

Estándar de competencias profesionales

Controlar las técnicas específicas de obras de rehabilitación en edificación

Familia Profesional	Edificación y Obra Civil
Nivel	3
Código	ECP2150_3
Estado	BOE
Publicación	RD 1022/2024

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Organizar el acondicionamiento previo de los trabajos de demolición y rehabilitación, consultando la documentación del proyecto para permitir las intervenciones en la cimentación, estructura, envolvente, red enterrada de evacuación, particiones, acabados e instalaciones.

IC1.1 La información para el control de las unidades de obra específicas de rehabilitación se identifica, precisando lesiones y causas de las mismas, el tipo de intervenciones (saneado, refuerzo, recrecido, sustitución parcial/total, entre otras) y la definición geométrica y composición de los elementos rehabilitados, los elementos a demoler e identificación de residuos peligrosos, y las características de los diferentes materiales y recursos (materiales y humanos) a emplear y especificaciones de ejecución.

IC1.2 Las inspecciones de las muestras a tomar en obra (disposición de testigos, medición de grietas y deformaciones, catas del terreno, calas de estructura, entre otras), así como los ensayos y pruebas a practicar (de penetración, de carga, de estanqueidad, de aislamiento térmico-acústico, entre otras) se identifican, recabando información con antelación de acuerdo a la planificación de obra, y cuando resulten necesarios según la evolución de la misma, pudiendo ser realizados por los propios trabajadores o por servicios técnicos especializados.

- IC1.3** Los objetivos temporales de producción se identifican, analizando el plan de obra y concretando los plazos de ejecución para cada elemento y fase de trabajo, y los rendimientos a obtener de acuerdo a los recursos disponibles.
- IC1.4** Las medidas de prevención de riesgos laborales de las técnicas de rehabilitación se determinan, consultando el Plan de Seguridad y Salud, precisando los equipos de protección individual que han de utilizar los operarios y las protecciones colectivas a instalar y mantener, así como la definición de apuntalamientos, apeos y otras medidas de estabilización de los elementos de la edificación.
- IC1.5** Los efectos de las demoliciones en obras de reformas se consideran, y en particular, consultando la posibilidad de que parte de la carga se haya transferido a los elementos no estructurales (como particiones, muros, entre otros), así como los posibles efectos de las actuaciones sobre los mismos.
- IC1.6** Las medidas de prevención y correctoras del impacto ambiental/molestias al usuario (ruidos, vibraciones, emisiones, entre otras) se determinan, recabando información y precisando las necesidades de balizamiento de zonas sensibles, horarios y periodos de actividad, prevención de la formación de polvo, periodicidad de limpiezas, tratamiento de residuos y otros.
- IC1.7** Las áreas de trabajo de las unidades de obra de rehabilitación se supervisan, comprobando que se acondicionan antes del inicio, dando instrucciones para la colocación de la señalización, medios auxiliares, protecciones colectivas y medidas de prevención del impacto ambiental correspondientes a las actividades a desarrollar, y que cuenten con accesos y vías de circulación para los movimientos de obra relacionados con estos (acopios, vertederos, talleres, entre otros).
- IC1.8** Las fachadas a mantener en obras con demolición de la estructura interior se controla su estabilización, comprobando que se realiza con las estructuras y puntos de transferencia previstos y revisando durante la obra las acciones sobre el conjunto así formado.
- EC2** Coordinar el desarrollo de las obras con los usuarios de las edificaciones en rehabilitación, para minimizar las molestias generadas por las obras, mediando en los conflictos que se planteen y utilizando procedimientos de comunicación eficientes.
- IC2.1** Las restricciones de usos y tránsitos de las edificaciones se contemplan en la planificación, comunicándolas a los usuarios, en particular los cortes en instalaciones, para minimizar en cada caso las molestias.
- IC2.2** Las instrucciones para las restricciones de usos y tránsitos en la obra de rehabilitación se indican, comprobando que se respetan, asegurando que los accesos/salidas y vías de circulación y emergencia disponen de la amplitud y condiciones para el desplazamiento de trabajadores y usuarios.

