

UNIDAD DE COMPETENCIA Realizar operaciones básicas de montaje de andamios tubulares

Nivel 1

Código UC1926_1

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Comprobar y acondicionar los materiales y equipos necesarios, siguiendo instrucciones y cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas, para lograr el rendimiento y calidad requeridos en las operaciones básicas de montaje de andamios tubulares.

CR 1.1 Las máquinas, herramientas y útiles disponibles se comprueba que son los adecuados para las actividades a desarrollar, empleando los indicados por el montador responsable de equipo y en su caso seleccionando cuando proceda los necesarios según criterios establecidos de calidad, de seguridad y salud, y de optimización del rendimiento.

CR 1.2 El tipo de útil -polea o roldana- o máquina -maquinillo, montacargas y otros- para el izado de cargas y sus respectivos accesorios -ganchos, cuerdas, estrobos, eslingas y otros-, se pide confirmación al montador responsable de equipo de que son los adecuados a los pesos y dimensiones de los elementos a izar, y que su afianzado es seguro, permitiendo las operaciones correspondientes.

CR 1.3 Los equipos de protección individual para las operaciones básicas de montaje de andamios tubulares se seleccionan de acuerdo a las indicaciones del superior o responsable y a los riesgos del tajo concreto, comprobando que disponen de marcado CE, 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.

CR 1.4 Las medidas de seguridad y salud para las operaciones básicas de montaje de andamios tubulares, se recaban y se confirman, solicitando instrucciones -verbales y escritas- y confirmando su entendimiento, consultando en caso necesario la documentación del fabricante de los equipos y las fichas de seguridad de los productos.

CR 1.5 Los elementos defectuosos del andamio -por deformaciones, roturas o corrosiones-, inapropiados -como elementos extraños de otros fabricantes, o con dimensiones inadecuadas- e incompletos, se detectan visualmente o durante su manipulación, procediendo a su sustitución y retirada para reparación o desecho, evitando que por error puedan ser colocados en el andamio.

CR 1.6 El propio estado psicofísico se controla, detectando vértigos y mareos y previniendo aquellos estados que disminuyan la atención y la capacidad para desarrollar los trabajos de un modo seguro -ingesta de alcohol, drogas o medicamentos, somnolencia, fatiga, estado anímico alterado u otros-.

CR 1.7 Las condiciones ambientales inseguras para la ejecución del propio trabajo -temperatura y humedad, exposición al sol, viento, lluvia, rayos y otras- se detectan, avisando al montador responsable de equipo de la inminencia de tormentas.

CR 1.8 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada que se le asignen se aplican a los distintos equipos de trabajo utilizados, siguiendo las indicaciones recibidas y las instrucciones del fabricante.

RP 2: Confirmar que el alcance de los trabajos que ha de desarrollar dentro del equipo de montaje está definido, de forma que permita realizar las tareas que le encomiende el montador responsable de equipo, recabando y confirmando del mismo la información necesaria durante las distintas fases de los trabajos.

CR 2.1 Los espacios de trabajo y tránsito, así como las zonas de acopio para la carga/descarga, se pregunta su ubicación para proceder a su acondicionamiento, precisando:

- La posición y área a ocupar por el andamio.
- La posición de los pies de apoyo y en su caso distancia a la fachada.
- La amplitud de la zona de trabajo en torno al andamio.
- La ubicación y amplitud de las zonas de acopio.
- La ubicación de los pasos y zonas de tránsito de viandantes.
- Los perímetros a balizar o cerrar.

CR 2.2 Los tipos de protección perimetral -vallas, cintas, elementos del propio andamio y otros- a instalar en cada zona a proteger se preguntan o confirman.

CR 2.3 La solución del andamio -estructura, amarre y terminación- se pregunta para realizar las tareas de montaje propio de su nivel, precisando los siguientes aspectos a partir de la información verbal o mediante croquis que le expongan:

- La altura de coronación del andamio.
- La ubicación de plataformas en su caso.
- La ubicación y tipo de equipos de protección colectiva -barandillas y plataformas provisionales para montaje/desmontaje u otras-.
- La ubicación de escaleras.
- La ubicación y tipo de amarres -mediante tacos- en caso de que se le ordene su ejecución.
- Los tipos de cobertura -mallas, lonas u otros- en caso de que se le ordene su instalación.
- Los pasos bajo andamio longitudinal o transversalmente para peatones o vehículos -anchuras, gálibos-, para el desarrollo de las ayudas al arranque.

