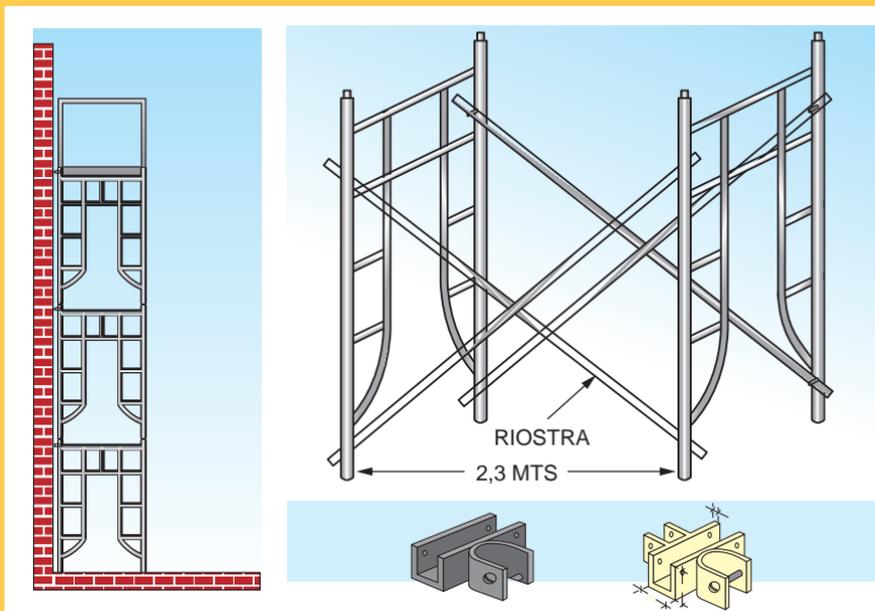


**ACHS**

## Andamios Metálicos



**Descripción, Uso y Prevención**

**Por un trabajo sano y seguro**



# **Andamios Metálicos**

## **Descripción, Uso y Prevención**

Preparado por:  
**Tatiana Casanova G.**

Revisado por:  
**Waldo Tapia T.**

# INDICE

<b>1. ANDAMIOS</b>	<b>4</b>
1.1. DEFINICION	4
1.2. USOS MAS FRECUENTES	4
<b>2. ANDAMIOS METALICOS</b>	<b>5</b>
2.1. ESTRUCTURA DE SUSTENTACION	5
2.1.1. Descripción	5
2.1.2. Características Técnicas	6
2.2. PLATAFORMA DE TRABAJO	7
2.2.1. Características Técnicas de la Plataforma Compuesta por Pletinas	7
2.2.2. Características Técnicas de la Plataforma Compuesta por Rejillas Modulares Metálicas	9
2.3. RIOSTRAS	10
2.3.1. Descripción	10
2.3.2. Características Técnicas	11
2.4. BARANDA PROTECTORA Y RODAPIES	12
2.4.1. Descripción	12
2.4.2. Características Técnicas	12

<b>2.5. SOLERAS</b>	<b>14</b>
2.5.1. Descripción	14
2.5.2. Características Técnicas	14
<b>3. MEDIDAS PREVENTIVAS</b>	<b>15</b>
<b>3.1. PREVIO AL ARMADO</b>	<b>15</b>
3.1.1. Terreno	15
3.1.2. Elementos que conforman el andamio	15
3.1.3. Precauciones	15
<b>3.2. EN EL ARMADO</b>	<b>16</b>
3.2.1. Solera	16
3.2.2. Plataforma	16
3.2.3. Afianzamiento	16
3.2.4. Barandas	17
3.2.5. Supervisión	17
<b>3.3. EN EL USO</b>	<b>17</b>
3.3.1. Sobrecargas	17
3.3.2. Accesos	17
3.3.3. Trabajos Simultáneos	18
3.3.4. Uso del Cinturón de Seguridad	18
<b>3.4. EN EL DESPLAZAMIENTO</b>	<b>19</b>

# 1. Andamios

## 1.1. DEFINICION

Es una superficie de trabajo provisoria de amplio uso en las obras de edificación, compuesta por elementos estructurales metálicos, madera o cables de acero y por plataformas horizontales que permiten el trabajo a diferentes alturas.