IC2.3 Las condiciones que posibilitan el inicio y desarrollo de los trabajos en las fechas previstas se comprueba, verificándolas y en particular, el permiso de los propietarios para acceder a las viviendas y el efectivo franqueo del acceso, previendo el impacto de las negativas en dicho sentido y adoptando las medidas necesarias, impartiendo las instrucciones a los oficios y trabajadores implicados para la aplicación de las medidas de prevención y correctoras del impacto ambiental.

IC2.4 Los elementos no afectados por la obra (espacios comunes, privados, entre otros) se supervisan, comprobando que se protegen, y solicitando la elaboración, por parte de la propiedad, de listas de repasos y actuaciones pendientes.

IC2.5 El trato con los usuarios y representantes de la propiedad se desarrolla, consiguiendo un clima propicio, en cuanto al respeto y educación con que se produce, atendiendo y actuando con prontitud ante los problemas que le planteen.

IC2.6 Los conflictos con los usuarios (entorpecimiento de las obras, dificultades para el acceso a viviendas y espacios privados, reclamaciones sobre la calidad y plazos, conductas ofensivas, entre otros) se resuelven, dentro de su ámbito de competencia, de acuerdo a las instrucciones recibidas, promoviendo la comunicación adecuada entre las partes, avisando y solicitando la mediación de las personas responsables de la contrata y de la propiedad cuando proceda.

EC3 Controlar las actividades de demolición/deconstrucción, comprobando materiales y niveles para permitir que se alcancen los objetivos establecidos en el proyecto de rehabilitación.

IC3.1 La desconexión y retirada de los servicios, la estabilización de los elementos a demoler, así como de los elementos contiguos o conectados estructuralmente con los mismos se supervisan, dando instrucciones a los oficios y trabajadores de la obra antes del comienzo de los trabajos, siguiendo las instrucciones indicadas en los documentos del proyecto y el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

IC3.2 Los apuntalamientos, apeos y otras medidas de transferencia de cargas desde los elementos constructivos afectados por los trabajos de demolición hacia los puntos de apoyo/anclaje se comprueban, verificando que se realizan con los elementos (puntales, tornapuntas, entre otros) del tipo y características previstos para la obra y con el procedimiento de unión establecido (apoyo simple, por anclaje directo, entre otros).

IC3.3 El desarrollo de las demoliciones se controla, dando instrucciones y comprobando que se realiza de acuerdo al procedimiento y la secuencia de demolición establecida para los distintos elementos, y en su caso prohibiendo que se realicen trabajos por debajo del nivel donde se están desarrollando las labores de demolición ante el riesgo de caída de material.

- IC3.4** La demolición de los elementos atirantados o de arriostramiento se controla, dando instrucciones y comprobando que se demuelen una vez eliminados o apeados los elementos constructivos a los que sostienen, respetando las instrucciones establecidas.
- IC3.5** Los elementos constructivos que presenten riesgo de colapso se detectan y se transmiten instrucciones para que se asegure su estabilidad durante los trabajos y al finalizar la jornada, siguiendo los procedimientos y criterios indicados.
- IC3.6** La aparición de grietas en edificios y construcciones colindantes y en la propia, durante los trabajos se detecta, paralizando en su caso los trabajos, dando instrucciones a trabajadores para que dispongan testigos, para controlar el avance.
- IC3.7** La formación de polvo se controla, dando instrucciones a los trabajadores para que tomen medidas para minimizarlos, comprobando que se desarrollen los riegos a los elementos y escombros con el volumen y periodicidad establecidos.
- IC3.8** El cumplimiento de los procedimientos para gestión de los residuos de la demolición (RCDs) en obra se controla, dando instrucciones a los trabajadores, comprobando que se distinguen los residuos inertes de los peligrosos, y que se separan en función de su posterior recuperación y reutilización o de su transporte a vertedero.
- IC3.9** El cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos durante los trabajos de demolición/deconstrucción se supervisa, realizando comprobaciones e impartiendo órdenes de acuerdo al Plan de seguridad y salud, al Plan de demolición y las instrucciones del superior o responsable.
- EC4** Controlar los trabajos específicos de rehabilitación, disponiendo las medidas provisionales de transferencia de cargas, y comprobando materiales y niveles para permitir que se alcancen los objetivos establecidos en el proyecto.
- IC4.1** Las calas, testigos y reconocimientos del edificio y del terreno sobre el que se asiente se dirigen, siguiendo instrucciones recibidas, comprobando que se realizan en los puntos y con los métodos establecidos, para su cierre una vez inspeccionadas.
- IC4.2** Los apuntalamientos, apeos y refuerzos de los elementos a tratar, así como de los elementos contiguos o conectados estructuralmente con los mismos se supervisan, dando instrucciones a los trabajadores u oficios implicados antes del comienzo de los trabajos para evitar que resulten afectados durante los mismos.
- IC4.3** Los apuntalamientos y apeos se comprueban, verificando que se han retirado, habiendo respetado el tiempo previsto para la ganancia de resistencia de los refuerzos, y habiendo utilizado los procedimientos (retacados expansivos, entre otros) para alcanzar la continuidad de las partes renovadas y antiguas y asegurar la puesta carga de los elementos rehabilitados, previa autorización expresa de los responsables del proyecto.

