

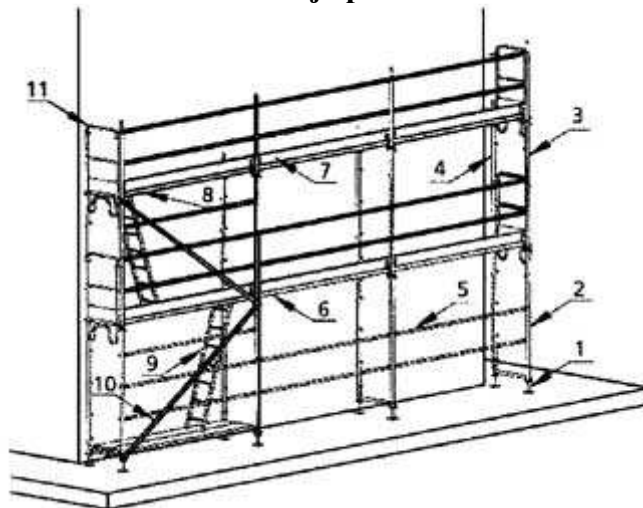


## PROTOCOLO DE TRABAJO CON ANDAMIOS DESMONTABLES

### **1 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD EN EL MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIOS DESMONTABLES**

Describimos la secuencia de operaciones a seguir para montar el andamio con la máxima seguridad. Las referencias al desmontaje son básicamente las inversas.

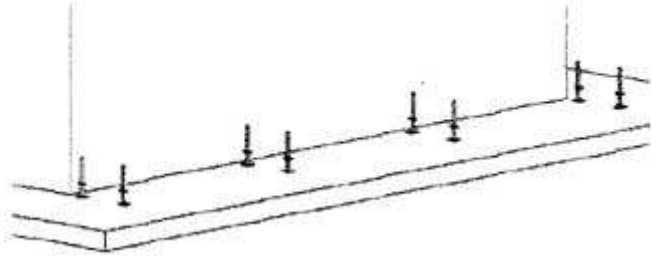
#### **Partes de un andamio de trabajo prefabricado sistema modular**



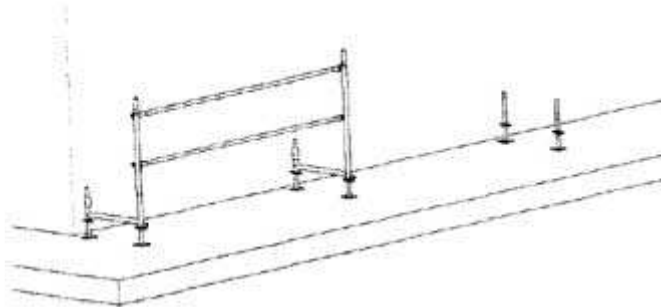
- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Husillo con placa    | 7. Rodapié                               |
| 2. Elemento de arranque | 8. Plataforma con trampilla              |
| 3. Marco parcial en I   | 9. Escalera                              |
| 4. Marco parcial en L   | 10. Diagonal                             |
| 5. Larguero             | 11. Barandilla de cierre lateral         |
| 6. Plataforma           | 12. Larguero de protección suplementaria |



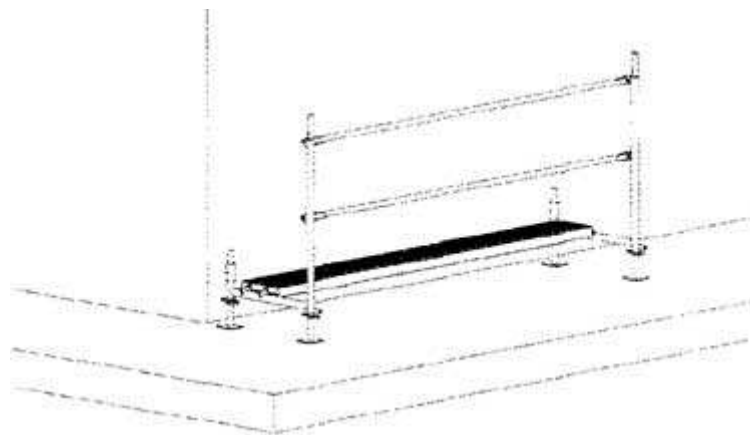
1. Colocar los usillos con placa en el terreno debidamente acondicionado empezando por el punto más alto y terminando en el punto más bajo.



