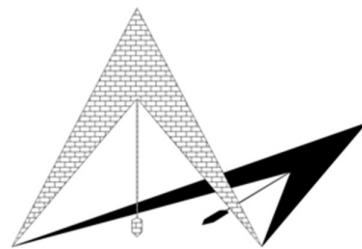


**ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD  
PARKING EN ZONA PISCINAS MUNICIPALES  
FASE 1 – ACONDICIONAMIENTO PARCELA  
C/RAMON Y CAJAL 1, ANDOSILLA**



Diego Ruiz Arce  
Colegiado nº1.101

# MEMORIA

# ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (R.D. 1627/1.997 DE 24 DE OCTUBRE, ART. 6).

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE PARKING MUNICIPAL – FASE 1 ACONDICIONAMIENTO PARCELA

SITUACION: C/ RAMON Y CAJAL 1, ANDOSILLA, NAVARRA

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ANDOSILLA

## 0.-PRELIMINAR

## 1.-MEMORIA

- 1.1 Datos de Obra.
- 1.2 Consideración general de riesgos.
- 1.3 Fases de la obra.
- 1.4 Análisis y prevención de riesgos en las fases de obra.
  - 1.4.1 Procedimientos y equipos técnicos a utilizar en obra.
  - 1.4.2 Tipos de riesgos.
  - 1.4.3. Medidas preventivas.
  - 1.4.4. Protecciones colectivas.
  - 1.4.5. Protecciones personales.
- 1.5 Análisis y prevención de riesgos en los medios y en la maquinaria.
- 1.6 Análisis y prevención de riesgos catastróficos.
- 1.7 Cálculo de los medios de seguridad.
- 1.8 Medicina preventiva y primeros auxilios.
- 1.9 Medidas de higiene e instalaciones del personal.
- 1.10 Formación sobre seguridad.

## 2.-PLIEGO DE CONDICIONES

- 2.1 Legislación vigente.
- 2.2 Régimen de responsabilidades y atribuciones en materia de seguridad.
- 2.3 Empleo y mantenimiento de los medios y equipos de protección.
- 2.4 Órganos o comités de seguridad e higiene. Consulta y participación de los trabajadores
- 2.5 Servicios médicos.
- 2.6 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar.
- 2.7 Previsiones del contratista o constructor.

## 3.-PRESUPUESTO

## 4.-PLANOS, DOCUMENTACION GRAFICA

## 0.-PRELIMINAR

El R.D. 1627/1997 de 24 de octubre establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción.

A efectos de este R.D., la obra proyectada requiere la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud, por cuanto dicha obra, dada su dimensión, supera uno de los supuestos contemplados en el art. 4 del R.D. 1627/1997, puesto que:

-Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.

-Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

-Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

De acuerdo con el art. 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales evitables y las medidas técnicas precisas para ello, la relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y cualquier tipo de actividad a desarrollar en obra.

En el estudio se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, siempre dentro del marco de la Ley 31/1.995 de prevención de Riesgos Laborables.

## 1. MEMORIA.

### 1.1. DATOS DE LA OBRA:

#### 1.-Situación:

-Situación: Calle Ramón y Cajal, Nº 1 - Clima: Clima Mediterráneo templado. Precipitaciones irregulares en los años, pero alrededor de 400 mm, aunque en otoño cada vez más abundantes. Temperatura media anual de 12-13º C. -Situación del centro de salud más cercano: a unos 1500 m. y unos 35 km. al Hospital de Estella.

#### 2.-Topografía y entorno:

Se trata de varios solares descritos a continuación:

Polígono 2 - parcela 1060	Superficie	2113 m2
Polígono 2 - parcela 1061	Superficie	146 m2
Polígono 2 - parcela 208	Superficie	112 m2
Polígono 2 - parcela 209	Superficie	53 m2
Polígono 2 - parcela 210	Superficie	396 m2

Haciendo una suma total de superficie de 2.820 m2

Trafico alto, debido a que se sitúa cerca del centro del municipio de Andosilla.

#### 3.-Subsuelo e instalaciones subterráneas:

El edificio no dispone de sótano, por lo que se sitúa a la misma cota de la calle, en su zona de entrada.

#### 4.-Parking proyectado.

Se trata de un parking aislado sin medianiles. E planta baja se disponen la totalidad del proyecto, plazas de aparcamiento, árboles con jardinera, rampas y escaleras de acceso y barandillas perimetrales.

5.-Presupuesto de ejecución de contrata de la obra: El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) de este Proyecto asciende a la cantidad de "CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MIL EUROS Y SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS" (154.413,75 €).

#### 6.-Duración de la obra y número de trabajadores punta.

La previsión de duración de la obra es de 4 meses. El número de trabajadores punta asciende a 10.

#### 7.-Materiales previstos en la construcción.

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra, tampoco se prevé el uso de productos tóxicos en el proceso de construcción.

#### 8.-Datos del encargante.

Ayuntamiento municipal, Andosilla (Navarra).

#### 9.-Datos del Coordinador en materia de Seguridad y salud. El Arquitecto Técnico

## 1.2. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.

### 1.-Situación del parking.

Por la situación, no se generan riesgos.

### 2.-Topografía y entorno.

Nivel de riesgo bajo sin condicionantes de riesgo aparentes, tanto para circulación de vehículos, como para la programación de los trabajos en relación con el entorno y sobre el solar.

### 3.-Subsuelo e instalaciones subterráneas.

Riesgo de derrumbamiento bajo de los taludes laterales en caso de excavación, con posible arrastre de instalaciones subterráneas si las hubiere.

### 4.-Parking proyectado.

Riesgo bajo y normal en todos los componentes del parking proyectado, tanto por dimensiones de los elementos constructivos como por la altura del edificio.

### 5.-Presupuesto de seguridad y salud.

Debido a las características de la obra, se entiende incluido en las partidas de ejecución material de la globalidad de la obra.

### 6.-Duración de la obra y número de trabajadores punta.

Riesgos normales para un calendario de obra normal y un número de trabajadores punta fácil de organizar.

### 7.-Materiales previstos en la construcción, peligrosidad y toxicidad.

Todos los materiales componentes del edificio son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a materiales auxiliares en la construcción, o productos, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

## 1.3.-FASES DE LA OBRA.

Dado que la previsión de la construcción de este parking se va a realizar por una constructora que asumirá la realización de todas las partidas de obra, y no habiendo fases específicas de obra en cuanto a los medios de S.T. a utilizar en la misma, se adopta para la ordenación de este estudio:

1º) Considerar la realización del mismo en un proceso de una sola fase a los efectos de relacionar los procedimientos constructivos, los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones personales y colectivas.

2º) La fase de implantación de obra, o centro de trabajo, sobre el solar, así como montaje de valla y barracones auxiliares, queda bajo la responsabilidad de la constructora, dada su directa vinculación con esta.

3º) El levantamiento del centro de trabajo, así como la S.T. fuera del recinto de obra, queda fuera de la fase de obra considerada en este estudio de la S.T.

#### 1.4.-ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA

A la vista del conjunto de documentos del proyecto del parking, se expondrán en primer lugar los procedimientos y equipos técnicos a utilizar, a continuación, la deducción de riesgos en estos trabajos, las medidas preventivas adecuadas, indicación de las protecciones colectivas necesarias y las protecciones personales exigidas para los trabajadores.

##### 1.4.1.-PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS TÉCNICOS A UTILIZAR.

Se comienza por el vaciado del solar para las cimentaciones superficiales y los posteriores rellenos del Parking.

Una vez realizado el vaciado continuaremos con la cimentación. Zapatas de hormigón armado de 60 cm de espesor.

La estructura resistente de las rampas será mediante muretes de hormigón armado, Se iniciará con el encofrado mediante placas metálicas prefabricadas, para luego ser hormigonados por medios mecánicos.

Maquinaria prevista: Excavadora, telescópica, vibrador, sierra circular, camión hormigonera. Como medios auxiliares, se utilizarán las corrientes.

Para la ejecución se utilizarán andamios y caballetes.

##### 1.4.2.-TIPOS DE RIESGOS.

Analizados los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos de esta edificación, se deducen los siguientes riesgos:

- Caídas de altura a la zanja de cimentación.
- Caídas de altura desde los forjados de la estructura, desde la cubierta y en trabajos en fachadas y por los huecos previstos.
- Caídas al mismo nivel en todas las plantas de elevación de la edificación, especialmente en la planta baja por la acumulación de materiales, herramientas y elementos de protección en el trabajo.
- Caídas de objetos suspendidos a lo largo de las fachadas y por los huecos previstos para los ascensores.
- Atropellos durante el desplazamiento de la máquina excavadora para el muro pantalla, y excavadoras en general y camiones.
- Golpes con objetos o útiles de trabajo en todo el proceso de la obra.
- Generación de polvo o excesivos gases tóxicos.
- Proyección de partículas durante casi todos los trabajos.
- Explosiones e incendios.
- Electrocuciones en el manejo de herramientas y sobre la red de alimentación eléctrica.
- Esguinces, salpicaduras y pinchazos, a lo largo de toda la obra.
- Efectos de ambiente con polvo a lo largo de toda la obra.
- Riesgos de temporada:
- Realización de la estructura durante la primavera y verano con exposiciones al sol y altas temperaturas.

Riesgos puntuales:

- Colocación de mástil de televisión sobre cuerpo de cobertura de escalera.
- Enfoscado y pintado de balcones y galerías de fachada con colocación de barandillas del edificio.

Riesgos generales del trabajo sobre los trabajadores sin formación adecuada y no idóneos para el puesto de trabajo que oferta este edificio.

#### 1.4.3.-MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

Partiendo de una organización de la obra donde el plan de S.T. sea conocido lo más ampliamente posible, que el jefe de la obra dirija su implantación y que el encargado de obra realice las operaciones de su puesta en práctica y verificación, para esta obra las medidas preventivas se impondrán según las líneas siguientes:

- Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.

- Cuidar del cumplimiento de la normativa vigente en el: Manejo de máquinas y herramientas. Movimiento de materiales y cargas. Utilización de los medios auxiliares.

- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.

- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de aceras y pasos para los trabajadores.

- Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.

- Protección de huecos en general para evitar caídas de objetos.

- Protecciones de fachadas evitando la caída de objetos o personas.

- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.

- Orden y limpieza en toda la obra.

- Delimitación de las zonas de trabajo y cercado si es necesaria la prevención.