## 1.2. USOS MAS FRECUENTES

Construcción, remodelación, mantención y demolición de edificios en las siguientes etapas, entre otras:

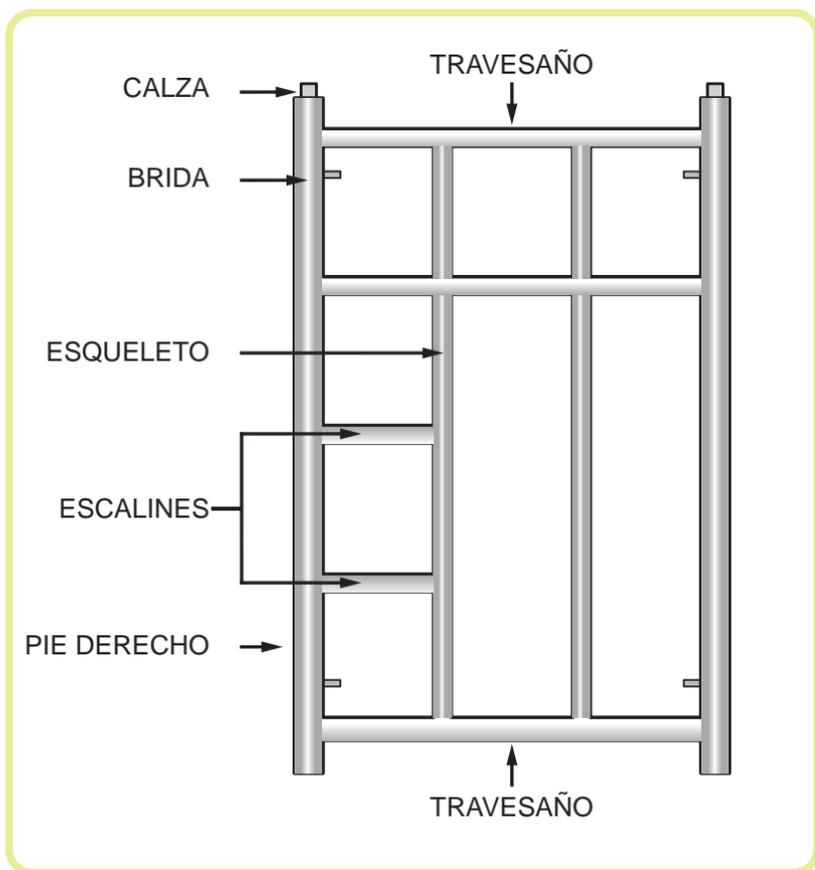
- Enfierradura.
- Moldajes.
- Hormigonado.
- Descimbre.
- Faenas de Terminaciones.

## 2. Andamios metalicos

### 2.1. ESTRUCTURA DE SUSTENTACION

#### 2.1.1. Descripción

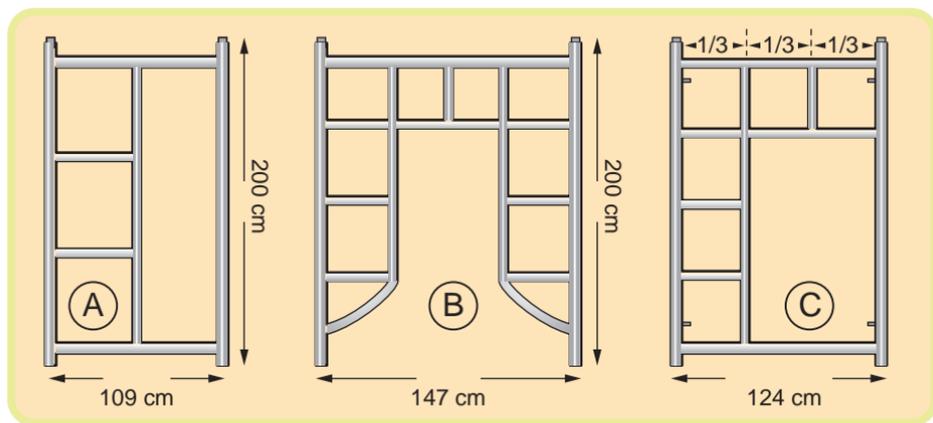
En las ilustraciones siguientes se muestran algunos tipos de andamios metalicos, con la indicación de sus partes fundamentales.