2. Introducir el elemento de arranque en los usillos con placa (marco, pórtico peatonal o similar).



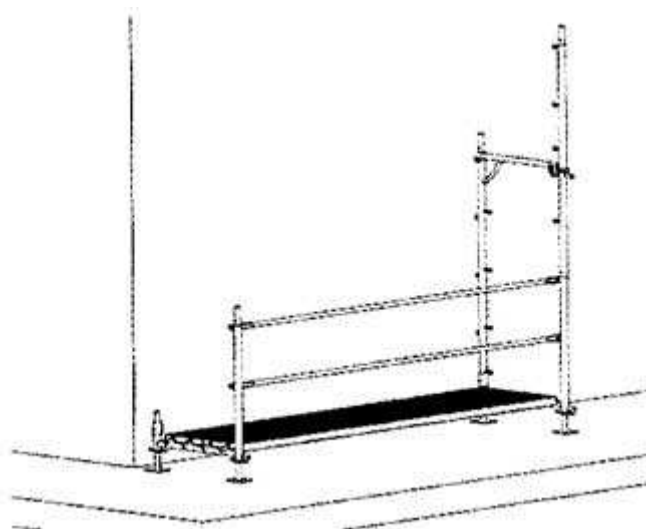
3. Colocar la plataforma auxiliar en los elementos de arranque si así se precisa y las barandillas de unión entre marcos, pórticos o elementos de arranque.



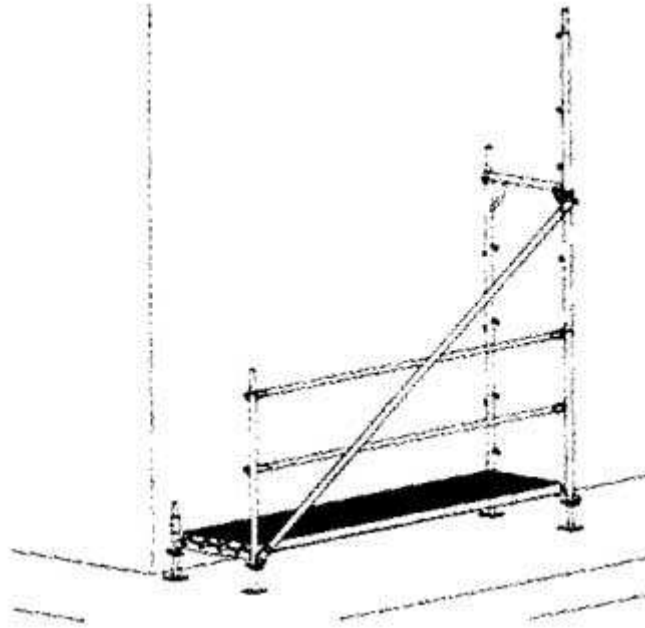
4. Insertar el primer marco parcial en forma de L sobre el elemento de arranque o, en su caso, postes de montaje en marcos o pórticos.



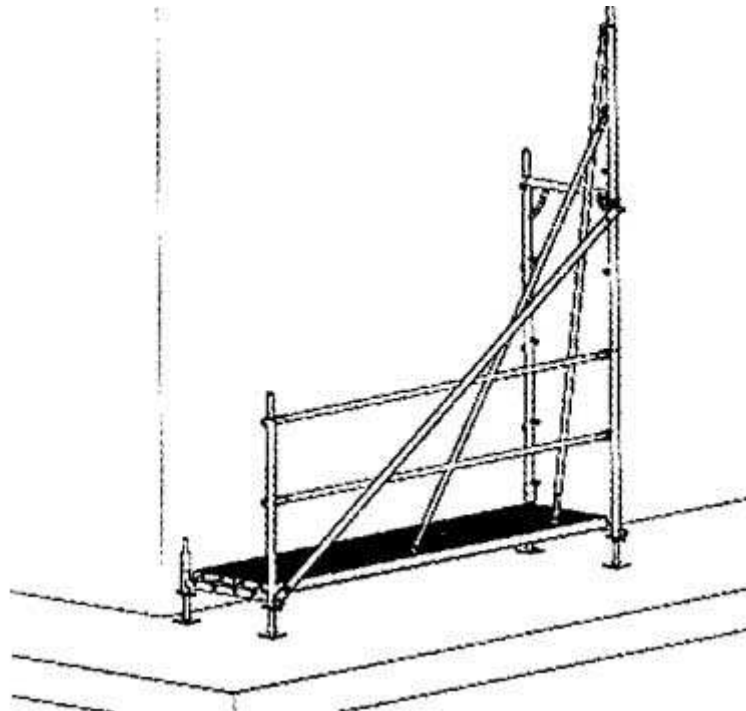
5. Instalar el segundo marco en forma de L y accionar el sistema de unión entre ambos para formar un marco completo, o en su caso instalación de la segunda hilera de marcos.