- Medidas específicas:

- En el derribo de la estructura, coordinación de los trabajos con la colocación de las protecciones colectivas, protección de huecos en general, entrada y salida de materiales en cada planta con medios adecuados.

- En cimentación, tapar o vallar la excavación durante la interrupción del proceso constructivo.

- En excavaciones, vallado de la excavación, sondeo de bordes de la excavación, taludamiento en rampa y protección lateral de la misma.

- En la elevación de la estructura, coordinación de los trabajos con la colocación de las protecciones colectivas, protección de huecos en general, entrada y salida de materiales en cada planta con medios adecuados.

- En la albañilería, trabajar unidamente con andamios normalizados. Caso de que no fuera posible, conseguir que el andamio utilizado cumpla la norma oficial.

#### 1.4.4.-PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de edificación y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.

- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.

- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.

- Módulos prefabricados para proteger los huecos de excavación.

- Señalización con cordón de balizamiento en el margen de la rampa de excavación.

- Barandilla rígida vallando el perímetro del vaciado de tierras.

- Horcas y redes para el levantamiento de la estructura resistente.

- Redes para trabajos de desencofrado.

- Mallazo para protección en huecos horizontales del forjado.

- Barandillas flexibles en plantas aun completamente encofradas.

- Barandillas rígidas para el resto de las plantas.

- Plataforma de madera cubriendo el espacio entre el edificio y las instalaciones del personal.

- Redes sobre montantes metálicas para el pintado de balcones.

- Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente. Finalmente, el plan puede adoptar mayores protecciones colectivas; en primer lugar, todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no estén relacionadas; y, en segundo lugar, aquellas que considere el autor del plan incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción o que pueden ser estos mismos, como por ejemplo:

- Cuerdas de diámetro adecuado para servir de guía, desde el suelo, a la ferralla de pantallas de cimentación.

- Torretas de hormigonado con protecciones adecuadas.

- Pantalla protectora para entrada y salida de materiales.

- Tubos de bajada de escombros.

Todo ello armonizado con las posibilidades y formación de los trabajadores en la prevención de riesgos.

#### 1.4.5.-PROTECCIONES PERSONALES

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

- Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.
- Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:
  - Casco
  - Poleas de seguridad.
  - Cinturón de seguridad.
  - Gafas antipartículas.
  - Pantalla de soldadura eléctrica.
  - Gafas para soldadura autógena.
  - Guantes finos de goma para contactos con el hormigón.
  - Guantes de cuero para manejo de materiales.
  - Guantes de soldador.
  - Mandil.
  - Polainas.
  - Gafas antipolvo
  - Botas de agua.
  - Impermeables.
  - Protectores gomados.
  - Protectores contra ruido mediante elementos normalizados.
  - Complementos de calzado, polainas y mandiles.

#### 1.5.-ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.

##### 1.-MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares previstos en la realización de esta obra son: 1.-Andamios. 2.-Escaleras de mano. 3.-Plataforma de entrada y salida de materiales. 4.-Otros medios sencillos de uso corriente. De estos medios, la ordenación de la prevención se realizará mediante la aplicación de la Ordenanza de trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están totalmente normalizadas. Referente a la plataforma de entrada y salida de materiales, se utilizará un modelo normalizado, y dispondrá de las protecciones colectivas de: barandillas, enganches para cinturón de seguridad y demás elementos de uso corriente.

##### 2.-MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.

La maquinaria prevista a utilizar en esta obra es la siguiente:

- Pala cargadora -Retroexcavadora.
- Camiones.
- Telescópica.

La previsión de utilización de herramientas es:

- Sierra circular.
- Vibrador.
- Hormigonera.
- Martillos picadores.
- Herramientas manuales diversas.

La prevención sobre la utilización de estas máquinas y herramientas se desarrollará en el PLAN de acuerdo con los siguientes principios:

##### 1.-Reglamentación oficial.

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en los I.T.C. correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes. En el Plan se hará especial hincapié en las normas de seguridad sobre montaje y uso de la grúa torre.

2.-Las máquinas y herramientas a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo que incluye: -Riesgos

que entraña para los trabajadores -Modo de uso con seguridad.

3.-No se prevé la utilización de máquinas sin reglamentar.

#### 1.6.-ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte, no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

1.-Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.

2.-Colocar en los lugares, o locales, independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.

3.-Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra; caso de necesitar calentarse algún trabajador, debe hacerse de una forma controlada y siempre en recipientes, bidones por ejemplo, en donde se mantendrán las ascuas. Las temperaturas de invierno tampoco son extremadamente bajas en el emplazamiento de esta obra.

4.-Disponer en la obra de extintores, mejor polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestuario, etc.

#### 1.7.-CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

El cálculo de los medios de seguridad se realiza de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre y partiendo de las experiencias en obras similares. El cálculo de las protecciones personales parte de fórmulas generalmente admitidas como las de SEOPAN, y el cálculo de las protecciones colectivas resultan de la medición de las mismas sobre los planos del proyecto del edificio y los planos de este estudio, las partidas de seguridad y salud, de este estudio, están incluidas proporcionalmente en cada partida.

#### 1.8.-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

1.-Medicina preventiva.

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que tratan la medicina del trabajo y la higiene industrial. Todo ello se resolverá de acuerdo con los servicios de prevención de empresa quienes ejercerán la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como la observación médica de los trabajadores.

2.-Primeros auxilios.

Para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en los vestuarios, y se comprobará que, entre los trabajadores presentes en la obra, uno, por lo menos, haya recibido un curso de socorrismo. Como Centro Médico de urgencia próximo a la obra se señala el siguiente:

CENTRO MÉDICO DE ANDOSILLA, PLAZA SAN COSME Y SAN DAMIAN 1

### 1.9.-MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL.

Las previsiones para estas instalaciones de higiene del personal son:

-Barracones metálicos para vestuarios, comedor y aseos.

dispondrá de electricidad para iluminación y calefacción, conectados al provisional de obra. La evacuación de aguas negras se hará directamente al alcantarillado situado en el frente de parcela

Dotación de los aseos:

Dos retretes de taza turca con cisterna, agua corriente y papel higiénico.

Cuatro con agua fría y caliente.

Dos lavabos individuales con agua corriente, jabón y secador de aire caliente.

Espejos de dimensiones apropiados.

Dotación del vestuario:

Taquillas individuales con llave.

Bancos de madera.

Espejo de dimensiones apropiadas.

Dotación del comedor:

Mesas corridas de madera con bancos del mismo material.

Microondas para calentar la comida.

Recipientes con cierre para vertido de desperdicios.

Datos generales

Obreros punta 10

Superficie del vestuario 10 m2

Número de taquillas 10

Comedor 20 m2

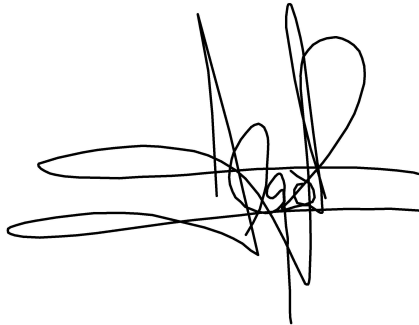
Dotación para medios de evacuación de residuos

Cubos de basura en comedor con previsión de bolsas plásticas reglamentarias.

### 1.10.-FORMACION SOBRE SEGURIDAD.

El plan especificará el Programa de Formación de los trabajadores y asegurará que estos conozcan el plan. También con esta función preventiva se establecerá el programa de reuniones del Comité de Seguridad y Salud. La formación y explicación del Plan de Seguridad será por un técnico de Seguridad.

Andosilla, a 7 de Marzo de 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Diego Ruiz Arce', with a stylized flourish at the end.

*El Arquitecto Técnico e Ingeniero de Construcción*

DIEGO RUIZ ARCE, colegiado nº 1.101

# **PLIEGO DE CONDICIONES**

## **2.-PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.**

### **2.1.-LEGISLACIÓN VIGENTE.**

Para la aplicación y la elaboración del Plan de Seguridad y su puesta en obra, se cumplirán las siguientes condiciones:

#### **1.1-Normas Generales**

A) Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 (B.O.E. 10-11-95)

En la normativa básica sobre prevención de riesgos en el trabajo en base al desarrollo de la correspondiente directiva, los

principios de la Constitución y el Estatuto de los Trabajadores.

Contiene, operativamente, la base para:

-Servicios de prevención de las empresas.

-Consulta y participación de los trabajadores.

-Responsabilidades y sanciones.

B) R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

C) R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los centros de trabajo.

D) R.D. 487/1997, de 14 de abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

E) Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971.

Sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51.

Los artículos anulados (Comités de Seguridad, Vigilantes de Seguridad y otras obligaciones de las participaciones en obra) quedan sustituidos por la Ley de riesgos laborales 31/1995 (Delegados de Prevención, Art. 35)

En cuanto a disposiciones de tipo técnico, las relacionadas con los capítulos de la obra indicados en la Memoria de este Estudio de Seguridad son las siguientes:

-Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (DO:26/08/92)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud que deben aplicarse en las obras de construcciones temporales o móviles.

-RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad en las obras de construcción Deroga el RD. 555/86 sobre obligatoriedad de inclusión de estudio de seguridad e higiene en proyectos de edificaciones y obras públicas.

-Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de Riesgos Laborales

Desarrollo de la ley a través de las siguientes disposiciones:

1. RD. 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los servicios de prevención

2. RD. 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/4/97)

Disposiciones mínimas de seguridad en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.

3. RD. 486/97 de 14 abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítulo 1 se excluyen las obras de construcción.

Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

4. RD. 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
5. RD. 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
6. RD. 665/1997 de 12 de mayo BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
7. RD. 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de protección individual.
8. RD. 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.  
Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)  
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción  
Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
- O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)  
Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.
- O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)  
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)  
Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica  
Corrección de errores: BOE: 17/10/70
- O. de 20 de septiembre de 1986 BOE: 13/10/86)  
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene.  
Corrección de errores: BOE: 31/10/86
- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)  
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)  
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/81)  
Reglamentación de aparatos elevadores para obras  
Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88)  
Introducción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.  
Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84)  
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero (BOE: 08/02/95)  
Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

-RD. 1495/1986 de 26 de mayo (BOE: 21/07/86)  
Reglamento de seguridad en las máquinas.

- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87)  
Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.

- RD. 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)  
Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)  
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo  
Corrección de errores: BOE: 06/04/71

Modificación: BOE: 02/11/89

Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997

-Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

1.- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74: N.R. MT-1: Cascos no metálicos

2.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

3.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores Modificación: BOE: 24/10/7

4.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

5.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos  
Modificación: BOE: 27/10/75

6.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras.  
Modificaciones: BOE: 28/10/75.