## TIPOS DE ESTRUCTURA

### TABLA N°1

ESPECIFICACION	DIAMETRO NOMINAL (PULGADAS)	ESPESOR NOMINAL (MM)
PIE DERECHO	1 1/4	2,6
CALZA	1	2,6
TRAVESAÑO	3/4	2,3
ESCALINES	1/2	2,0
RIOSTRAS	1/2	2,0



Observe en la tabla la diferencia entre las medidas de los elementos constituyentes, las que en general pueden aplicarse a la mayoría de ellos. De los tres modelos, debido a sus características estructurales, se recomienda el señalado con la letra C.

### 2.1.2. Características Técnicas

Todos los elementos metálicos prefabricados deben ser de material liviano y resistente. Los tubos empleados tendrán que cumplir con la norma ISO (calidad de acero A 500) y presentarse sin óxido, abolladuras u otros deterioros, manteniendo las características técnicas de fábrica. En las uniones debe utilizarse soldadura “MIG” (gas de Argón). Al producirse el arco eléctrico, este tipo de soldadura desplaza la suciedad, permitiendo eliminar la porosidad y despejar la escoria.

## **2.2. PLATAFORMA DE TRABAJO**

Se refiere a la parte del andamio que cumple el objetivo central del mismo, es decir, sustentar a personas y algunos materiales. Distinguiremos las plataformas compuestas por pletinas y las modulares de rejillas metálicas.

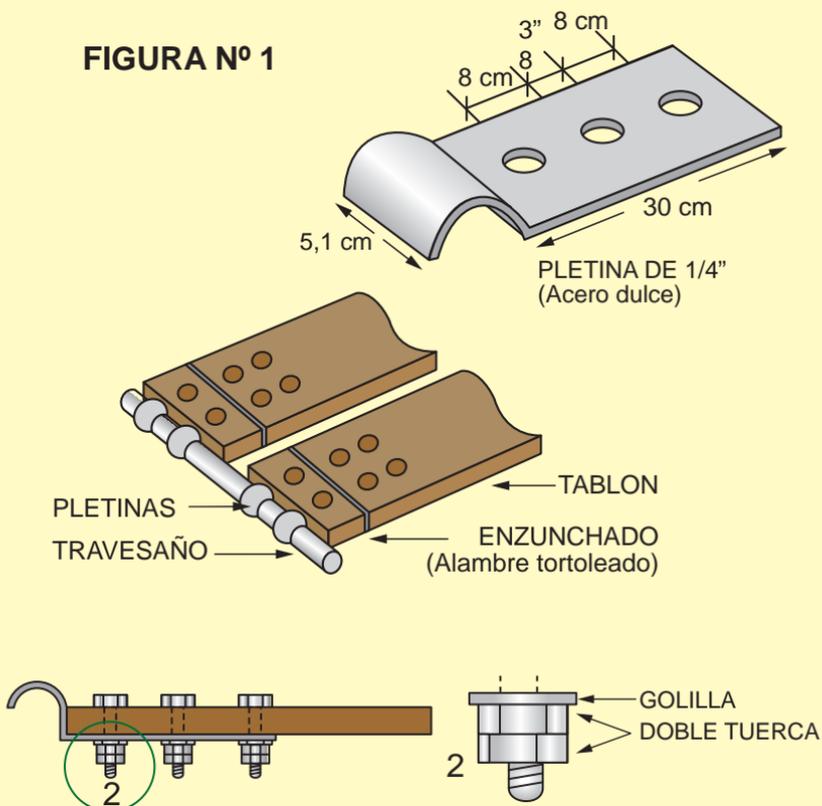
### **2.2.1. Características Técnicas de la Plataforma Compuesta por Pletinas**

Estará compuesta por tablonces de álamo u otra madera flexible de fibra larga sin nudos ni grietas. Su escuadría será de 2" por 10".

Cada tablón se adosará a los travesaños en ambos extremos mediante pletinas de 1/4" de la forma y medidas recomendadas. Las pletinas se fijarán a los tablonces con tres pernos dotados de golilla y doble tuerca.