- IC4.4** Los trabajos de excavación en rehabilitación (cimentaciones, red enterrada de saneamiento y drenaje de muros) se controlan, dando instrucciones a los trabajadores implicados del procedimiento de trabajo, realizando en cada caso las mejoras del terreno e instalando los medios de contención de tierras previstos de acuerdo al grado de avance.
- IC4.5** Los trabajos de excavación se paralizan, cuando varíen las condiciones de seguridad previstas, tanto en los trabajos de excavación como en los de consolidación (empeoramiento del terreno, aparición de grietas, entre otros), indicando a los trabajadores que se implanten las medidas de estabilización correspondientes y disponiendo testigos y medidores.
- IC4.6** Los desvíos provisionales de las redes de saneamiento, abastecimiento de agua y electricidad se comprueban, verificando que se realizan de acuerdo a lo previsto en el plan de rehabilitación, disponiendo las conducciones y elementos establecidos.
- IC4.7** Las contingencias, interferencias y desviaciones de planificación detectadas se resuelven, reajustando recursos y plazos dentro de su ámbito de competencia y en su caso, comunicando su supervisión y resolución.
- IC4.8** La coordinación entre los oficios que intervienen en la ejecución de los trabajos de rehabilitación se supervisa, determinando el orden de intervención en la ejecución de las distintas unidades y dando instrucciones, para que los trabajos se acometan de acuerdo a dicho orden.
- IC4.9** El cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos durante los trabajos de rehabilitación, se supervisa realizando comprobaciones, dando instrucciones a los trabajadores implicados en lo que se refiere a transferencia de cargas y contención de tierras.
- EC5** Supervisar la rehabilitación de la red enterrada de saneamiento y el tratamiento de muros enterrados y soleras, comprobando materiales y niveles para permitir su funcionamiento y acabado final.
- IC5.1** Las actividades de rehabilitación de la red enterrada de saneamiento y de muros enterrados se comprueban, verificando que disponen de los medios para la extracción y transporte a vertedero de la tierra excavada y de los escombros, y que los acopios y escombros se ubican apartados de los bordes de pozos y zanjas.
- IC5.2** Los trabajos de excavación para rehabilitación de la pocería se comprueban, verificando que se acometen los pozos y galerías según el orden, grado de avance y secuencia de entibación previstos, y asegurando en todo momento el control visual de los trabajadores bajo tierra, de acuerdo al Plan de seguridad y salud de la obra.
- IC5.3** Las reparaciones y nuevos tramos realizados de pocería se comprueba, verificando materiales, secciones, profundidad, pendiente, registros y accesibilidad para su adecuación funcional.