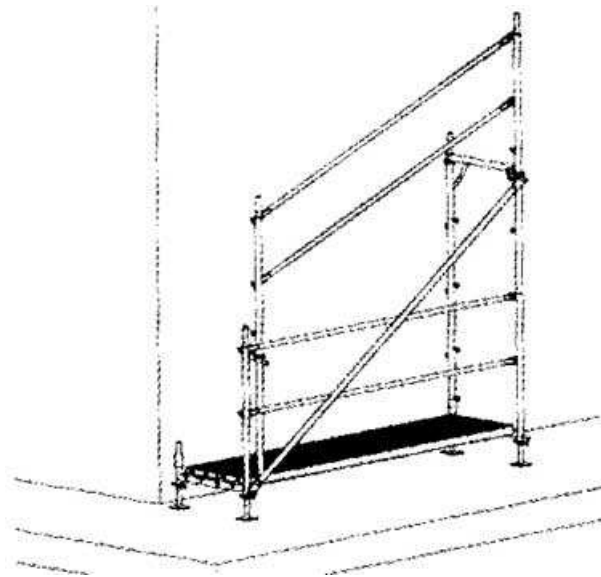
6. Colocar los arriostramientos diagonales para mantener la verticalidad del andamio.



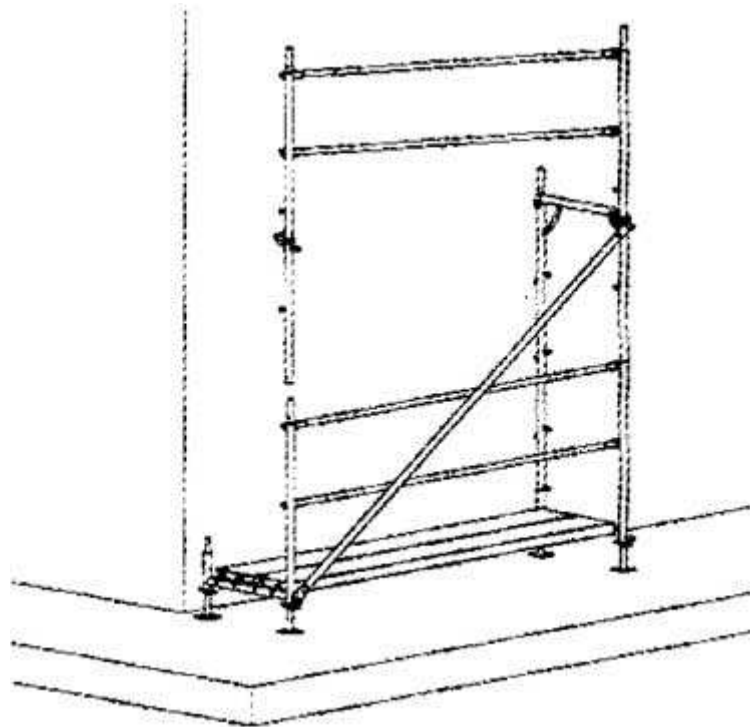
7. Colocar las barandillas del siguiente nivel en el extremo superior del marco ya instalado.