Los tablonces deben permanecer enzunchados o amarrados con alambres tortoleados en los extremos, con el objeto de que no se abran en su eje longitudinal. Se recomienda alambre del número 14.

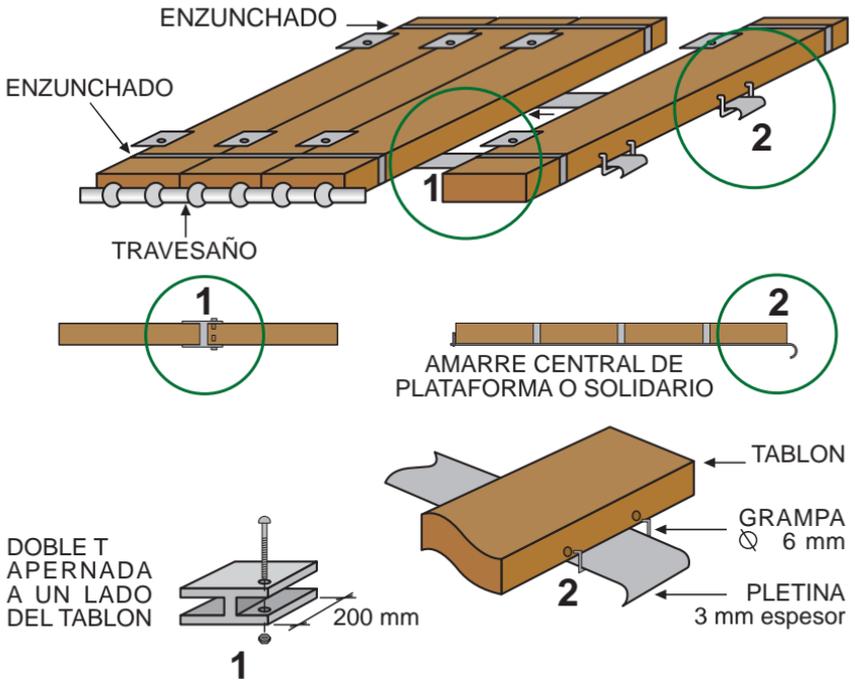
**FIGURA N° 1**



En la figura N° 2 se muestra el uso de pletinas de un mínimo de 3 mm. de espesor que cruzan toda la plataforma, fijándose en grampas de 6 mm. de diámetro. Los tablones van unidos por un sistema de "Doble T" de acero, apernadas a uno de los tablones como se muestra en el diagrama (detalle 1 de figura N° 2). Este sistema de amarre se debe utilizar a objeto de que la carga se distribuya sobre los tablones en forma solidaria.

