

SEGURIDAD EN EL MONTAJE, UTILIZACIÓN Y DESMONTAJE DE ANDAMIOS

INTRODUCCIÓN

Un andamio es una **estructura provisional** formada por una o varias plataformas dispuestas sobre el nivel del suelo, destinada principalmente a proporcionar un lugar de trabajo o de protección en altura para los trabajadores. Su carácter provisional hace que el ciclo de uso de este equipo de trabajo se encuentre determinado fundamentalmente en tres fases: el **montaje** inicial, la **utilización** del mismo durante la ejecución de los trabajos y su **desmontaje** una vez éstos han finalizado. Este aspecto unido al riesgo que conlleva la ejecución de trabajos en altura hace que resulte fundamental la definición de los requisitos que han de cumplir los andamios durante dicho ciclo para garantizar la seguridad de los trabajadores que los utilicen.

TIPOS DE ANDAMIOS

- Normalizados: fabricados de acuerdo con las especificaciones de alguna norma UNE-EN.
 - Motorizados:
 - Plataformas suspendidas de nivel variable (UNE-EN 1808)
 - Plataformas elevadoras sobre mástil (UNE-EN 1495)
 - No motorizados
 - Andamios de fachada de componentes prefabricados (modulares) (UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811)
 - Unidireccionales o “de marco”
 - Multidireccionales
 - Torres de acceso y torres de trabajo (fijas y móviles) (UNE-EN 1004)
- No normalizados: no están fabricados de acuerdo con alguna norma específica reconocida en España.
 - Andamios “de tubos y grapas” (no modulares)
 - Andamios “de escalerilla y cruceta” (modulares)
 - Andamios de caballetes o borriquetas

DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA EL MONTAJE, UTILIZACIÓN Y DESMONTAJE DE UN ANDAMIO

1. Cálculo de resistencia y estabilidad

Un andamio requerirá de un **cálculo de resistencia y estabilidad** cuando:

- No se disponga de una **nota de cálculo** del fabricante con la justificación de su resistencia estructural y estabilidad.
- La configuración del andamio no corresponda con alguna de las configuraciones tipo reconocidas (diseños calculados y ensayados de forma previa) en la nota de cálculo.

Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad el cual deberá ser realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite para realizar esta actividad.

La nota de cálculo debe de abarcar los **contenidos** contemplados en los comentarios del apartado 4.3.2 de la [Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos de trabajo](#) (GTET). Para su elaboración se recomienda recabar información del fabricante o suministrador de los componentes que conforman el andamio, así como tener en cuenta la posible incompatibilidad entre diferentes modelos del mismo fabricante o componentes de distintos fabricantes.

2. Plan de montaje, utilización y desmontaje

Un andamio requerirá de la elaboración de un **plan de montaje, utilización y desmontaje (PMUD)** cuando sea considerado como **complejo**, es decir, en los siguientes casos:

- **Plataformas suspendidas de nivel variable** (de accionamiento manual o motorizadas), instaladas temporalmente sobre un edificio o una estructura para tareas específicas, y **plataformas elevadoras sobre mástil**.
- **Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre el terreno natural**, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya **altura**, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, **exceda de seis metros** o dispongan de **elementos horizontales** que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de **más de ocho metros**. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.
- **Andamios instalados en el exterior**, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya **distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno** o del suelo **exceda de 24 metros** de altura.
- **Torres de acceso y torres de trabajo móviles** en los que los **trabajos** se efectúen a **más de seis metros de altura** desde el punto de operación hasta el suelo.



El PMUD ha de ser elaborado por una **persona con formación universitaria** que lo habilite para realizar esta actividad, teniendo en cuenta los datos facilitados por el fabricante o por el distribuidor del andamio, y deberá abarcar los **contenidos** contemplados en los comentarios del apartado 4.3.3 de la **GTET**. Dicho PMUD podrá adoptar la forma de un **plan general** de aplicación (con las configuraciones tipo reconocidas por el fabricante del andamio) complementado con los apartados necesarios con el fin de adaptarlo a las particularidades del lugar de emplazamiento.

Cuando el andamio disponga de **marcado y declaración de conformidad “CE”** o certificado de **evaluación de conformidad con norma armonizada**, el PMUD podrá ser sustituido por el **manual de instrucciones** o las **instrucciones específicas** del fabricante, proveedor o suministrador, siempre y cuando su configuración y utilización corresponda a una configuración tipo reconocida por el mismo y para las operaciones y usos indicados en dicho manual.

MONTAJE, MODIFICACIONES SUSTANCIALES Y DESMONTAJE DE UN ANDAMIO

Los andamios solo podrán ser **montados, desmontados o modificados sustancialmente** (considerándose como tal aquella modificación que afecte a su resistencia y estabilidad previamente definidas) por **trabajadores con formación adecuada y específica** para ello y bajo la **dirección** de una persona con formación universitaria (por ejemplo, la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, de acuerdo con sus competencias y especialidades) o profesional que lo habilite para ello.

Cuando no sea necesaria la elaboración del PMUD, dicha dirección podrá ser realizada por un **trabajador con experiencia** certificada por el empresario en esta materia de **más de 2 años** y con una **formación preventiva**, como mínimo, de **nivel básico** (60 h para el sector de la construcción y 50 h para el resto de actividades).

INSPECCIONES DE UN ANDAMIO

Los andamios deberán ser **inspeccionados** por una persona con formación universitaria (por ejemplo, la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, de acuerdo con sus competencias y especialidades) o profesional que lo habilite para ello:

- **Antes** de su puesta en servicio (para cada andamio, la persona que realice la inspección emitirá un certificado acreditando el correcto montaje y que es apto para ser utilizado por los trabajadores).
- **Periódicamente**, a partir de la puesta en servicio.





- Tras cualquier circunstancia que hubiese podido afectar a su resistencia y/o estabilidad (modificaciones sustanciales, periodo sin uso, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, etc.).

Cuando no sea necesaria la elaboración del PMUD, dicha inspección podrá ser realizada por un trabajador con experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de 2 años y con una formación preventiva, como mínimo, de nivel básico (60 h para el sector de la construcción y 50 h para el resto de actividades).

Los resultados de las inspecciones periódicas deberán documentarse y estar a disposición de la autoridad laboral.

En el caso de que algún elemento del andamio presentase algún tipo de deficiencia o deterioro (fisuras, grietas, deformaciones, roturas, corrosión, etc.) que pudiese comprometer la seguridad de los trabajadores durante su uso, el andamio deberá ponerse fuera de servicio hasta su corrección, debiendo señalizarse dicha circunstancia.