables del Grupo de Trabajo		
Ignacio Moreno de Jesús	Coordinador	Ministerio de Educación (DETP)
Mario Antigua Hernández	Secretario Técnico	Ministerio de Educación(DETP)
Winston Vargas Gómez	Soporte Técnico	Ministerio de Educación(DETP)
Ignacio Laguens García	Asesor Internacional Experto en Construcción y Minería	Proyecto de Cooperación Delegada UE/AECID de Acciones Complementarias del PAPSE II
Expertos Tecnológicos y Formativos		
Dionisio Navarro	Encargado de Departamento	INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)
Nestor Julio Matos Ureña	Coordinador	INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR COMUNITARIO (ITSC)
Carlos Felipe Beato Gil	Ingeniero Supervisor	INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)
Elinic Chanel Almonte Castillo	Ingeniera de Planificación	FALCONBRIDGE DOMINICANA S.A. (FALCONDO)
María Ernestina Padilla Belén	Ingeniera Tasador	INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)
Hilton Lee Astwood Rojas	Analista Estructural	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES (MOPC)
Rosanna Carolina Paredes Forzani	Encargada de Departamento	BANCO NACIONAL DE LA VIVIENDA (BNV)
Ramón Rojas Rojas	Ingeniero Independiente	CODIA
Andrea Franjul Sánchez	Docente	INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR COMUNITARIO (ITSC)

Pedro Félix Mercedes Germán	Docente	INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR COMUNITARIO (ITSC)
Australia Ramírez	Encargada de Departamento	SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL
Juan José Nicolás Rodríguez Cáceres	Encargado de Departamento	Ministerio de Energía y Minas
Iris Miguelina González Rodríguez	Encargada de Departamento	Banco Nacional de la Vivienda (BNV)
Pedro De la Cruz Bautista García	Docente	INSTITUTO POLITÉCNICO JUAN SÁNCHEZ RAMÍREZ
Carlos George Manzueta	Ingeniero Geólogo	DIRECCIÓN GENERAL DE MINERÍA

ORGANIZACIONES QUE HAN PARTICIPADO EN LA VALIDACIÓN EXTERNA DE LOS TÍTULOS DE LA FAMILIA PROFESIONAL CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA

Nombres	Cargo	Organización
Junior Rafael Céspedes	Analista de prevención de riesgos laborales.	Ministerio De Trabajo
Juana María Flores	Supervisora	Ministerio de Medio Ambiente
Carmen Báez	Encargada de Calidad en la Gestión	Ministerio de Energía Y Minas
Edgardo Novas	Ing. Civil en la Dirección General de Reglamentos y Sistemas.	Ministerio De Obras Públicas Y Comunicaciones
Patricia Sandoval	Técnico del depto. de desarrollo y vinculación curricular	Instituto De Formación Técnico Profesional (INFOTEP)
Jhonny Jones	Secretario General	Liga Municipal Dominicana
José Mendoza Javier	Encargado de Capacitación	Corporación Del Acueducto Y Alcantarillado De Santo Domingo (CAASD)
Uladislao Lora	Geólogo encargado del depto. de Fomento de la pequeña Minería	Dirección General De Minería
Geraldo Fernández	Coordinador general de edificaciones escolares	Oficina De Ingenieros Supervisores De Obras Del Estado (OISOE)
Héctor Bretón	Presidente	Asociación Dominicana De Constructores Y Promotores De Viviendas (ACOPROVI)
Ramón Rojas	Ingeniero independiente	Colegio Dominicano De Ingenieros, Arquitectos Y Agrimensores (CODIA)
Jonathan Ramírez	Asistente del Depto. supervisión e inspección	Fondo De Pensiones De Los Trabajadores De La Construcción
Andrés Amparo	Coordinador	Instituto Politécnico Juan Sánchez Ramírez

Junior Alfonso Jones Hidalgo	Estudiante	Estudiante Del Instituto Politécnico Juan Sánchez Ramírez
Franklin Manuel Adames	Padre de APMAE	Padre y Madre De APMAE Del Instituto Politécnico Juan Sánchez Ramírez
Paula Fernández	Coordinadora de los Laboratorios de Construcción	Instituto Técnico Superior Comunitario (ITSC)
Bladirmir A. Espinosa	Profesor de Alcantarillado y Física	Liceo Técnico Osvaldo Bienvenido Báez
Rita Montes De Oca	Coordinadora luces para aprender y alfabetización de adultos (Ingeniera Civil)	Organización De Estado Iberoamericano OEI, Programa De Educación Inclusiva.
Sara Martín	Consultora Acciones Complementarias	PAPSE II
Antonio Caparrós	Director Ejecutivo	Acción Empresarial Por La Educación (EDUCA). Fundación Inicia
Elvira Arnaud	Proyecto Neo R.D.	Fundación Sur Futuro
Claudine Collado	Presidente	CLAEM S.R.L.
Leonel Ramírez y Javier Elena	Coordinadores de Matemática y Transversalidades	Ministerio De Educación (MINERD)
Asalia Herrera	Técnico Especial Docente	Ministerio De Educación (MINERD)
Adriano García	Técnico Administrativo	Ministerio De Educación (MINERD)
Ana Y. Pérez,	Técnico Nacional	Ministerio De Educación (MINERD)