**FIGURA N° 2**

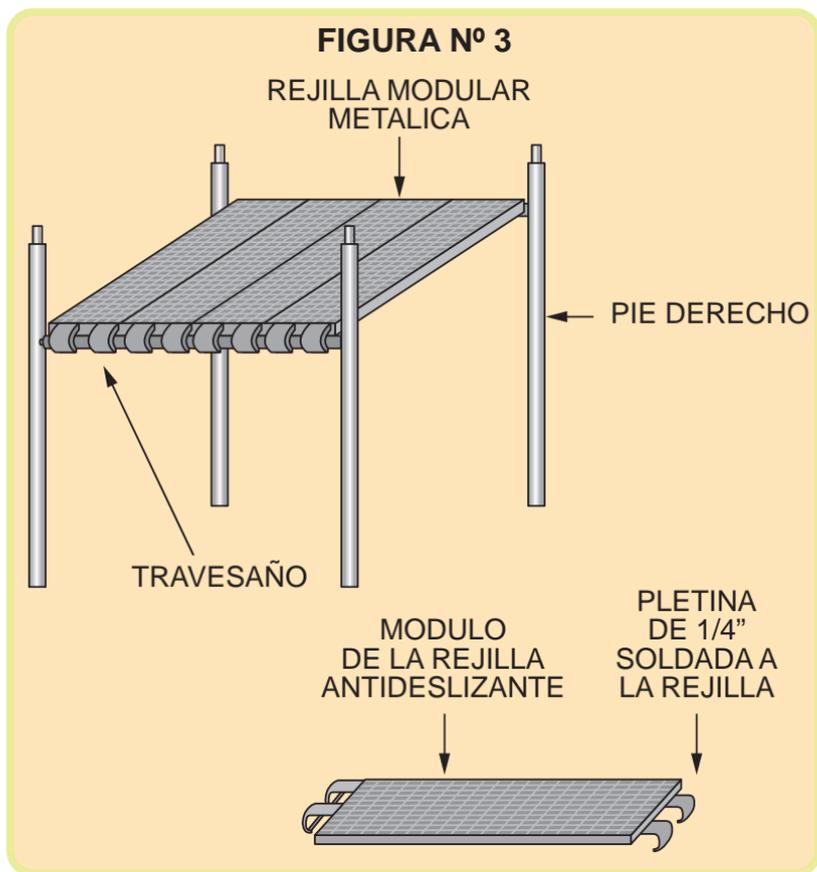
**PLATAFORMA DE TRABAJO**



**2.2.2. Características Técnicas de la Plataforma Compuesta por Rejillas Modulares Metálicas**

Son módulos metálicos para formación de plataformas de trabajo. Los módulos se encajan sobre los travesaños, utilizando pletinas similares a las anteriormente mencionadas.

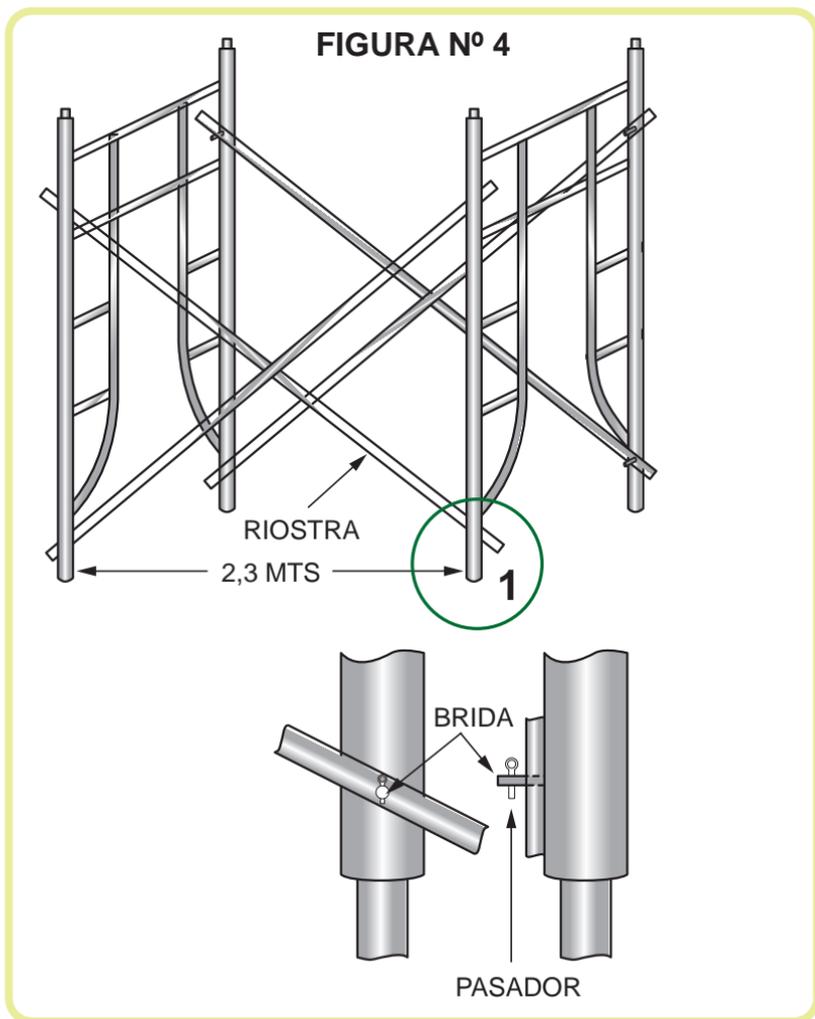
La rejilla modular estará compuesta por planchas de 2 a 2,5 mm. de espesor, perforadas de manera tal que la superficie rugosa que forma la superficie de trabajo sea antideslizante y, a la vez, resulte más liviana. Este tipo de plataforma, al ser de fácil colocación, hace más rápido el armado y desarmado del andamio.



