



## SEGURIDAD EN EL MONTAJE, UTILIZACIÓN Y DESMONTAJE DE ANDAMIOS. PMUD. (II).

### VI. CONTENIDO DEL PMUD

Según se establece en la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos de trabajo, del INSST, el PMUD debería contener, al menos, los siguientes apartados:

- Datos de identificación del emplazamiento (lugar y problemática de su ubicación, características resistentes de las superficies o puntos de apoyo, etc.).
  - Características generales del andamio (marca, modelo, componentes).
  - Configuración estructural, con los planos generales y de detalle para montar y desmontar el andamio, incluyendo anclajes y puntos de apoyo.
  - Delimitación de las zonas de almacenaje e instalación.
  - Secuencia de los procesos de montaje y desmontaje del andamio incluyendo, entre otros aspectos, la maquinaria, los medios auxiliares y las herramientas, y las medidas preventivas correspondientes.
  - Normas e instrucciones de seguridad para la utilización del andamio y de equipos para la elevación de cargas, movimiento de materiales, etc.
- El PMUD deberá ser elaborado por una persona con la formación universitaria a la se hace referencia a continuación, teniendo en cuenta los datos facilitados por el fabricante o por el distribuidor del andamio.
- El PMUD para el caso de las configuraciones tipo reconocidas por sus fabricantes podrá ser adoptado como plan de aplicación generalizada. Este plan general deberá ser complementado con los elementos necesarios con el fin de adaptarlo a las particularidades del lugar de emplazamiento.
- Para cualquier otra configuración distinta a la tipo reconocida, no será admisible el plan general, y por tanto deberá elaborarse el correspondiente PMUD.

### ANDAMIOS PLAN DE MONTAJE UTILIZACIÓN Y DESMONTAJE

¿Quién lo redacta?	¿Quién es responsable su diseño?	¿Cuáles deben ser sus contenidos?
Persona con formación universitaria que habilite para la realización de estas actividades.	En la contrato principal En la empresa instaladora En una empresa externa especializada.	Nombre del sistema montado. Descripción para el sistema, estado, configuración y datos de identificación. Datos de identificación del sistema. Datos de identificación de los componentes. Datos de identificación de los materiales. Datos de identificación de los elementos de conexión. Datos de identificación de los elementos de fijación. Datos de identificación de los elementos de sujeción. Datos de identificación de los elementos de sujeción.
Ingeniero de Edificación Arquitecto Técnico Arquitecto Ingeniero Ingeniero Técnico	Ingeniero de Edificación Arquitecto Técnico Arquitecto Ingeniero Ingeniero Técnico	Ingeniero de Edificación Arquitecto Técnico Arquitecto Ingeniero Ingeniero Técnico

### VII. FORMACIÓN REQUERIDA PARA LA REALIZACIÓN DE LA NOTA DE CÁLCULO Y EL PLAN DE MONTAJE, UTILIZACIÓN Y DESMONTAJE

La **formación universitaria** que habilita para la realización de la Nota de cálculo y el PMUD depende de la titulación académica y profesional, conforme a la normativa vigente en edificación, la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, de acuerdo con sus competencias y especialidades. Adicionalmente a la titulación universitaria, es recomendable que la persona técnica habilitada disponga de una **formación específica o experiencia** que le permita:

- Conocer e identificar los diferentes componentes que constituyen el modelo de andamio con el que ha de trabajar y las funciones de los mismos, en base a las hipótesis de carga recogidas en su Nota de cálculo.
- Definir el tipo, número y disposición de los puntos de apoyo y anclajes contemplados en la Nota de cálculo.
- Elaborar la Nota de cálculo.
- Realizar el plan de montaje, utilización y desmontaje en función de los trabajos a ejecutar, teniendo en cuenta las condiciones del emplazamiento.
- Conocer y aplicar los criterios de seguridad apropiados para llevar a cabo las operaciones de montaje, utilización y desmontaje del modelo de andamio de referencia.

### VIII. FORMACIÓN REQUERIDA PARA LA DIRECCIÓN DEL MONTAJE, DESMONTAJE O MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DE UN ANDAMIO.

Los andamios en los que se haya redactado el correspondiente PMUD, sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona técnica con una **formación universitaria o profesional** que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una **formación adecuada y específica** para las operaciones previstas, que les permita:

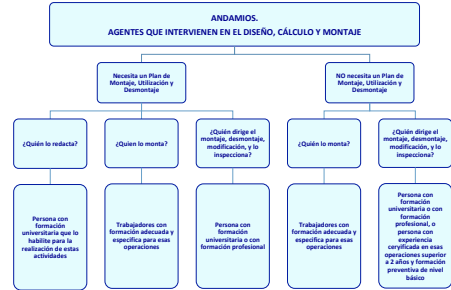
- La comprensión del Plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio.
  - Actuar con seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio.
  - Conocer e implantar las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.
  - Conocer y aplicar las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.
  - Valorar las condiciones de carga admisible.
  - Determinar cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.
- La formación universitaria que habilita a una persona para la dirección del montaje, desmontaje o modificación sustancial de un andamio viene determinada por su titulación académica, conforme a la normativa vigente. Dicha titulación en el ámbito de la edificación será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico**, de acuerdo con sus competencias y especialidades, y aquellas titulaciones universitarias que asuman sus competencias profesionales.