CR 2.4 Las señales a instalar y su ubicación se preguntan, precisando:

- Señales de peligro.
- Señales de información.
- Balizamientos y señales luminosas.
- Señales de "andamio no utilizable".

CR 2.5 La confirmación de que el trabajo se puede realizar según los criterios básicos y procedimientos tipo establecidos se solicita.

CR 2.6 Los tiempos para la ejecución de los trabajos se consultan, concretando los rendimientos y plazos de las actividades a desarrollar.

RP 3: Comprobar y acondicionar los espacios de trabajo para facilitar el acopio, montaje y desmontaje, disponiendo las zonas de paso necesarias para las personas y/o vehículos e instalando las protecciones previstas, cumpliendo las instrucciones del montador responsable de equipo.

CR 3.1 Los espacios a ocupar tanto por el andamio y el área contigua de desarrollo de los trabajos, como por las zonas de acopios y los pasillos de tránsito, se acotan y limpian detectando los obstáculos o elementos a remover o a proteger, y colocando los elementos de cierre correspondientes, cumpliendo las instrucciones del montador responsable de equipo.

CR 3.2 La instalación de los cierres y balizamientos perimetrales que se le han indicado, se realiza conforme a las instrucciones recibidas, evitando dejar zonas desprotegidas y asegurando que:

- Los cierres y balizamientos son estables y suficientemente visibles, de forma que se impidan movimientos y desmontajes no autorizados, y no dejando huecos practicables para el paso natural de las personas.
- Los pasos habilitados están libres de obstáculos y permiten la circulación holgada de las personas y vehículos para los que están previstos, cumpliendo la anchura mínima que se le indique.

CR 3.3 Los cierres y balizamientos provisionales a instalar durante el montaje de la base o por otras circunstancias especiales, se disponen acotando la zona afectada, o se advierte verbalmente a los viandantes u otros operarios.

CR 3.4 Las señales se instalan en las ubicaciones y con el tipo que le ha indicado el montador responsable de equipo, asegurando su fijación y/o estabilidad.

CR 3.5 Las distintas zonas de trabajo se comprueba que están recogidas y limpias al terminar su ocupación, por fin de los trabajos y acopios y en su caso por desmontaje del andamio, procediendo en su caso a limpiarlas y recogerlas, depositando los residuos -plásticos, flejes, residuos propios u otros- en los contenedores indicados para cada tipo.

CR 3.6 Las contingencias detectadas en el tajo se resuelven dentro de su ámbito de competencia, y en su caso se comunican al montador responsable de equipo con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, especialmente las que comprometan la seguridad y salud del propio trabajador o a terceros, o la estabilidad y seguridad del andamio -por amarres defectuosos, piezas sueltas o mal ensambladas, ausencia de piezas, maniobras de maquinaria pesada cerca del andamio, trabajos próximos a líneas eléctricas, trabajos en niveles superiores y otros-.

CR 3.7 Las medidas de seguridad y salud para el acondicionamiento de los espacios de trabajo, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para el montaje que se está realizando.

RP 4: Realizar la descarga, el abastecimiento y posterior carga del material en la zona de acopios prevista y acondicionada a tal fin, para proceder a su colocación, cumpliendo las instrucciones recibidas y las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR 4.1 La estabilidad de la carga en el interior de la caja del vehículo de transporte se comprueba antes de proceder a su movimiento.

CR 4.2 Las labores de descarga/carga de paquetes y elementos sueltos mediante grúas se realizan, agrupando los distintos paquetes y elementos sueltos mediante los útiles adecuados, y asegurando en cada izada:

- La fijación de los paquetes y el equilibrado del punto de enganche.
- El tamaño y peso adecuado a la capacidad de carga y facilidad de movimiento.
- Evitar riesgos por golpes con los paquetes y por corrimientos del resto de materiales, retirándose antes de comenzar el izado.