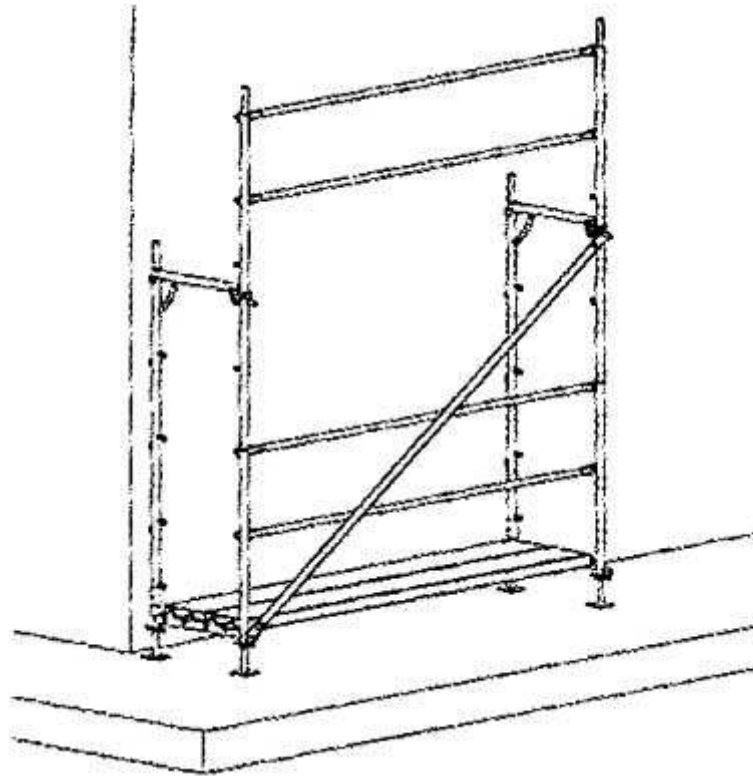
8. Unir el otro extremo de las barandillas a otro marco en L y elevar el conjunto hasta su posición definitiva quedando ya instaladas las barandillas del segundo nivel de trabajo.



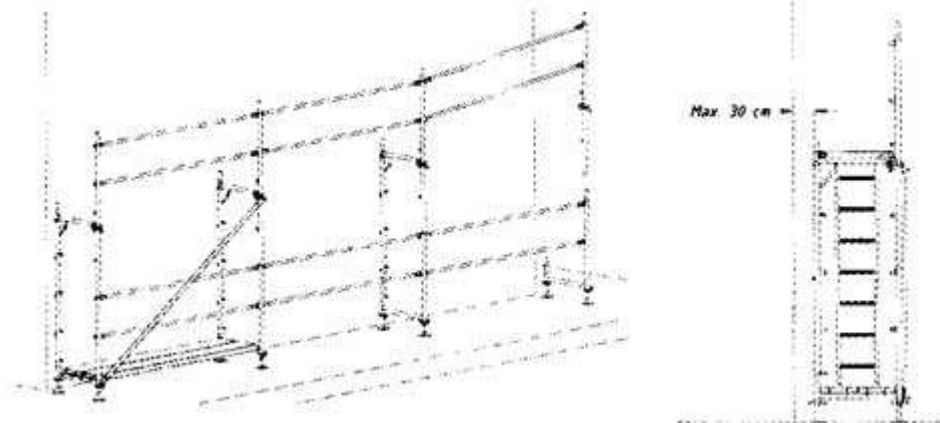
9. Completar el segundo marco del andamio con el marco en L.



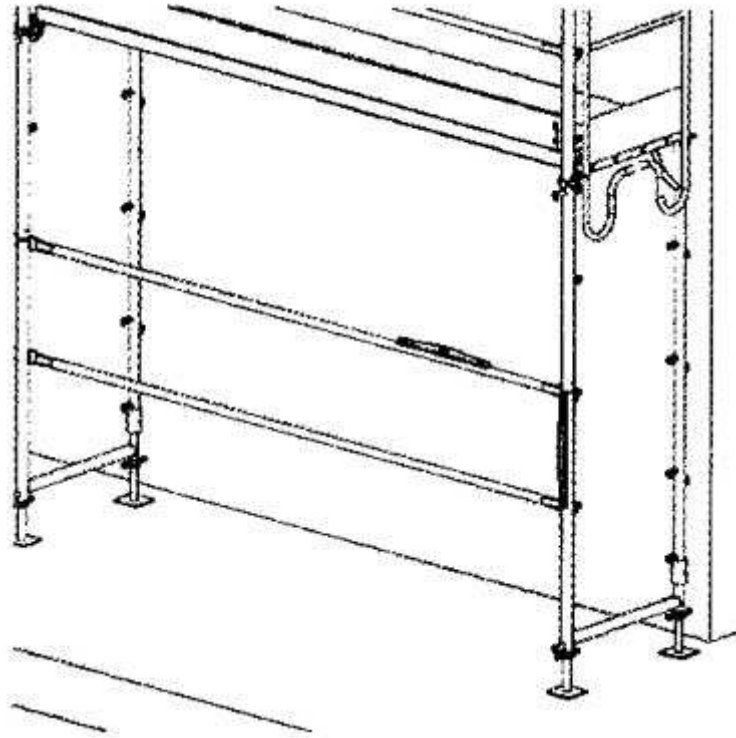
10. Montar el encadenado del andamio y comprobar la separación de la fachada de acuerdo con las cotas indicadas en el proyecto, que no deben superar los 30cm.