- IC5.4** La excavación para la creación de una red de drenaje de los muros se comprueba, verificando que se realiza con la profundidad deseada, sin exceder la cota de cimentación, descubriendo el muro y la cimentación sin afectarlos ni producir descalces.
- IC5.5** La red enterrada de drenaje se comprueba, verificando la geometría de la sección (cunetón, caz, con o sin tubería drenante) y perfil longitudinal (profundidad, pendientes y cotas de desagüe), materiales (morteros, láminas impermeabilizantes, láminas drenantes, áridos de relleno, entre otras) y procedimiento de ejecución del relleno (altura, compactación y composición de tongadas).
- IC5.6** Los tratamientos para formación de barreras contra la humedad en el arranque de muros se comprueban, verificando el tipo de barreras (físicas, químicas, eléctricas), ubicación y dimensiones de corte/taladrado, tipo de materiales de barrera y relleno (láminas impermeabilizantes, soluciones químicas, dispositivos drenantes, morteros, entre otros).
- IC5.7** La ejecución de la impermeabilización de los muros enterrados se comprueba, verificando el tipo de los materiales/láminas (composición y espesor), el número de capas colocadas para la membrana y las capas auxiliares (drenantes, separadoras, entre otras) y de protección, así como en la continuidad con la solera de la zanja de la red de drenaje.
- IC5.8** Los revestimientos interiores de los muros enterrados, y en su caso de la parte exterior de los muros que presenten filtración por capilaridad, se controlan, comprobando que se realiza con los revestimientos porosos previstos.
- IC5.9** Los enchachados y forjados sanitarios para rehabilitación de las soleras se controlan, comprobando la cota de la intervención, tipo de materiales (composición y espesor), así como en la continuidad con la impermeabilización de los muros.
- EC6** Supervisar la rehabilitación de las cimentaciones, estructuras, fachadas y particiones, así como los refuerzos de contención de las cimentaciones y estructuras de edificios colindantes, comprobando materiales y niveles para permitir la seguridad estructural del conjunto.
- IC6.1** Los trabajos de excavación para la intervención en cimentaciones se comprueba, verificando que se desarrollan acometiendo los bataches previstos según el orden y grado de amplitud establecido para los mismos, y realizando las intervenciones sucesivas sobre las áreas fijadas (a un lado o ambos del eje de zapatas corridas, o sobre los perímetros establecidos en torno al eje vertical de zapatas aisladas).
- IC6.2** Los trabajos de rehabilitación sobre los elementos afectados de la cimentación se comprueban, verificando el tipo de intervención (saneado, refuerzo, recrecido, recalce, inyecciones, micropilotes y pilotes), materiales (hormigones, morteros, lechadas, entre otros) y dimensiones de la intervención.

- IC6.3** Los trabajos de rehabilitación sobre los elementos estructurales afectados se comprueba, verificando el tipo de intervención (saneado, refuerzo, recrecido, sustitución total o parcial, entre otros), materiales de aportación (fibra de carbono, perfiles y chapas metálicas, prótesis de madera, morteros, hormigones, entre otros) y dimensiones de la intervención.
- IC6.4** Los refuerzos y recrecidos realizados se comprueban, verificando la geometría de la sección y disposición de materiales de refuerzo (perfiles, armaduras, láminas, mallas, entre otros), la nivelación y aplomado, y tipo de unión/conexión entre partes antiguas y nuevas (ensamblado, adherencia, fijación mecánica, pasadores, empesillados, entre otros).
- IC6.5** Las uniones entre distintos elementos se comprueba, verificando los procedimientos y tipos de elementos de fijación (tornillos, pletinas, perfiles, soldadura, adhesivos, entre otros) de acuerdo al proyecto de rehabilitación.
- IC6.6** Los saneados se comprueban, verificando que se realizan hasta alcanzar las zonas sanas y conformándolos con los cajeados y formas establecidas, y la aplicación de imprimaciones, puentes de adherencia, adhesivos, productos de relleno y tratamientos de protección a materiales y armaduras, revisando que se ha realizado previamente los tratamientos superficiales de acuerdo a las fichas técnicas y de seguridad de los mismos.
- IC6.7** Las grietas tratadas de los elementos estructurales se controlan, comprobando la limpieza de labios y realización de cajeados, materiales y procedimientos de relleno (manualmente, por gravedad, por inyección), grapados o vendajes y posterior cubrición.
- IC6.8** La reposición de piezas y material de relleno en muros de cerramiento, de carga y particiones, tanto de fábricas macizas como de entramados de madera, se comprueba, verificando que se ha procedido con las piezas de fábrica, material de relleno y mezclas de agarre previstos en el proyecto de rehabilitación, disponiendo las mallas y otros productos de adherencia entre madera y morteros en el caso de entramados, respetando el aparejo y realizando los enjarjes correspondientes en las fábricas, y realizando los sellados previstos.
- IC6.9** Las limpiezas y tratamientos superficiales de protección de muros de cerramiento, de carga y particiones se supervisan, comprobando los procedimientos (por limpieza mecánica o química, aplicación manual o con máquinas, entre otras) y a las fichas técnicas y de seguridad de los productos de limpieza y protección.
- EC7** Supervisar la rehabilitación de las cubiertas, comprobando materiales, niveles y acabados para permitir su idoneidad funcional.
- IC7.1** La rehabilitación de la estructura de las cubiertas inclinadas se organiza, desmontando previo de la cubierta en las zonas afectadas y en su caso, disponiendo las medidas de transferencia de cargas previstas indicadas en el Plan de seguridad y salud.
- IC7.2** La rehabilitación de los elementos estructurales de cubierta inclinada de madera se comprueba, verificando el tipo de intervención (saneado, refuerzo, sustitución parcial o total,