CR 4.3 Los materiales se acopian dentro del lugar señalado, reuniendo las siguientes condiciones:

- Las pilas de materiales son homogéneas, de forma que los elementos de distinto tipo no se ponen encima de otros.
- La altura máxima de manipulación manual de los elementos apilados es la indicada y se calzan tanto en desmontaje como cuando resulte necesario.
- La existencia de pasillos de circulación para poder llegar a todas las piezas con seguridad sin tener que pasar por encima de las mismas.
- Las piezas se distribuyen ubicando más próximas al medio de izado -maquinillo u otros- las piezas más pesadas, y las más numerosas.

CR 4.4 La elevación y el descenso de las cargas con medios manuales se realizan utilizando las palmas de las manos, flexionando las rodillas, manteniendo la espalda erguida y aproximando la carga al cuerpo, solicitando la ayuda de otro compañero según el peso, dificultad de colocación o tamaño de las piezas.

CR 4.5 La distribución de materiales se efectúa dentro de las zonas protegidas, evitando interferir en la circulación de peatones y vehículos y el entorpecimiento de otros trabajos, y respetando la señalización de la obra.

CR 4.6 Las indicaciones que se transmiten a los operadores de la maquinaria de elevación así como de los vehículos de transporte se realizan con claridad y precisión, manteniéndose fuera del radio de acción del vehículo y de la carga, precisando:

- Alertas de invasión de la zona de seguridad, previniendo la posibilidad de choques con el andamio, con obreros, y a terceros u objetos cercanos.
- Indicaciones en las zonas ocultas al operador.
- Indicaciones para el movimiento o asiento de las piezas.

CR 4.7 El empaquetado de los elementos para su carga en el vehículo de transporte se realiza, obteniendo paquetes homogéneos, con el número de unidades predefinido y utilizando los medios de sujeción previstos -flejes, alambres, cestones, palés u otros-.

CR 4.8 La carga y descarga se realiza conforme a las indicaciones del transportista, con precaución en el desenganche de los paquetes y extremando las precauciones cuando el espacio alrededor sea reducido.

CR 4.9 Las vallas desplazadas durante el desarrollo de los trabajos se vuelven a colocar en su posición.

CR 4.10 Las medidas de seguridad y salud para la descarga, abastecimiento y posterior carga del material, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para el montaje que se está realizando.

RP 5: Realizar operaciones de arranque, amarre y desarrollo del montaje para completar la estructura principal del andamio y sus plataformas, izando y descendiendo las piezas y elementos del mismo, colocándolos en sus ubicaciones, y ejecutando amarres mediante atornillado a la fachada en las ubicaciones que le indique el montador responsable de equipo, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR 5.1 Las ayudas al arranque del andamio para montar la zona baja se desarrollan dentro de la zona delimitada a tal fin, suministrando las piezas de replanteo -durmientes y husillos u otras- desde la zona de acopios, colocándolas en la ubicación que se le indica expresamente por el montador responsable de equipo, manipulándolas para el ajuste de su nivelación siguiendo las instrucciones del mismo, y colaborando en el desplazamiento de la estructura inicial para ajustar la distancia al paramento.

CR 5.2 Los equipos de protección colectiva -barandillas y plataformas provisionales para montaje u otras- se instalan conforme a las instrucciones recibidas por el montador responsable de equipo y se abastece de los equipos de protección individual que son necesarios para el montaje.

CR 5.3 El enganche e izado de piezas mediante el dispositivo de elevación previsto -polea o maquinillo- se realiza asegurando el material mediante un elemento de enganche que impida la salida accidental de las piezas, accionando los mecanismos de bloqueo correspondientes, y en caso de emplear elevadores de caja el material se asegura frente a caída, vuelco y vuelco, mediante el atado o el apoyo seguro dentro de la caja.

CR 5.4 La entrega y recepción de las piezas a otro trabajador se realiza de acuerdo a un código preestablecido, evitando que quede sin definir quien esta sosteniendo las piezas, tanto al pasarlas a mano como al tomarlas de los ganchos, y también para avisar que se pare el dispositivo/máquina de elevación.

CR 5.5 El posicionarse en el área de izado y descenso de los materiales durante el montaje, se evita salvo para realizar dichas operaciones, advirtiéndole a quien lo haga de las situaciones de riesgo y conminándole a que se retire.