7.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificaciones: BOE: 29/10/75

8.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos. Modificación: BOE: 30/10/75

9.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes Modificación: BOE: 31/10/75

10.- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco Modificación: BOE: 01/11/75

## 2.2. RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Establecidas las previsiones del ESRRO, el contratista o Constructor principal de la obra quedará obligado a elaborar un plan de seguridad en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra las previsiones contenidas en estudio citado... (Art.-4.1.)

El plan es, por ello, el documento operativo y que se aplicará de acuerdo con el RD. En la ejecución de esta obra, cumpliendo con los pasos para su aprobación y con los mecanismos instituidos para su control.

Además de implantar en obra el plan de seguridad y salud, es de responsabilidad del Contratista o Constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad e higiene... (Art. 8º.1.)

Las demás responsabilidades y atribuciones dimanarán de:

- Incumplimiento del derecho por el empresario
- Incumplimiento del deber por parte de los trabajadores
- Incumplimiento del deber por parte de los profesionales

De acuerdo con el Reglamento de Servicios de Previsión RD. 39/1997, el contratista o constructor dispondrá de técnicos con atribución y responsabilidad para la adopción de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

## 2.3. EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

### 1.- Características de empleo y conservación de maquinarias.

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.
- 2.- Herramientas neumáticas.
- 3.- Hormigoneras
- 4.- Dobladoras de hierros.
- 5.- Enderezadoras de varillas
- 6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

### 2.- Características de empleo y conservación de útiles y herramientas.

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

### 3.- Empleo y conservación de equipos preventivos.

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

#### 1.- Protecciones personales.

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

#### 2.-Protecciones colectivas.

El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales

-Vallas de delimitación y protección en pisos:

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando contruidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.

-Rampas de acceso a la zona excavada:

La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible de este.

-Barandillas:

Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.

-Redes perimetrales:

La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

-Redes verticales:

Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.

-Mallazos: Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.

-Cables de sujeción de cinturón de seguridad

Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

-Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:

Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.

-Plataformas voladas en pisos:

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.

-Extintores:

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

-Plataforma de entrada-salida de materiales:

Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

## 2.4. ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

-De 50 a 100 trabajadores; 2 Delegados de Prevención.

-De 101 a 500 trabajadores; 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridad y Salud.

Es el órgano paritario (Empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores.

-Se reunirá trimestralmente

-Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa

Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

## 2.5.-SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

A efectos de aplicación de este Estudio de Seguridad, se cumplirá lo establecido en el Decreto 39/1997, especialmente en los títulos fundamentales.

-Art. 1: La prevención deberá integrarse en el conjunto de actividades y disposiciones.

-Art. 2: La empresa implantará un plan de prevención de riesgos.

-Art. 5: Dar información, formación y participación a los trabajadores.

-Art. 8 y 9: Planificación de la actividad preventiva.

-Art. 14 y 15: Disponer de Servicio de Prevención, para las siguientes especialidades.

1.-Ergonomía.

2.-Higiene industrial.

3.-Seguridad en el trabajo.

4.-Medicina del trabajo.

5.-Psicología

## 2.6.-INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones provisionales de la obra se adaptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones características, a lo especificado en los Arts. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Se organizará la recogida y la retirada de desperdicios y la basura que el personal de la obra genere en sus instalaciones.

## 2.7.-PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.

El Constructor, para la elaboración del plan adoptará las siguientes previsiones:

1.Previsiones técnicas.

Las previsiones técnicas del Estudio son obligatorias por los Reglamentos Oficiales y las Norma de buena construcción en el sentido de nivel mínimo de seguridad. El constructor en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas técnicas. Si así fuere, el Plan estará abierto a adaptarlas siempre que se ofrezcan las condiciones de garantía de Prevención y Seguridad orientadas en este Estudio.

## 2.Previsiones económicas.

Si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el Plan de Seguridad y Salud, estas no podrán presupuestarse fuera del Estudio de Seguridad, a no ser que así lo establezca el contrato de Estudio. 3. Certificación de la obra del plan de seguridad.

La percepción por parte del constructor del precio de las partidas de obra del Plan de Seguridad será ordenada a través de certificaciones complementarias a las certificaciones propias de la obra general expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractuales del Contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el Plan de Seguridad de la obra.

La Dirección Facultativa, en cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, ordenará la buena marcha del Plan, tanto en los aspectos de eficiencia y control como en el fin de las liquidaciones económicas hasta su total saldo y finiquito.

## 4. Ordenación de los medios auxiliares de obra.

Los medios auxiliares que pertenecen a la obra básica, permitirán la buena ejecución de los capítulos de obra general y la buena implantación de los capítulos de Seguridad, cumpliendo adecuadamente las funciones de seguridad, especialmente en la entibación de tierras y en el apuntalamiento y sujeción de los encofrados de la estructura de hormigón

## 5. Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.

Los trabajos de montaje, conservación y desmontaje de los sistemas de seguridad, desde el primer replanteo hasta su total evacuación de la obra, ha de disponer de una ordenación de seguridad e higiene que garantice la prevención de los trabajos dedicados a esta especialidad de los primeros montajes de implantación de la obra

# **PRESUPUESTO**

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
01.01	<b>MS ALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2</b> Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	1					1,00		
	Caseta aseo							266,63	266,63
01.02	<b>MS ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2</b> Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	1					1,00		
	Caseta almacén							204,87	204,87
01.03	<b>ML CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1	20,00			20,00			
	Fachada delantera	1	20,00			20,00			
	Fachada trasera	1	20,00			20,00			
							40,00	0,46	18,40
01.04	<b>UD CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, amortizable en cuatro usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	2				2,00			
	Fachada delantera	2				2,00			
	Fachada trasera	2				2,00			
							4,00	9,47	37,88
01.05	<b>UD PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO</b> Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	2				2,00			
	Fachada delantera	2				2,00			
	Fachada trasera	2				2,00			
							4,00	8,41	33,64
01.06	<b>ML BARANDILLA GUARDACUERPOS Y TUBOS</b> Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1	20,00			20,00			
	Huecos interiores	1	20,00			20,00			
							20,00	4,50	90,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	<b>ML VALLA ENREJADO GALVANIZADO</b> Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,00x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,00 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97. Fachada delantera Fachada trasera	1 1	20,00 20,00			20,00 20,00			
							40,00	1,93	77,20
01.08	<b>UD VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</b> Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97. Fachada delantera Fachada trasera	1 1	10,00 10,00			10,00 10,00			
							20,00	4,07	81,40
01.09	<b>UD CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Trabajadores	2				2,00			
							2,00	1,45	2,90
01.10	<b>UD GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Trabajadores	2				2,00			
							2,00	1,48	2,96
01.11	<b>UD CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Trabajadores	2				2,00			
							2,00	2,21	4,42
01.12	<b>UD SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO</b> Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Trabajadores	2				2,00			
							2,00	4,75	9,50
01.13	<b>UD MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN</b> Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Trabajadores	2				2,00			
							2,00	15,19	30,38
01.14	<b>UD PAR GUANTES DE LONA</b> Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Trabajadores	2				2,00			
							2,00	0,83	1,66



# **DOCUMENTACION GRAFICA**

## ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN



PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE



CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



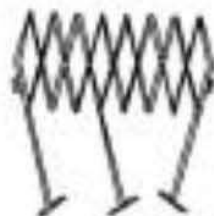
VALLA DE OBRA MODELO B



VALLA DE OBRA MODELO I



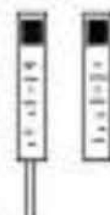
CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



VALLA EXTENSIBLE



VALLA DE CONTENCION DE PEATONES



HILOS DE PVC



PORTALAMPARAS DE PLASTICO



CONOS



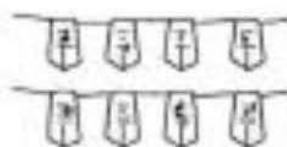
PALETAS MINIMALES DE SEÑALIZACION



CORDON BALIZAMIENTO  
NORMAL Y REFLEXIVO



CAPTAFARS HORIZONTAL  
"OJOS DE BATO"



CORDON BALIZAMIENTO



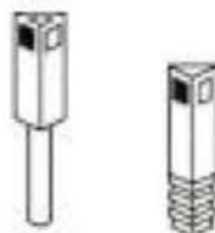
LAMPARA AUTONOMA FLAJA  
INTERMITENTE



HILO LUMINOSO



CLAVOS DE DESACELERACION



HILOS CAPTAFARS PARA  
SEÑALIZACION LATERAL DE  
AUTOPISTAS EN POLIETILENO

## SEÑALES DE ADVERTENCIA

FORMA TRIANGULAR PICTOGRAMA NEGRO SOBRE FONDO AMARILLO (EL AMARILLO DEBE SER COMO MÍNIMO EL 80 POR 100 DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL), BORDES NEGROS.



**MATERIAS  
MUY INFLAMABLES**



**MATERIAS  
EXPLOSIVAS**



**MATERIAS  
TÓXICAS**



**MATERIAS  
CORROSIVAS**



**MATERIAS  
RADIOACTIVAS**



**CARGAS  
SUSPENDIDAS**



**VEHÍCULOS  
DE MANTENCIÓN**



**RIESGO  
ELÉCTRICO**



**PELIGRO  
GENERAL**



**RADIACIONES  
LÁSER**



**MATERIAS  
COMPRESIVAS**



**RADIACIONES  
NO IONIZANTES**



**CAMPO MAGNÉTICO  
INTENSO**



**RIESGO  
DE TROPISCAR**



**CAÍDA  
A DISTINTO NIVEL**



**RIESGO  
BIOLÓGICO**



**BAJA  
TEMPERATURA**



**MATERIAS AGUDAS  
O INMEDIATAS**

COMO EXCEPCIÓN, EL FONDO DE LA SEÑAL SOBRE "MATERIAS AGUDAS O INMEDIATAS" SERÁ NEGRO, EN LUGAR DE AMARILLO, PARA EVITAR CONFUSIONES CON OTRAS SEÑALES SIMILARES UTILIZADAS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁFICO POR CARRETERA.