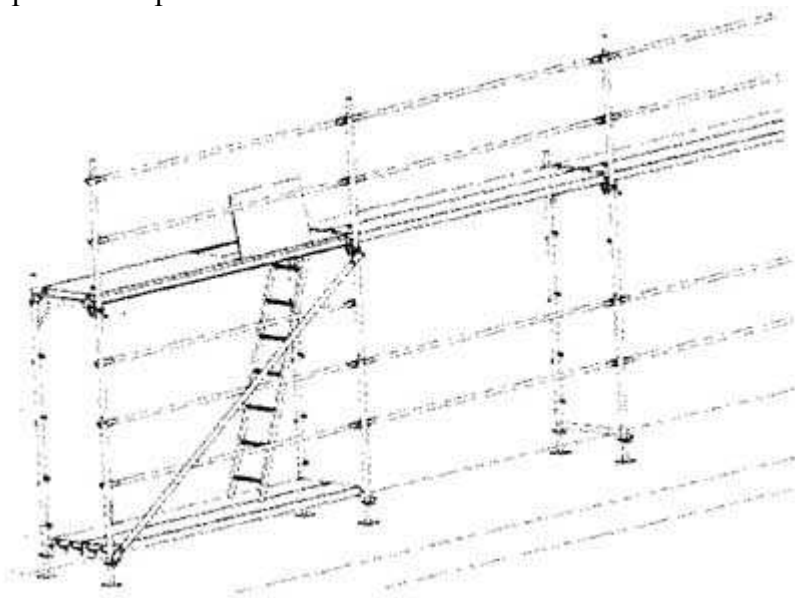
11. Una vez montado el primer módulo del andamio se debe verificar con un nivel de burbuja la nivelación vertical y horizontal, rectificando desniveles mediante usillos y/o diagonales rigidizadoras.



12. Colocar la plataforma en el nivel superior situándose sobre la plataforma auxiliar inferior, con la precaución de situar la plataforma con trampilla en el lado de enganche de la diagonal. Luego se colocan el resto de las plataformas.