## 2.3. RIOSTRAS

### 2.3.1. Descripción

Se trata de los elementos tubulares utilizados para unir en diagonal las estructuras del andamio antes de situar la plataforma de trabajo. Las riostras se fijan en las bridas destinadas a ese efecto, afianzándolas con pasadores para evitar que se desplacen.



### 2.3.2. Características técnicas

Las riostras o diagonales deben ser de 1/2" de diámetro nominal con un espesor igual a 2.3 mm. Estarán pintadas con antióxido, Deberán ser instaladas en todos los cuerpos del andamio, es decir, lado interior y exterior.

## 2.4. Baranda protectora y rodapiés

### 2.4.1. Descripción

Como su nombre lo indica las barandas protectoras son subestructuras adosadas al andamio para evitar caídas. Su utilización es obligatoria para andamios de altura superior a 1.8 mt.

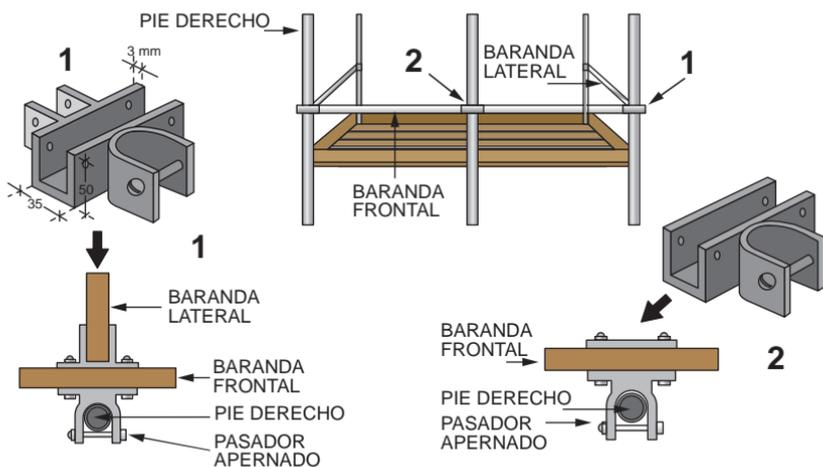
Por su parte, los rodapiés son piezas de madera ubicadas de canto sobre la plataforma, destinadas a evitar caída de los materiales.

### 2.4.2. Características Técnicas

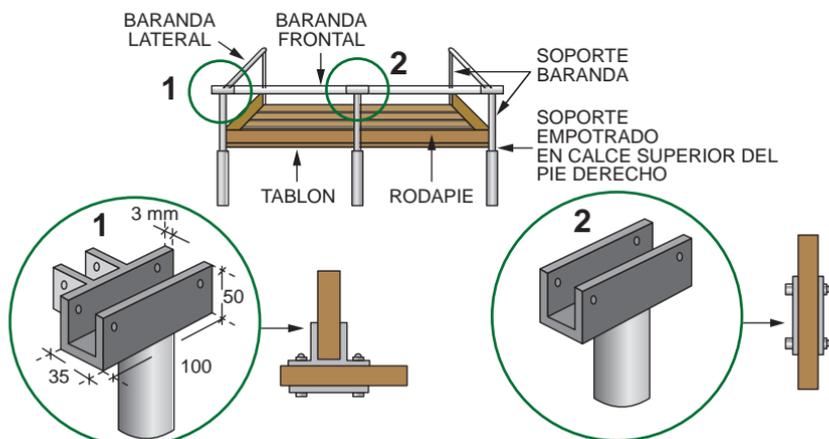
Las barandas de cuerpos intermedios están formadas por un soporte afianzado al pie derecho del “catre” del andamio con un perno, como se indica en la figura N° 5.

En cambio, los soportes de las barandas del último cuerpo o cuerpo superior serán calzados o sobrepuestos en las calzas del pie derecho. Las barandas deberán instalarse a una altura entre 0.9 y 1.0 m. y otra, intermedia, a la mitad de altura de la baranda superior. Deben ir en todas las superficies superiores a 1.8 m. de altura en todo el contorno exterior del andamio. Los rodapiés estarán constituidos por una tabla de 1” x 10”, apoyada inmediatamente sobre la plataforma de trabajo, como lo muestra la figura N° 6. Tanto las barandas como los rodapiés, deberán ser ubicados por la parte interior de los pies derechos.