# **SEÑALES DE OBLIGACIÓN**

FORMA REDONDA, FOTOGRAFÍA BLANCO SOBRE FONDO AZUL (EL AZUL DEBE CUBRIR COMO MÍNIMO EL 85 POR 100 DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL)



**PROTECCIÓN OBLIGATORIA  
DE LA VISTA**



**PROTECCIÓN OBLIGATORIA  
DE LA CARCEL**



**PROTECCIÓN OBLIGATORIA  
DEL OÍDO**



**PROTECCIÓN OBLIGATORIA  
DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS**



**PROTECCIÓN OBLIGATORIA  
DE LOS PIES**



**PROTECCIÓN OBLIGATORIA  
DE LAS MANOS**



**PROTECCIÓN OBLIGATORIA  
DEL CUERPO**



**PROTECCIÓN OBLIGATORIA  
DE LA CABEZA**



**PROTECCIÓN INDIVIDUAL  
OBLIGATORIA  
CONTRA CAÍDAS**



**VÍA OBLIGATORIA  
PARA PEATONES**



**OBLIGACIÓN GENERAL  
ACOMPAÑADA DE PROHIBICIÓN  
DE SEÑAL ACCIÓN (X)**

## SEÑALES DE PROHIBICIÓN

FORMA REDONDA, FOTODRAMA NEGRO SOBRE FONDO BLANCO, BORDE Y BANDA (TRANSVERSAL) DISCIDENTE D  
IZQUIERDA A DERECHA A TRAVÉS DEL FOTODRAMA 45° RESPECTO A LA HORIZONTAL, FOLIO  
EL FOLIO DEBE SER CUBRIR COMO MÍNIMO EL 20 POR 100 DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL



**PROHIBIDO FUMAR**



**PROHIBIDO FUMAR  
Y ENCENDER FUEGO**



**PROHIBIDO PASAR  
A LOS PEATONES**



**PROHIBIDO APUNAR  
OCH ABLAR**



**ABLAR NO POTENZIL**



**ENTRADA PROHIBIDA  
A PERSONAS  
NO AUTORIZADAS**



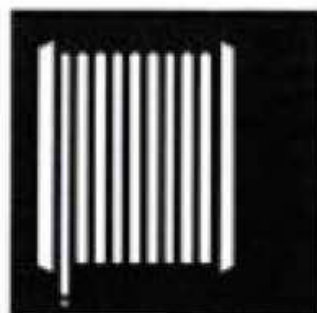
**PROHIBIDO A LOS VEHÍCULOS  
DE MANTENCIÓN**



**NO TODAR**

# **SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**

**FORMA RECTANGULAR O CUADRADA.  
PICTOGRAMA BLANCO SOBRE FONDO ROJO (EL ROJO DEBERÁ CUBRIR  
COMO MÍNIMO EL 80 POR 100 DE LA SUPERFICIE DE LA SEÑAL)**



**MANGUERA  
PARA INCENDIOS**



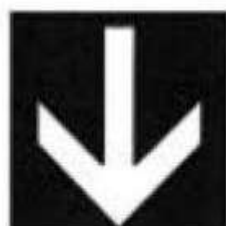
**ESCALERA  
DE MANO**



**EXTINTOR**

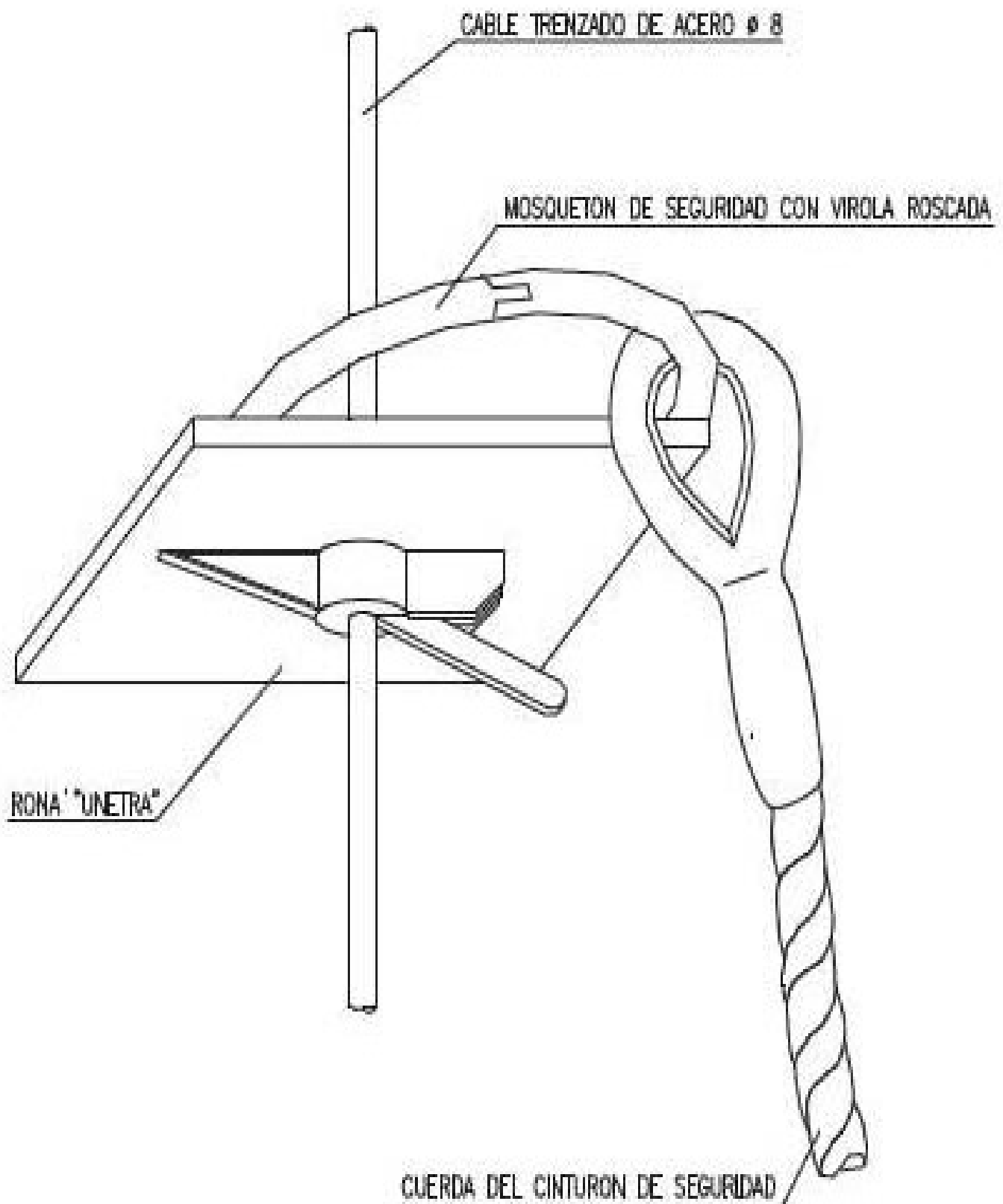


**TELÉFONO PARA LA LUCHA  
CONTRA INCENDIOS**

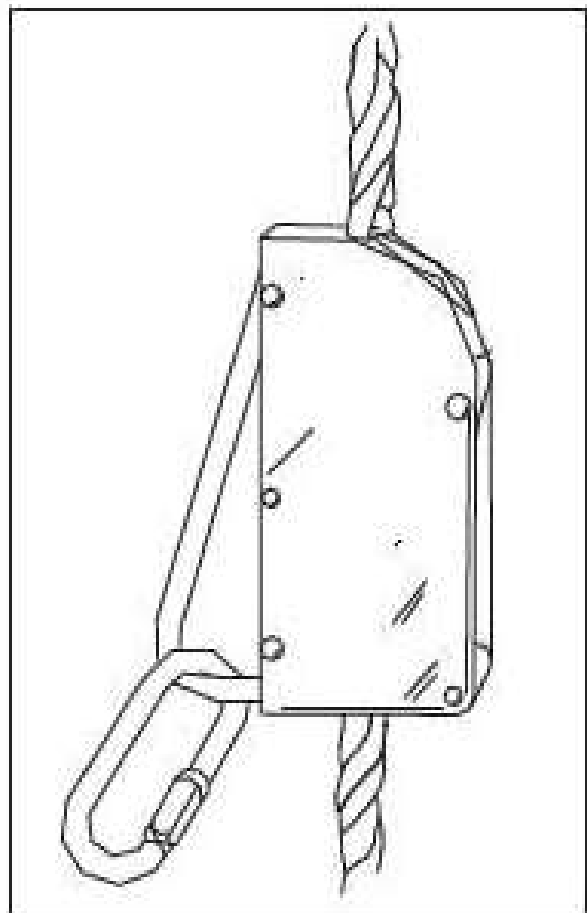
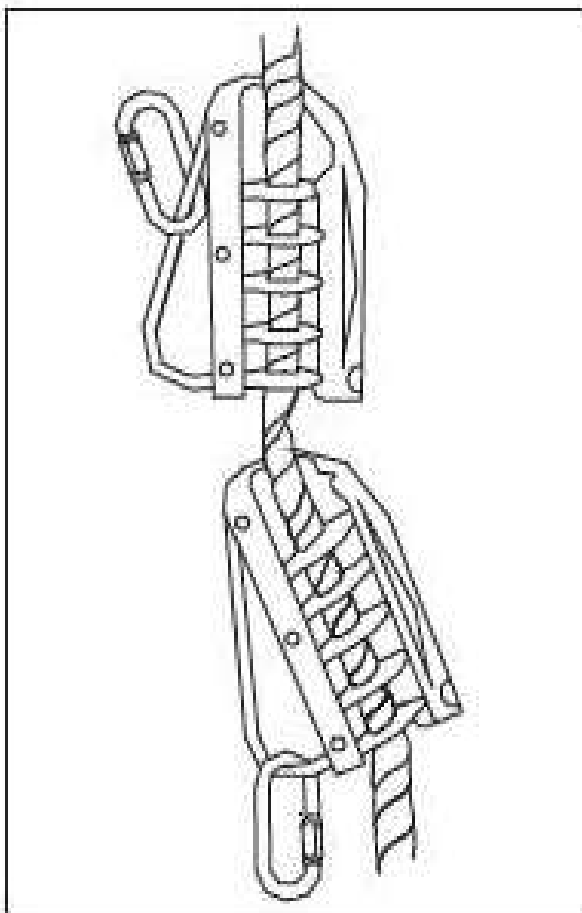
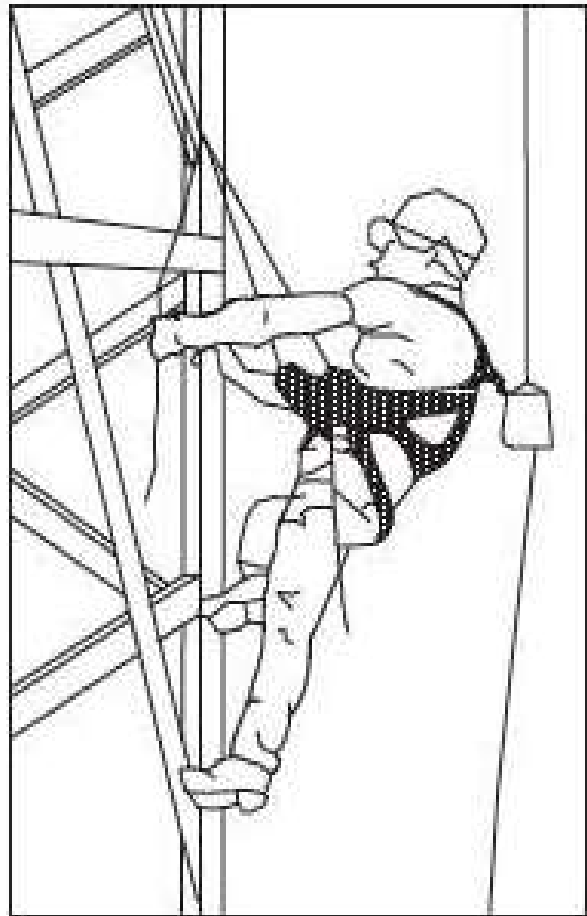
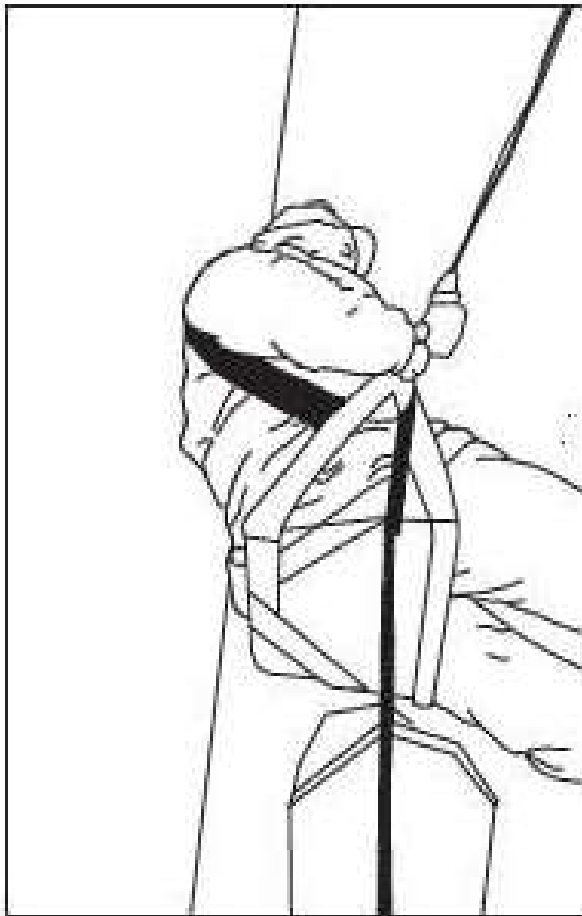