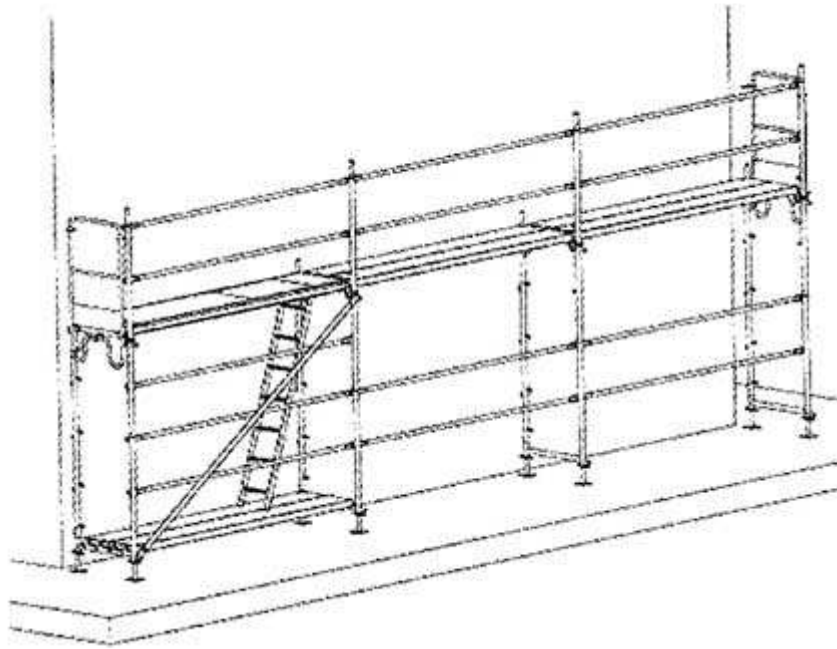


13. Instalar las barandillas laterales antes de subir al siguiente nivel completando toda la protección perimetral.

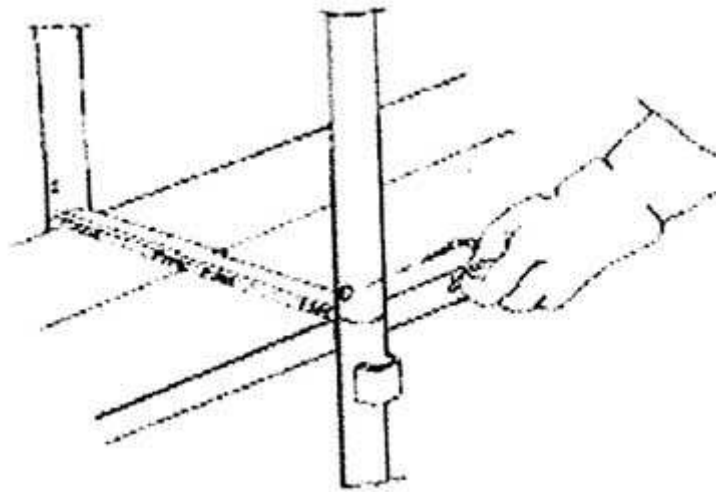


14. Colocar en todos los niveles del módulo de ascenso de materiales los pasadores de seguridad.





15. Subir al nivel ya protegido e instalar los rodapiés en sus alojamientos.



16. Comprobación final de la instalación correcta según el proyecto, rellenando y firmando el acta de recepción del andamio. El acta de recepción debe reflejar la carga que puede soportar según la norma UNE 76-502-90 (H100) para andamios hasta 30m de altura; para alturas superiores reflejará la carga según proyecto de cálculo.

El desmontaje del andamio debe realizarse en orden inverso al indicado para el montaje y en presencia de un técnico competente.





## 2 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD EN LA UTILIZACIÓN

Los andamios deben comprobarse antes de iniciar la jornada laboral o después de verse afectado por cualquier inclemencia atmosférica, especialmente en caso de viento relevante.

La **tabla adjunta** proporciona una lista orientativa de comprobación que facilita las comprobaciones o revisiones.

### Lista de comprobación

1. Los montantes están alineados
2. Los montantes están verticales
3. Los largueros están horizontales
4. Los travesaños están horizontales
5. Los elementos de arriostramiento horizontales y verticales están en buen estado
6. Los anclajes de la fachada están en buen estado
7. Los marcos con sus pasadores, si así se precisan están correctamente ensamblados
8. Las plataformas de trabajo están correctamente dispuestas y adecuadas a la estructura del andamio
9. Las barandillas, pasamanos, barras intermedias y rodapiés están correctamente dispuestas y en condiciones de uso
10. Los accesos están en condiciones correctas

En caso de detectar cualquier anomalía se debe subsanar de inmediato o según su importancia delimitar la zona donde se encuentre pudiendo seguir trabajando en las zonas seguras.

Una vez iniciados los trabajos propios se deben seguir las siguientes **recomendaciones de seguridad**:

- El acceso a la zona de trabajo por parte de los operarios se debe hacer siempre por las escaleras o pasarelas instaladas al efecto.
  
- Los operarios que deban pasar a distintas tramadas, deberán bajar primero por la que esté trabajando para subir por los medios adecuados a la que vayan a trabajar.



- Evitar la concentración de cargas en un mismo punto.
- No se debe subir, bajo ningún concepto, a las barandillas como punto de soporte para un trabajo.
- Los trabajos se deben suspender en caso de lluvia o nieve o viento superior a los 50 km/h, procediendo a retirar los materiales o herramientas que pudieran caer desde la superficie del andamio.
- No se debe trabajar sobre plataformas situadas en distintos niveles de trabajo ni en las plataformas situadas en el coronamiento del andamio si no se han protegido convenientemente.
- No se deben utilizar andamios de borriquetas u otro elementos auxiliares situados sobre los niveles de trabajo para ganar altura.