**FIGURA N° 5**  
**Barandas de cuerpo intermedio**



**FIGURA N° 5**  
**Barandas de cuerpo superior**



## 2.5. Solera

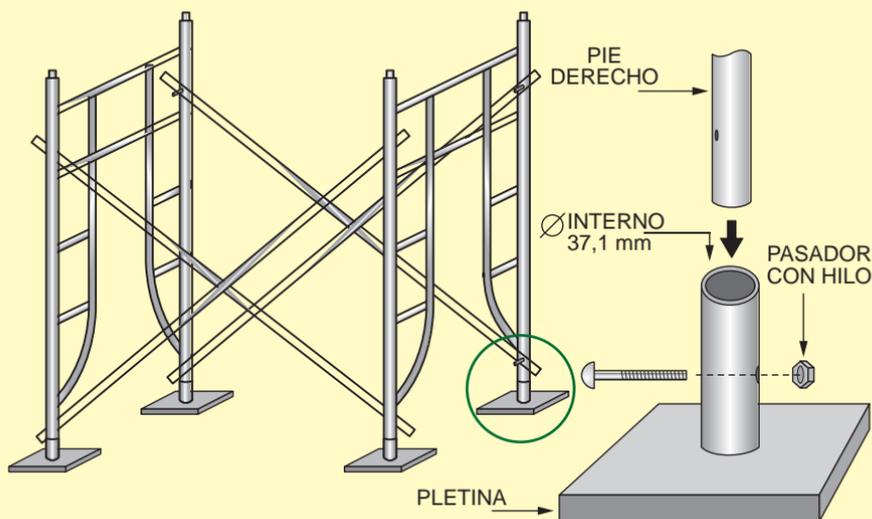
### 2.5.1. Descripción

Se trata de las bases de sustentación del andamio, colocadas para evitar que los pies derechos se hundan en el piso. Pueden utilizarse, además, para regular la verticalidad del andamio.

### 2.5.2. Características Técnicas

Se fabrican con pletinas de espesor igual a 4 mm. y dimensiones de 150 mm x 150 mm. como base, y un tubo 1 1/2" de diámetro y espesor igual a 2.6 mm. Sobre este último se insertará cada pie derecho, utilizándose un pasador de 6 mm. para fijar la solera metálica.

FIGURA N° 7



## 3. Medidas preventivas

### 3.1. PREVIO AL ARMADO

#### 3.1.1. Terreno

El terreno donde se instalará el andamio tiene que estar despejado de elementos sueltos, parejo y limpio. Si se trata de tierra, ésta deberá ser previamente apisonada.

#### 3.1.2. Elementos que Conforman el Andamio

Al arrendar o comprar un andamio, se deben tener presente las características técnicas de los elementos que componen el mismo.

#### 3.1.3. Precauciones

Se deberá considerar, antes de armar el andamio, que no existan cables energizados cercanos, mucho menos que crucen el lugar del armado. En casos puntuales, es necesario dar aviso a la empresa correspondiente para que efectúe el corte de energía en la zona.