**DIRECCIÓN QUE DEBE SEGUIRSE  
(SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS ANTERIORES)**

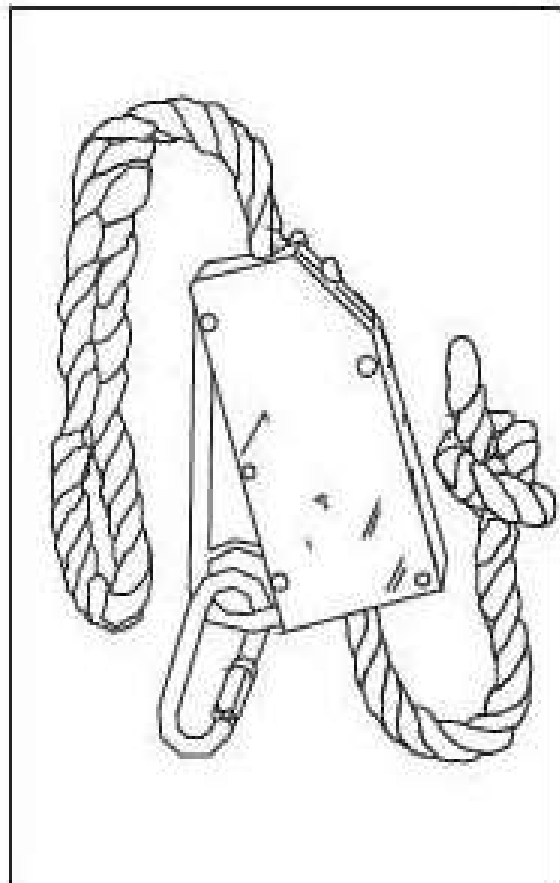
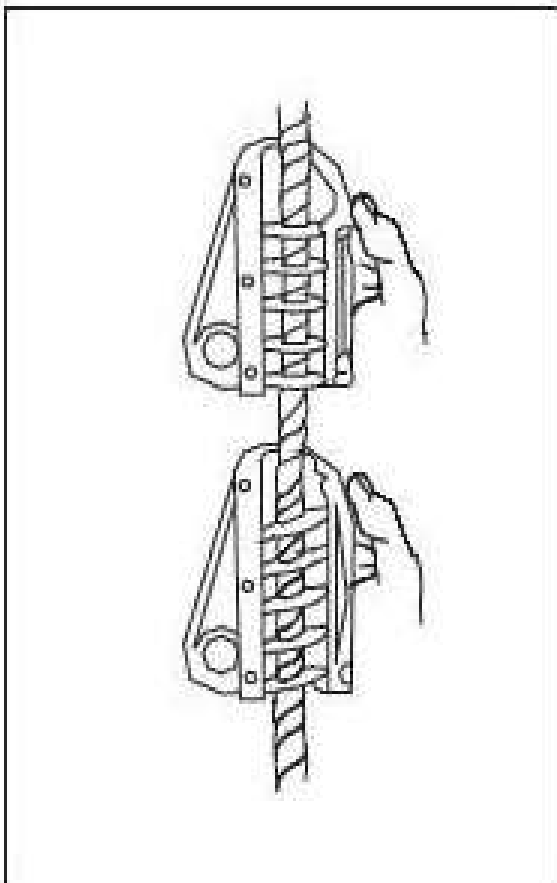
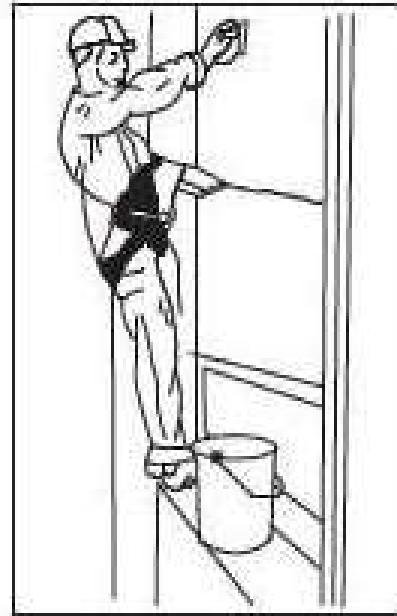
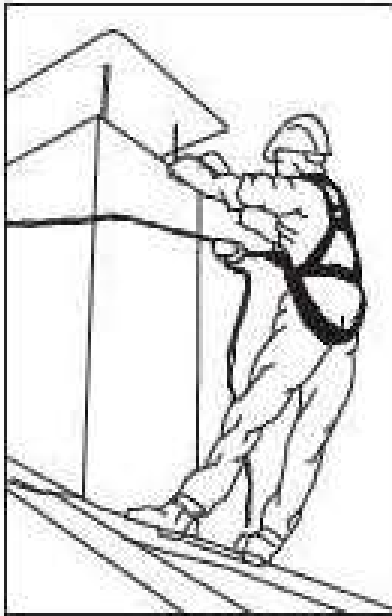
# ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD



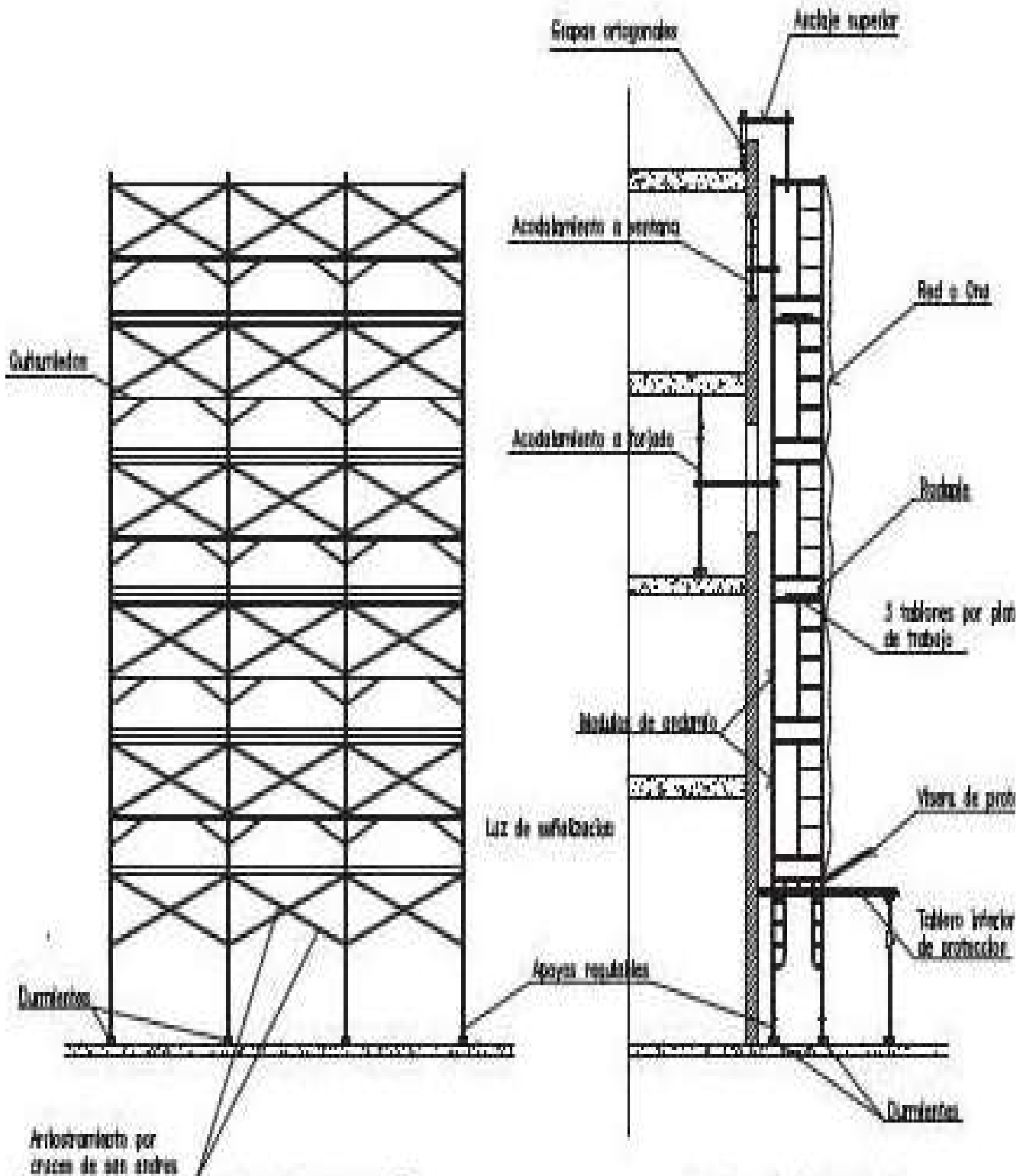
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro automáticos anticaídas)



# ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)

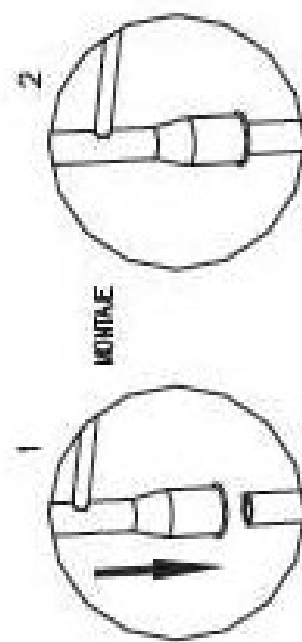


# ANDAMIOS METALICOS

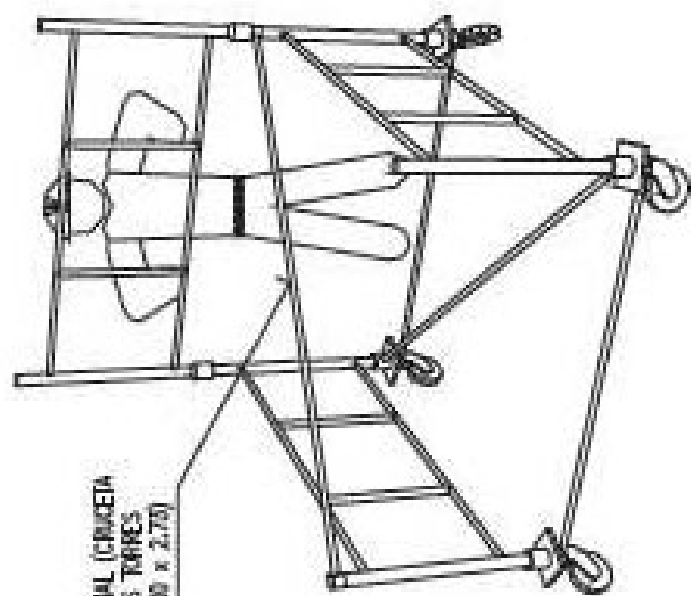


**ALZADO**

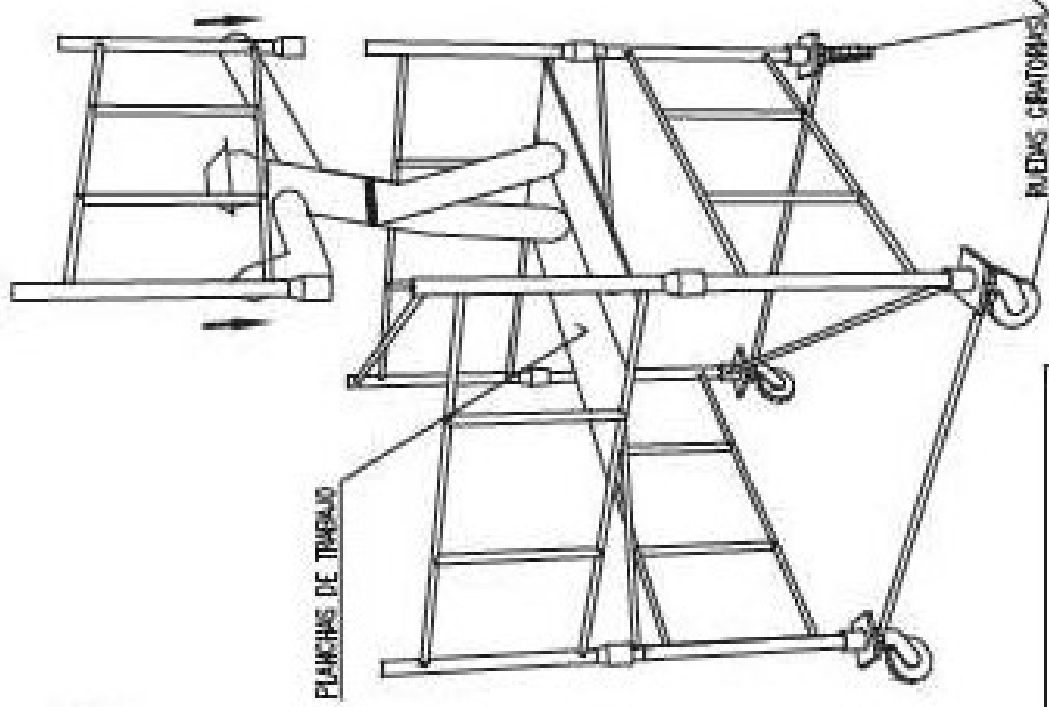
**PERFIL**



MONTAJE

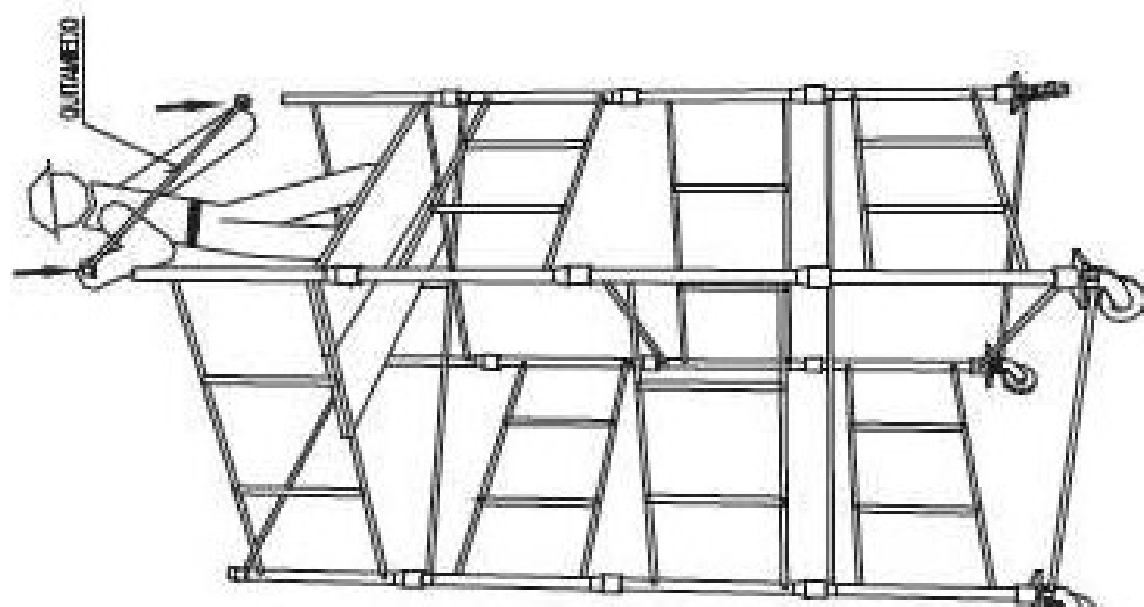


DIAGONAL (CARGA)  
EN LAS TORRES  
DE 5'00 x 2'75



PLANCHAS DE TRABAJO

RUEDAS CANTONERAS

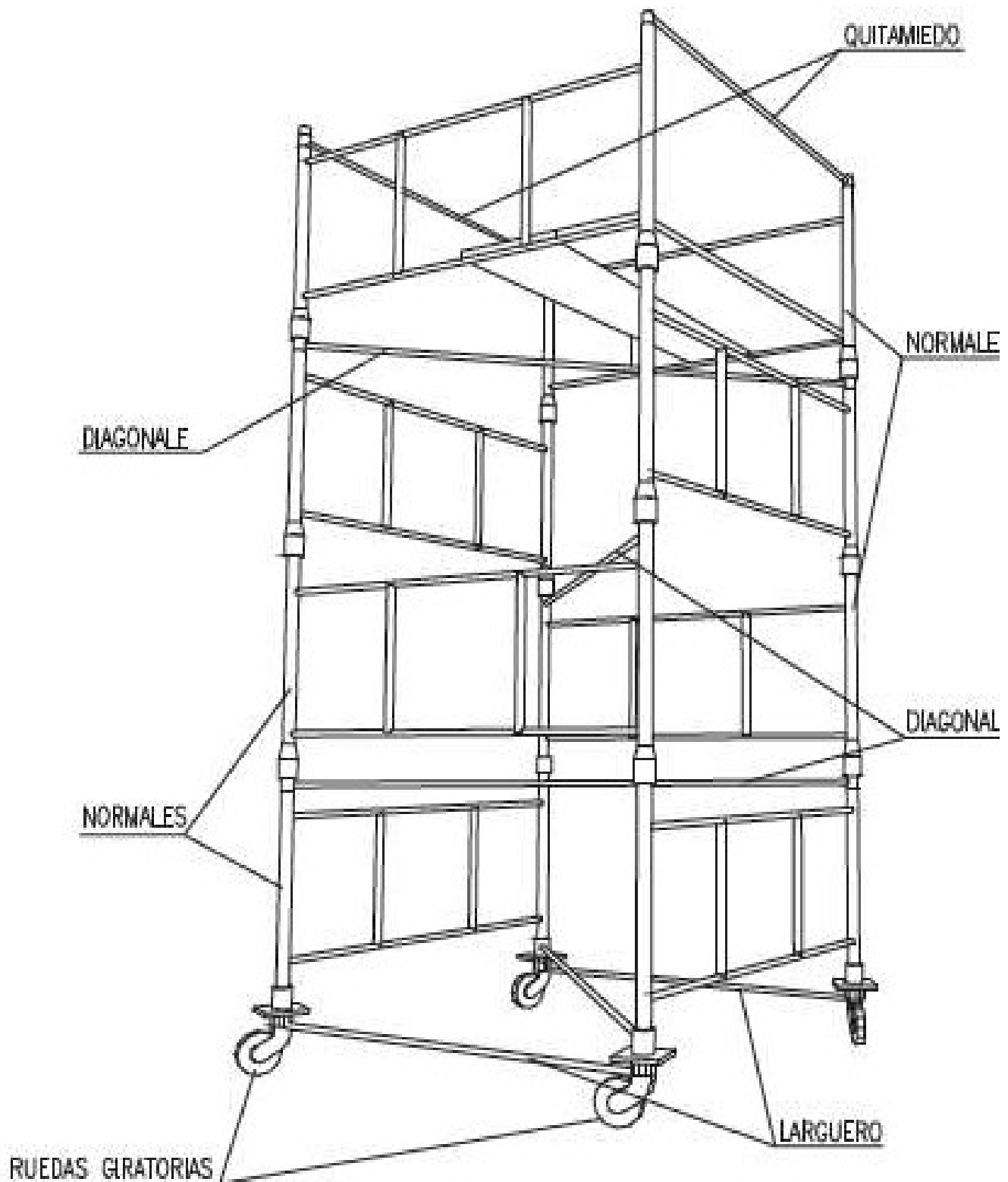


QUITAVIENTO