anclaje/apoyo en nuevos elementos resistentes, entre otros), materiales de aportación (productos estructurales de madera, conectores, canecillos, perfiles metálicos, prótesis de madera, adhesivos, selladores, materiales de protección de la madera, entre otros) y dimensiones de la intervención.

IC7.3 La rehabilitación de los tableros y cobertura de cubiertas inclinadas se comprueba, verificando el tipo de intervención (saneado, refuerzo, sustitución, inclusión de nuevas capas) y revisando los materiales a disponer (ripias, tableros hidrófugos, paneles sándwich, placas onduladas/nervadas, chapas, aislamientos, rastreles, tejas y pizarras, material de asiento y agarre de estas últimas, fijaciones, entre otros).

IC7.4 La rehabilitación de las membranas y de las capas complementarias y auxiliares de los sistemas de impermeabilización de cubiertas planas se comprueba, verificando el tipo de intervención (saneado, sustitución, inclusión de nuevas capas) y revisando los materiales a disponer (láminas, aislamientos, fijaciones, áridos de la capa de protección, entre otros).

IC7.5 Los refuerzos y recrecidos de los elementos estructurales de cubiertas inclinadas se comprueban, verificando la geometría de la sección y disposición de materiales de refuerzo (perfiles, prótesis, pletinas, entre otros), la nivelación y aplomado, y tipo de unión/conexión entre partes antiguas y nuevas (ensamblaje, adherencia, fijación mecánica, entre otros).

IC7.6 Los saneados de los elementos estructurales de madera se comprueban, verificando que se alcanzan las zonas sanas y conformando las esperas con los cajeados y formas propias de las uniones para carpintería de madera, y en su caso que se configuran con las técnicas de carpintería de armar.

IC7.7 Los tratamientos superficiales para aplicación de imprimaciones, puentes de adherencia, adhesivos, productos de relleno, y tratamientos de protección a la madera y relleno de grietas, se comprueba, verificando que se realizan antes de la aplicación de los productos, y de acuerdo a las fichas técnicas y de seguridad de los mismos.

IC7.8 Las uniones entre distintos elementos se comprueba, verificando los procedimientos y tipos de elementos de fijación (tornillos, pletinas, conectores, perfiles, soldadura, adhesivos, entre otros) de acuerdo al proyecto de rehabilitación, verificando la reposición de piezas y material, y en especial las piezas específicas de puntos singulares de cubiertas, que se realizan respetando las condiciones de puesta en obra indicadas por los fabricantes de los productos.

EC8 Supervisar la rehabilitación de los acabados, carpinterías y cerrajerías, e instalaciones, comprobando materiales y niveles para verificar su acabado final.