## 3.2. EN EL ARMADO

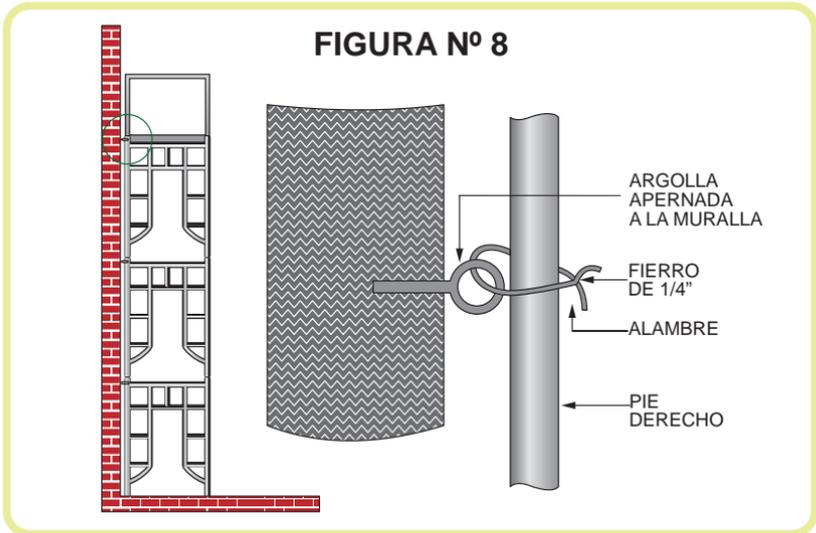
### 3.2.1. Solera

Colocar solera como base de apoyo. Si el andamio no contara con solera metálica, utilizar un tablón de 2" x 10" asegurado con tacos de madera, para evitar su deslizamiento. En ningún caso utilizar trozos de madera u otros materiales como soleras. Esta medida ayudará a mantener la estructura vertical y evitará que se hunda.

### 3.2.2. Plataformas

La plataforma, compuesta por tablonces con pletinas o rejillas modulares, deberá completar la luz de los travesaños. Cuando sea necesario adosar una escala interna, se instalará un tablón menos o rejilla con tapa en el sitio de acceso a la escala. Siempre instalar la amarra central o solidario, como se indicó en el punto 2.2.1., por medio de pletinas y doble "T".

### 3.2.3. Afianzamiento



El andamio se debe afianzar amarrándolo al edificio con fierro de 1/4" o alambre tortoleado. Esto se hará cada 2 cuerpos, hacia arriba y hacia los lados. Los catres deberán calzar perfectamente para optimizar la plomada.

#### **3.2.4. Barandas**

Para alturas superiores a 1.8 m es obligatorio el uso de barandas protectoras y rodapiés, tal como se indica en el punto 2.4.

#### **3.2.5. Supervisión**

Se recomienda que el armado lo realice una cuadrilla compuesta por carpinteros y ayudantes especializados. El trabajo de armado de andamios deberá ser recibido siempre por el supervisor de las faenas antes de usarlo.

### **3.3. EN EL USO**

#### **3.3.1. Sobrecargas**

Las plataformas de trabajo formadas por tablonos no se podrán recargar con ladrillos o bateas con mezclas. Estos materiales se irán transportando a medida que se necesiten. Las plataformas se mantendrán despejadas y limpias sin herramientas ni materiales de desechos.

#### **3.3.2. Accesos**

No se deberá usar el refuerzo estructural como escala. Esta acción puede afectar la verticalidad del andamio. Para llegar al nivel deseado se debe utilizar escalas de mano, anexas al andamio o incorporadas a él como se indica en el punto 3.2.2.

### **3.3.3. Trabajos Simultáneos**

En trabajos simultáneos en diferentes niveles de un mismo andamio, debido a la posibilidad de caída de materiales y/o herramientas, se instalarán protecciones que eviten este riesgo.

### **3.3.4. Uso de Cinturón de Seguridad**

En trabajos sobre andamios de altura superior a 1.8 m el personal deberá utilizar cinturón de seguridad tipo paracaidista (arnés), unido mediante un estrobo, sólidamente afianzado a la estructura del edificio o a una cuerda de vida, diseñada para tal efecto.

### 3.4. EN EL DESPLAZAMIENTO

Los andamios metálicos **sólo** podrán desplazarse desde su ubicación cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Cuando la superficie del terreno esté pareja, ni - velada y compactada (preferentemente con pavimento).
- b) Cuando el andamio tubular metálico cuente con sus respectivas ruedas normalizadas y de fábrica. No se deben aceptar ruedas improvisadas.
- c) Cuando la superficie de trabajo esté sólidamente unida a la estructura del andamio, lo que evitará la caída de los tablones. Se deberán reforzar los sistemas de afianzamientos.
- d) Cuando la distancia a recorrer no sea mayor que 5,0 m. (trabajo continuo).
- e) Cuando la altura máxima del andamio no supere los 4 metros (dos cuerpos).
- f) Cuando para su desplazamiento, la estructura del andamio se mantenga alejada 1 metro, como mínimo, de cualquier línea eléctrica energizada o ducto conductor de fluidos.