CR 5.6 Las operaciones de izado y de descenso con polea se desarrollan en las siguientes condiciones:

- Comprobando que no hay personal no autorizado invadiendo la zona señalada.
- Comprobando que el lugar donde se izan y descienden los materiales cuenta con una salida segura para el caso de que caiga alguna pieza desde arriba.
- Evitando la caída de los materiales, frenando la cuerda antes de llegar al suelo por el operario que esté arriba.
- Detectando cortes y deshilachados en la cuerda, procediendo en dicho caso a su sustitución.
- Detectando desgastes, deterioros y cualquier otra anomalía en el resto de elementos de izado.
- Cuando se esté abajo tirando de modo continuo -sin tirones bruscos- de la cuerda, sin abrir mucho el ángulo de ataque -para no tirar de la estructura- y mirando en todo momento la carga para detectar enganches y caídas.
- Cuando se esté arriba ayudando a tirar acompasadamente con el compañero de abajo.

CR 5.7 Las operaciones de colocación de las piezas y elementos se desarrollan en las siguientes condiciones:

- Se instala cada pieza en la estructura, en el momento de su recepción y en el lugar adecuado, evitando dejar piezas sueltas o mal instaladas que puedan generar riesgos o caer.
- Los elementos -tanto de sistemas de marco como de sistemas tubulares multidireccionales-, las piezas comunes y el resto de piezas -escaleras, trampillas, y otros- se colocan asegurándolas por todos sus puntos de fijación, apretadas a tope, evitando desmontajes fortuitos o involuntarios.
- Siguiendo el procedimiento preestablecido, empleando la ayuda de otro compañero según el peso, dificultad de colocación o tamaño de las piezas y tomando como referencia la colocación de los niveles inferiores -salvo indicación en contrario o impedimento-.
- Evitando causar desperfectos a los paramentos y carpinterías por manchas, golpes u otras causas.
- En el caso de los accesos -escaleras, trampillas y otros- colocando cuantos sean necesarios para acceder de forma segura a todos los puntos en los que se vaya a transitar y a trabajar desde el andamio, dejando cerrados el resto de puntos para evitar caídas.
- Colocando las piezas que conforman los salientes/entrantes -salva-voladizos, amplía-plataformas, tapa-agujeros y voladizos- bajo permiso y siguiendo las instrucciones del montador responsable de equipo, y solicitando su supervisión.

CR 5.8 Los amarres mediante tacos se ejecutan en las ubicaciones indicadas por el montador responsable de equipo de montadores y cumpliendo las distancias máximas entre amarres indicadas, siguiendo las siguientes condiciones:

- Perforando un taladro en la pared con el diámetro y longitud adecuado al del taco de expansión, comprobando la dureza del material a la perforación, detectando áreas en las que por deficiencias en la dureza del material o en su estado de conservación se pueda comprometer la resistencia del amarre, portando en su caso gafas de protección.
- Introduciendo toda la longitud -salvo indicación en contrario- del taco de expansión, y a continuación el cáncamo correspondiente, hasta la distancia marcada para ese tipo y tamaño de cáncamo.
- Fijando el amarre, tornillo, o medio de sujeción por un lado al cáncamo y por el otro a un elemento estructural del andamio, evitando realizarlos a barandillas u otros elementos auxiliares del andamio y obteniendo la separación de la fachada que se le ha indicado.
- Salvo indicación en contrario se ejecutarán los amarres directamente, nunca amarrando indirectamente mediante elementos complementarios de las fachadas -barandillas, rejas, farolas, antenas y otros- y nunca sin haber comprobado su resistencia.

CR 5.9 Las medidas de seguridad y salud para las operaciones básicas de arranque, amarre y desarrollo del montaje, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para el montaje que se está realizando.

RP 6: Realizar operaciones de terminación del andamio para entregarlo a su usuario final, colocando mallas tipo mosquitera y lonas, viseras y protecciones a peatones, cumpliendo las instrucciones del montador responsable de equipo y las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR 6.1 Las protecciones que le indican, de acuerdo a la normativa municipal, se instalan en las siguientes condiciones:

- Colocando las protecciones a peatones en la fase de arranque, donde haya elementos diagonales u otros que invadan la zona de paso.
- Cuando se dispongan cierres con barandilla, acompañados de listón intermedio que impida el paso bajo la misma.