DESCRIPCION GENERAL DE LAS TORRES:

TORRE DE 2'00 x 2'00 metros de Base. Está formada por elementos de 2'00 x 1'50 metros y diagonales, pudiendo alcanzar una altura máxima de 10 metros sin necesidad de arrieschamientos.

# ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES EN TORRES O CASTILLETES

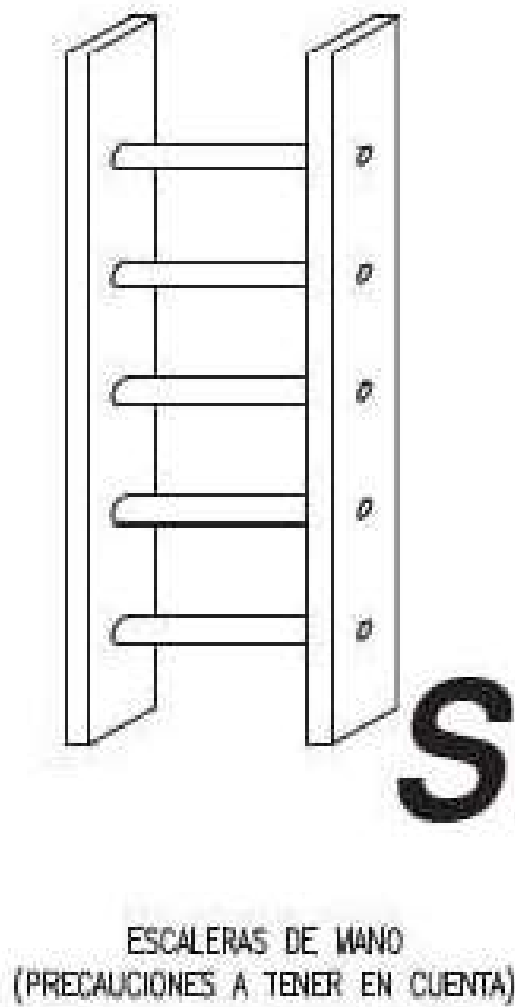
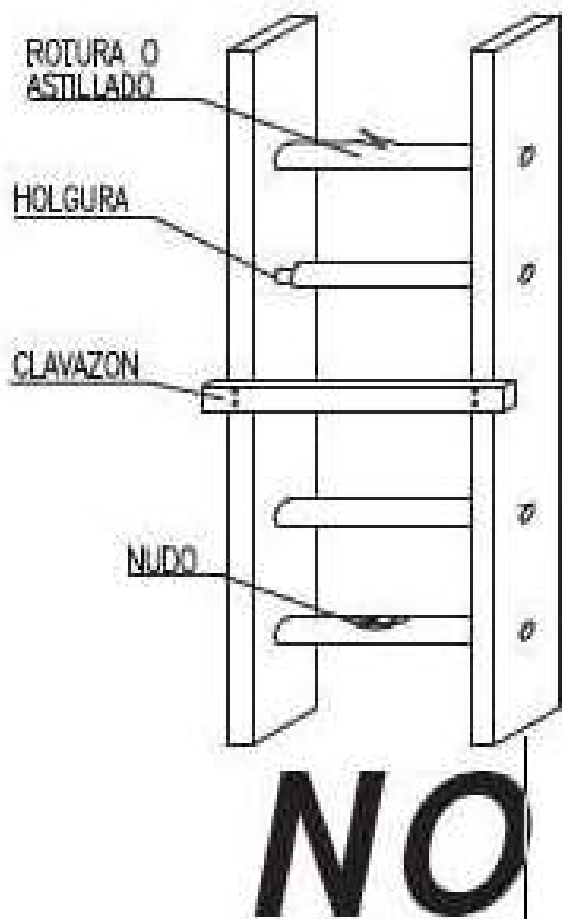
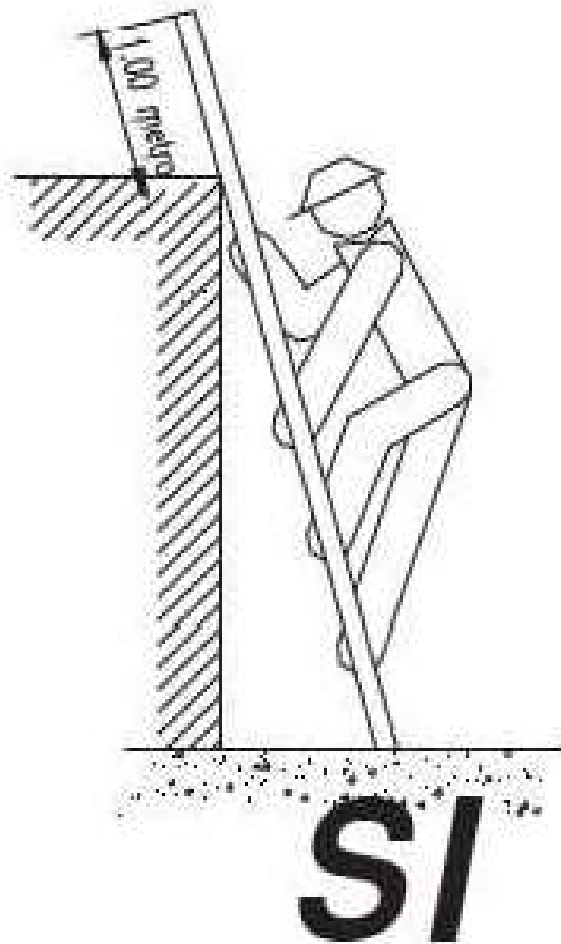
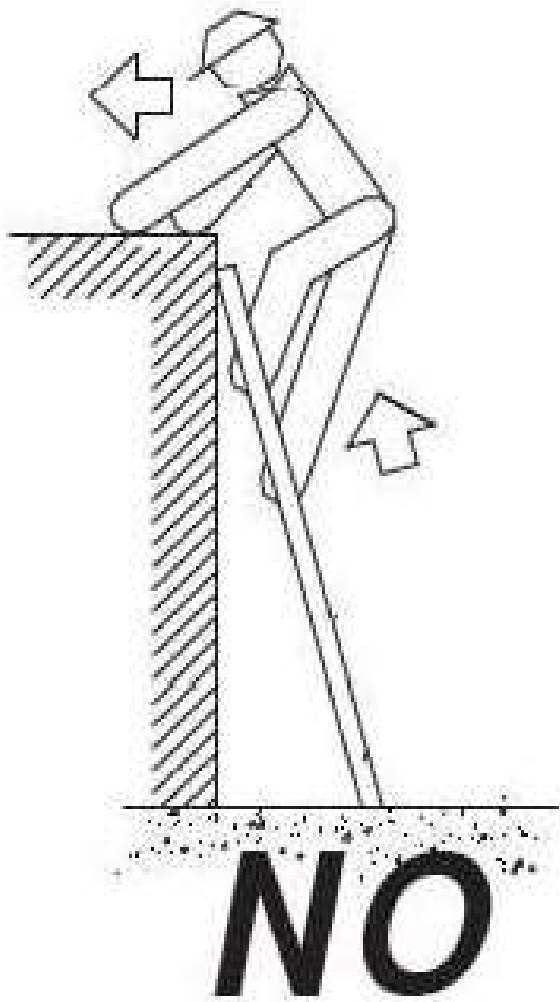