IC8.1 Los trabajos de rehabilitación de acabados y carpinterías se comprueba, verificando el tipo de intervención (limpieza, saneado, refuerzo, recrecido, sustitución total o parcial, entre otros), materiales de aportación y dimensiones de la intervención.

- IC8.2** Las condiciones de los soportes se comprueban, verificando si son suficientes para proceder a la ejecución de los acabados, proponiendo en caso contrario los posibles tratamientos a aplicar (refuerzos, picados, chorreos, mallas, vendas, aplicaciones anticorrosión, pasivación, anticarbonatación, fungicidas y antixilófagos, puentes de adherencia, entre otros).
- IC8.3** El control geométrico de las estancias y soportes se revisa, detectando desplomes en paramentos verticales e inclinaciones en suelos, defectos de perpendicularidad entre paños contiguos y falta de paralelismo entre paños opuestos, determinando los tratamientos (recrecidos de nivelación y regularización, trasdosado con placa de yeso, entre otros) a aplicar.
- IC8.4** La correspondencia de las piezas de revestimientos para sustitución parcial de los modelos preexistentes se comprueba, verificando la adecuación de la calidad y aspecto de los elementos/piezas nuevas con los envejecidos.
- IC8.5** Los morteros no industriales de cal y yeso (para jarreados, revocos y mezclas de agarre) se comprueban, verificando su elaboración con la composición y dosificación establecida, y en el caso de reposiciones y/o parcheos que la composición de los morteros de relleno se asimila a la del material existente.
- IC8.6** Los trabajos de revestimiento sobre aislamientos e impermeabilizaciones se comprueban, verificando que recubren completamente el soporte por el material aislante o impermeabilizante, y revisando el sellado de las juntas, obteniendo una superficie de aislamiento o impermeabilización continua sin puentes térmicos y/o acústicos ni puntos de filtración.
- IC8.7** Las carpinterías, pavimentos y escaleras de madera se comprueban, revisando que se reponen utilizando las maderas del tipo y tratamiento indicado, y en su caso, utilizando específicamente maderas de derribo, procediendo sin desarmar los elementos y verificando los ensamblajes y herrajes.
- IC8.8** La reposición de las carpinterías y cerrajería se revisan, comprobando la ubicación, tipo de material, dimensionado, fijación y sellados complementarios de precercos y anclajes al muro soporte, y la nivelación y aplomado adecuado.
- IC8.9** Los trabajos de rehabilitación de instalaciones se comprueba, verificando el tipo de intervención (reparación, sustitución total o parcial, entre otros), materiales de aportación y dimensiones de la intervención, y en los muros de carga y particiones de entramados, sin realizar rozas, mediante trazados vistos o disimulados por mochetas, molduras, falsas vigas y otros elementos de ocultamiento.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Equipos informáticos: ordenador portátil, PDAs y tablet. Dispositivos asociados: escáner, impresora, fotocopidora. Cámara fotográfica. Aplicaciones informáticas: diseño asistido y gestión de proyectos, videollamadas, mensajería, correo electrónico, procesador de textos, hoja de cálculo, bases de datos ofimáticas, entre otros. Herramientas de medición y replanteo: distanciómetros, plomadas, niveles, trípodes, escuadras, cintas métricas y otras referencias de señalización. Equipos de protección individual.

Información utilizada o generada

Proyecto de rehabilitación. Plan de obra. Plan de seguridad y salud. Plan de calidad. Plan de gestión medioambiental. Documentación de los sistemas de gestión de la obra, registros de calidad, certificados de materiales y equipos utilizados. Libro del edificio. Manuales de uso de aplicaciones informáticas de diseño asistido, archivo y ofimática. Instrucciones verbales y escritas de responsables de obra. Instrucciones verbales y escritas a trabajadores y trabajadoras adscritos y subcontratas. Informes verbales y escritos de entrega de unidades de obra. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Informes de planificación y seguimiento. Normativa técnica específica. Normativa sobre prevención de riesgos laborales. Normativa de protección medioambiental.