Adicionalmente a la titulación universitaria o profesional, es recomendable que la persona habilitada para la dirección disponga de formación **específica o experiencia** sobre esta actividad.

En cuanto a la formación específica que han de recibir los trabajadores, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, debe ser la necesaria y suficiente para satisfacer los objetivos indicados en los puntos del a) al f), sin perjuicio de las obligaciones derivadas de una normativa específica, tales como las establecidas en el VI CGCSG.

No obstante, cuando no sea necesaria la elaboración de un PMUD, las operaciones de dirección podrán también ser realizadas por una persona que disponga de una **experiencia certificada** por el empresario en esta materia de más de **dos años** y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (RSP).

En este sentido se recuerda que aunque según lo dispuesto en el citado artículo del RSP, la formación específica del director del montaje, desmontaje o modificación sustancial de un andamio en materia de prevención de riesgos laborales debería ser como mínimo de cincuenta horas, teniendo en cuenta que este tipo de operaciones implican un riesgo de caída de altura, el VI CGCSG, establece que el módulo formativo para el nivel básico de prevención en la construcción, tendrá una duración mínima de sesenta horas.



### ANDAMIOS MONTAJE UTILIZACIÓN Y DESMONTAJE

¿Cuándo deben ser inspeccionados?	¿Cuáles deben ser sus exigencias mínimas?	¿Quién certifica la puesta en servicio?
- Antes de su puesta en servicio. - Periódicamente. - Tras cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, secuencia sismática, u otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.	- Plan de Montaje, Utilización y Desmontaje. - Justificación de Cálculo. - Presencia de un Director de Montaje. - Certificado de Puesta en Servicio.	- Un técnico especializado perteneciente a la Dirección Facultativa o a una empresa externa para garantizar la imparcialidad de los montajes.  Ingeniero de Edificación Arquitecto Técnico Arquitecto Ingeniero Ingeniero Técnico

### IX. INSPECCIÓN DE ANDAMIOS.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una **formación universitaria o profesional** que lo habilite para ello, y con carácter general:

- Antes de su puesta en servicio:
  - Previamente a su utilización en el lugar o centro de trabajo.
  - Tras un cambio de ubicación dentro del mismo lugar o centro de trabajo.
- Periódicamente, conforme a lo establecido por el empresario, en función de los resultados de la evaluación de riesgos.
- Tras cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, rachas de viento fuerte que superen los límites establecidos por el fabricante, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad, tales como:
  - Una modificación sustancial del andamio.
  - Una prolongada interrupción en su utilización, a juicio del personal encargado de su inspección.
  - Un accidente o incidente provocado por un choque o impacto que pueda afectar al andamio.
  - Después de estar sometido a condiciones atmosféricas adversas que afecten a su seguridad.
  - Después de modificarse las condiciones de utilización.
  - A consecuencia de una modificación del terreno o de las condiciones ambientales, que pudieran afectar a la seguridad, tales como apertura de zanjas, avenidas de agua o vibraciones producidas por máquinas, equipos de trabajo, o la propia circulación de vehículos.

### X. FORMACIÓN REQUERIDA PARA LA INSPECCIÓN DE ANDAMIOS.

La formación universitaria que habilita a una persona para la inspección de un andamio viene determinada por su titulación académica y profesional, en el ámbito de la edificación será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico**, de acuerdo con sus competencias y especialidades.

No obstante, cuando no sea necesaria la elaboración de un PMUD, las operaciones de inspección podrán también ser realizadas por una persona que disponga de una **experiencia certificada** por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

### BIBLIOGRAFÍA Y NORMATIVA CONSULTADA.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE n. 269 de 10/11/1995).
- Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE n. 250 de 19/10/2006).
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE n. 27 de 31/01/1997).
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE n. 256 de 25/10/1997).
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, modificada por el RD 2177/2004, de 12 de noviembre, con aplicación específica a los andamios (BOE n. 188 de 07/08/1997).
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE n. 274 de 13/11/2004).
- Real Decreto 1548/2011, de 31 de octubre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de trece cualificaciones profesionales de la Familia profesional Edificación y Obra civil, y se actualizan determinadas cualificaciones profesionales de los establecidos en el Real Decreto 1958/2009, de 18 de diciembre (BOE n. 283 de 24/11/2011).
- VI Convenio General del Sector de la Construcción, 2017-2021. Resolución de 21 de septiembre de 2017 de la Dirección General de Empleo del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, (BOE n.º 232, de 26 de septiembre de 2017).
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- Guía Técnica para la evaluación y la prevención de riesgos relativos a la utilización de equipos de trabajo. Madrid 2021.
- UNE-EN 12810-1:2005 Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.
- UNE-EN 12810-2:2005 Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
- UNE-EN 12811-1:2005 Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.
- UNE-EN 12811-2:2005 Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre los materiales.
- UNE-EN 12811-3:2005 Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 3: Ensayo de carga.
- UNE-EN 12811-4:2015 Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 4: Viseras de protección para andamios. Requisitos de comportamiento y diseño del producto.

### GRUPO DE TRABAJO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL COOAT DE GRANADA.

**Coordinador:**  
Manuel Javier Martínez Carrillo.  
**Arquitectos Técnicos:**  
Antonio Espinola Jiménez.  
Sofía García Martín.  
Jonathan Moreno Collado.  
Eva María Pelegrina Romero.  
Daniel Ruiz Gálvez.



Este trabajo está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. (CC BY-NC-ND 4.0)