CR 6.2 Las viseras se instalan a la altura que se le ha indicado, evitando que pueda interceptar con los vehículos que pasen, y en las siguientes condiciones:

- Asegurando la subestructura que sostenga a los elementos de cobertura -paneles o chapas-.
- Cuajando la visera fijando los elementos de cobertura, evitando dejar agujeros y zonas sin cubrir por los que pueda caer algún objeto.

CR 6.3 Las mallas del tipo que se le ha indicado se instalan, en las siguientes condiciones:

- Comprobando, si son de más de un uso, que estén limpias y libre de partículas a la hora de extenderlas.
- Procediendo desde el andamio, comenzando desde la zona superior de la estructura y descendiendo.
- Cosiéndolas a los elementos horizontales como máximo cada dos metros y a todos los verticales del andamio.
- Uniendo los distintos paños mediante cosido, con los elementos que le han indicado -bridas, cuerdas u otros que no provoquen riesgo de cortes arañazos o enganchadas a los trabajadores que estén sobre el andamio- con un solapo de suficiente amplitud para evitar que se abra la unión.
- Recubriendo toda la estructura, incluyendo el hueco lateral entre el andamio y el paramento a trabajar.

CR 6.4 Las lonas se montan en las ubicaciones que le han indicado siguiendo los procedimientos establecidos.

CR 6.5 Las medidas de seguridad y salud para las operaciones de terminación, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para el montaje que se está realizando.

RP 7: Realizar operaciones de desmontaje de andamios tubulares una vez terminada su utilización para proceder a su recuperación y montaje en otra ubicación, realizando comprobaciones del estado en que se devuelve, y cumpliendo las instrucciones del montador responsable de equipo y las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR 7.1 La confirmación del montador responsable de equipo se solicita, antes de comenzar el desmontaje.

CR 7.2 Los equipos de protección colectiva, como las barandillas y plataformas provisionales para desmontaje, se instalan conforme a las instrucciones recibidas por el montador responsable de equipo, y se abastece de los equipos de protección individual que son necesarios para el desmontaje.

CR 7.3 Las labores de desmontaje se desarrollan cumpliendo en general los mismos criterios que durante el montaje, siguiendo el orden de desmontaje que se le ha indicado y evitando causar desperfectos a los paramentos o carpinterías por manchas, golpes u otras causas, y cumpliendo las medidas de seguridad y salud de acuerdo con las instrucciones recibidas.

CR 7.4 Los elementos retirados se acopian de modo ordenado en las ubicaciones indicadas para favorecer su transporte y nueva puesta en obra.

Contexto profesional

Medios de producción

Tenazas, alicates, llaves de carraca u otras, martillos y mazas. Eslingas, cables, cintas, estrobos, ganchos y otros accesorios para izado y transporte de cargas. Roldanas, poleas, cuerdas, maquinillos y plataformas elevadoras de cargas. Carretillas y traspaleas manuales. Taladros, tacos mecánicos y de plástico y cáncamos. Elementos de sistemas de marco: marcos, barandillas, diagonales, otros. Elementos de sistemas

tubulares multidireccionales: verticales, horizontales, transversales, diagonales, vigas, otros. Piezas de apoyo: durmientes, husillos y husillos con ruedas, otras. Piezas simples: plataformas, barandillas y rodapiés. Piezas singulares: soporte del conjunto de polea, escaleras, trampillas, otras. Piezas de plataformas que conforman los salientes/entrantes. Redes de cierre o mallas, lonas, protecciones de arranque. Material de señalización y balizamiento. Equipos de protección individual, medios auxiliares y de protección colectiva, e instalaciones provisionales.

Productos y resultados

Acondicionamiento de espacios de trabajo y zonas de acopios, abastecimiento de materiales y equipos, y operaciones básicas de arranque, montaje, terminación y desmontaje de andamios tubulares y otras estructuras conformadas con las piezas de andamios tubulares -cimbras, torres, escaleras, otras-. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales.

Información utilizada o generada

Instrucciones verbales y escritas de montador responsable de equipo. Instrucciones de manejo de maquinillos y taladros., y de otros equipos utilizados. Croquis y planos del andamio. Instrucciones técnicas del fabricante. Fichas técnicas y de seguridad de productos utilizados. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Señalización de obra.