### **3 RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO EN TRABAJOS CON ANDAMIOS**

En los andamios pueden presentarse una gran variedad de riesgos, que describiremos a continuación, destacando que los principales, por sus posibles consecuencias, son las caídas a distinto nivel y el desplome de la estructura.

#### **3.1 CAÍDAS A DISTINTO NIVEL**

Pueden ser debidas, principalmente, a:

- Montaje o desmontaje incorrecto de la estructura o de las plataformas de trabajo sin las correspondientes protecciones individuales.
  - Anchura insuficiente de la plataforma de trabajo.
  - Ausencia de barandillas de seguridad en todas o alguna de las plataformas de trabajo.
  - Acceso a la zona de trabajo trepando verticalmente por la estructura.
  - Separación excesiva entre el andamio y la fachada, careciendo de barandilla interior.
  - Deficiente sujeción de la plataforma de trabajo a la estructura que permite su movimiento incontrolado.
  - Vuelco del andamio por estar incorrectamente apoyado en el suelo o por anclaje deficiente o inexistente del mismo.
  - Desplome del andamio por distintas causas.
  - Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro de las garras o de la superficie o mal uso de la misma.
  - Mala utilización de las escaleras de acceso a las distintas plantas de la estructura del andamio.
- 
- Dejar abiertas las trampillas de acceso a uno o varios de los niveles de trabajo.

#### **3.2 DESPLOME DE LA ESTRUCTURA**

El desplome de la estructura puede deberse a:

- Hundimiento o reblandecimiento de toda o parte de la superficie de apoyo.
- Apoyo del andamio sobre materiales poco resistentes.
- Deformación o rotura de uno o varios de los elementos constituyentes del andamio.
- Sujeciones a la fachada inexistentes, incompletas o insuficientes.
- Montaje incorrecto.
- Sobrecarga de las plataformas de trabajo respecto a su resistencia máxima permitida.
- Anclajes y amarres incorrectos.
- Arriostramientos incompletos de la propia estructura.
- Acción de las inclemencias atmosféricas, en especial el viento.
- Sobrecargas generadas en desplazamientos o vuelos efectuados (por ej. salvar salientes de una fachada).

### **3.3 CAÍDA DE MATERIALES SOBRE PERSONAS Y/O BIENES**

La caída de materiales sobre personas y/o bienes puede tener diversas causas, siendo las principales:

- Vuelco o hundimiento del andamio.
- Plataforma de trabajo desprotegida.
- Rotura de una plataforma de trabajo.
- Rotura o falta de rodapiés.
- Elevación o descenso de elementos utilizando cuerdas o poleas deficientes.

### **3.4 CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS E INDIRECTOS**

Son también un riesgo grave por sus posibles consecuencias y habitualmente se produce por proximidad a líneas eléctricas de AT y/o BT ya sean aéreas o en fachada. Caídas al mismo nivel

Las caídas al mismo nivel pueden tener su origen en:

- Falta de orden y limpieza en la superficie de las plataformas de trabajo.
- Salto excesivo ( $> 0,25$  cm) en el paso entre andamios en el mismo nivel de trabajo.

### **3.5 ATRAPAMIENTOS DIVERSOS EN EXTREMIDADES**

Pueden ser debidos a:

- Manipulación de los elementos del andamio sin protección de las extremidades.

### **3.6 SOBRESFUERZOS EN LOS TRABAJOS DE MONTAJE Y DESMONTAJE**

Fundamentalmente pueden deberse a:

- Manipulación manual de cargas incorrecta.
- Peso excesivo de los componentes.

### **3.7 GOLPES CONTRA OBJETOS FIJOS**

Dadas las características de este tipo de trabajo, son frecuentes los golpes contra objetos fijos, en especial en la cabeza.

## **4 UTILIZACIÓN DE E.P.I.'S**

Los EPI's recomendables en el montaje, desmontaje y utilización de este tipo de andamios son:

- Casco de seguridad del Tipo CE-II
- Guantes de cuero reforzado del Tipo CE-II
- Calzado de seguridad del Tipo CE-II
- Equipo de protección antiácidas del Tipo CE-III, formado por un arnés antiácidas, un elemento de anclaje utilizando cuerdas con un absorbedor de energía o dispositivo antiácida retráctil.