## CARGAS ADMISIBLES

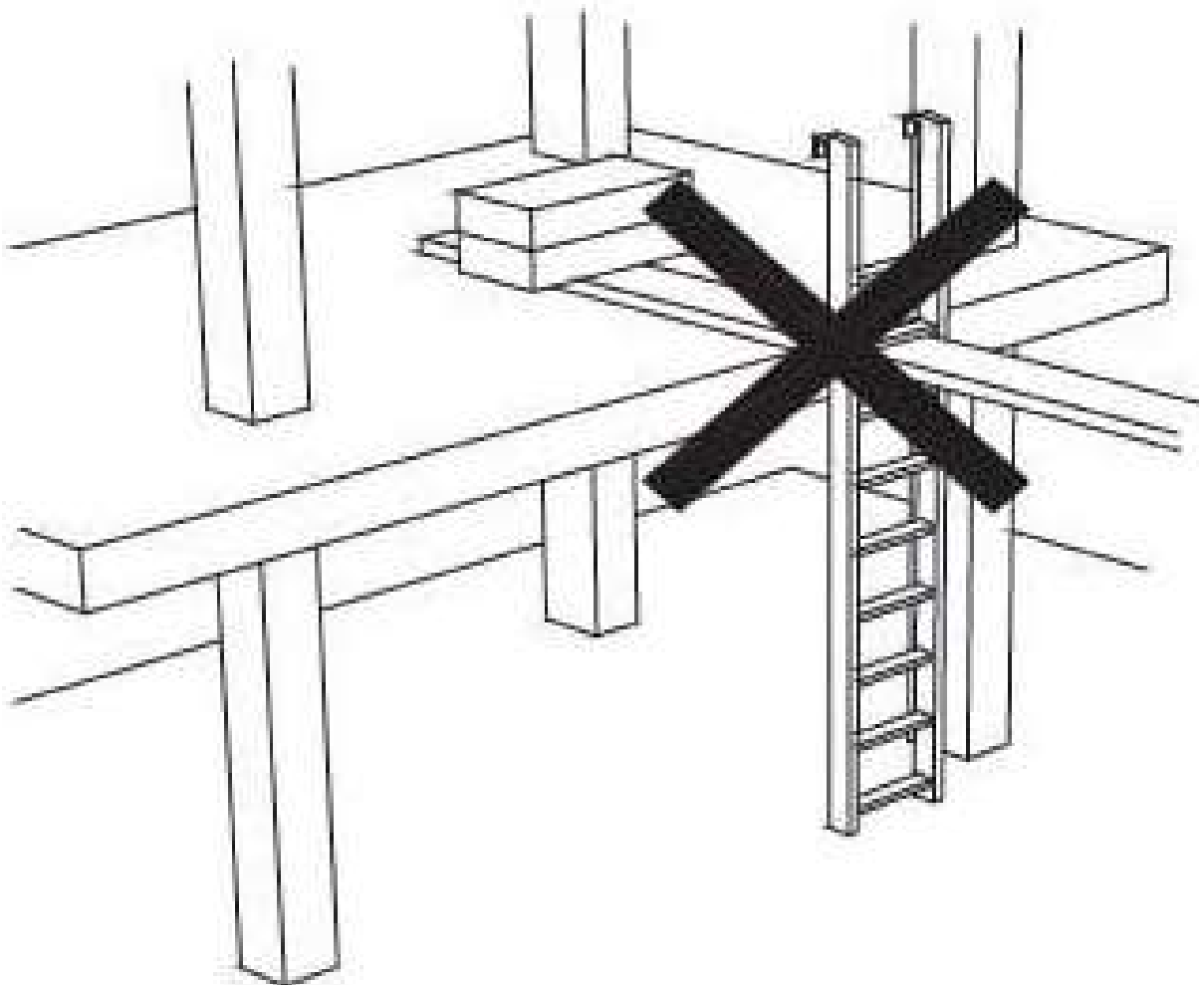
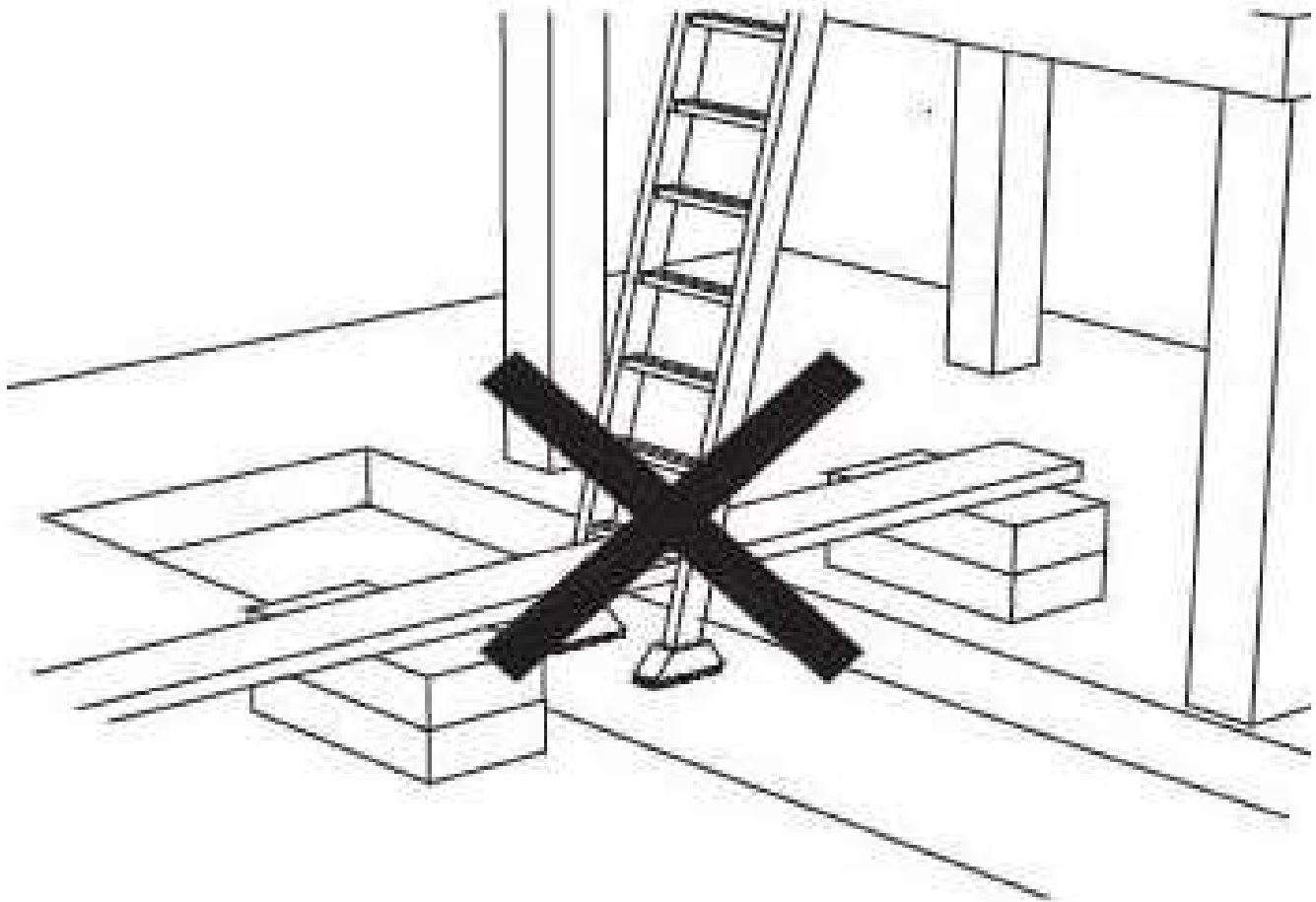
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).

## ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO

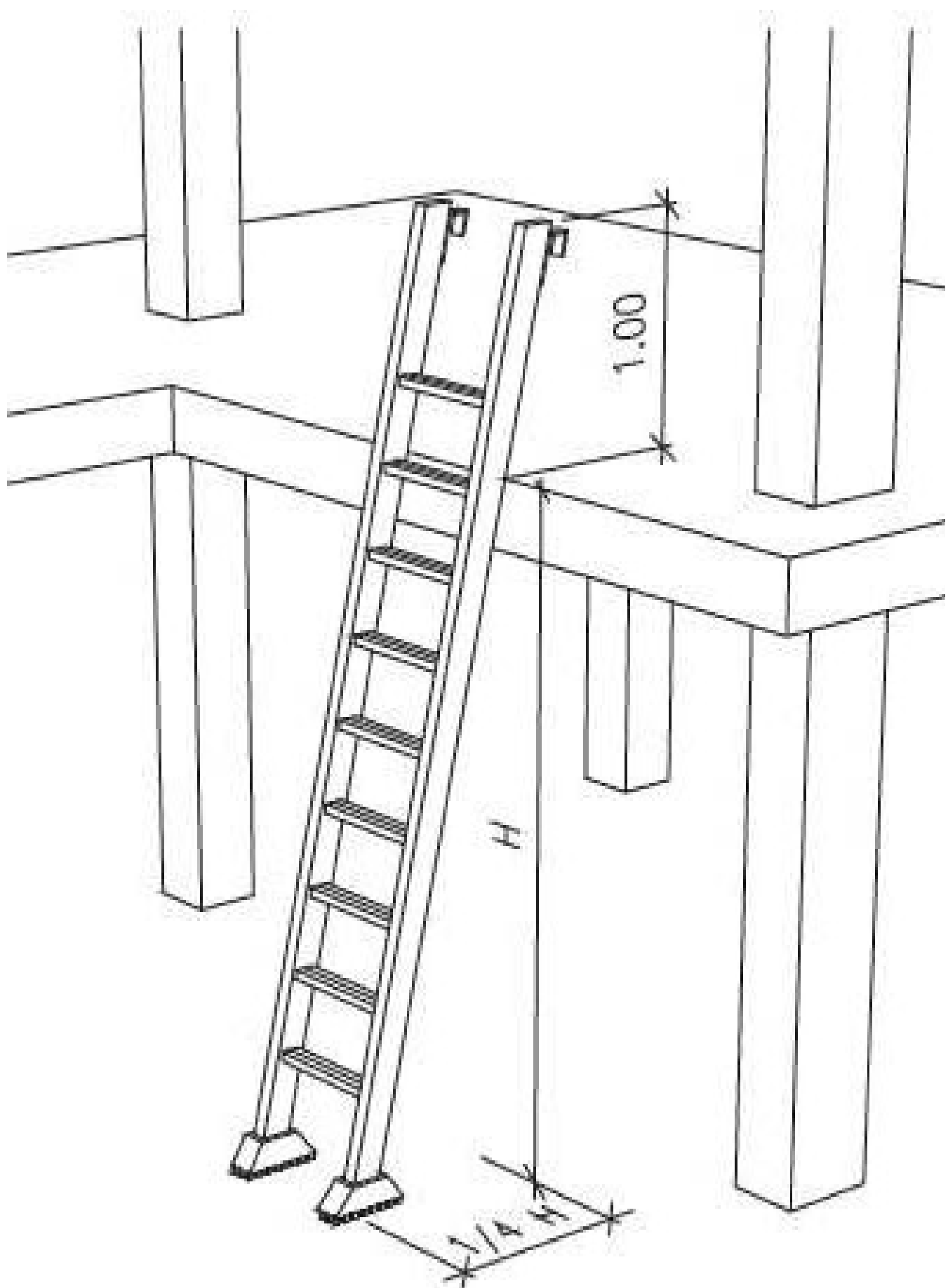
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres móviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).



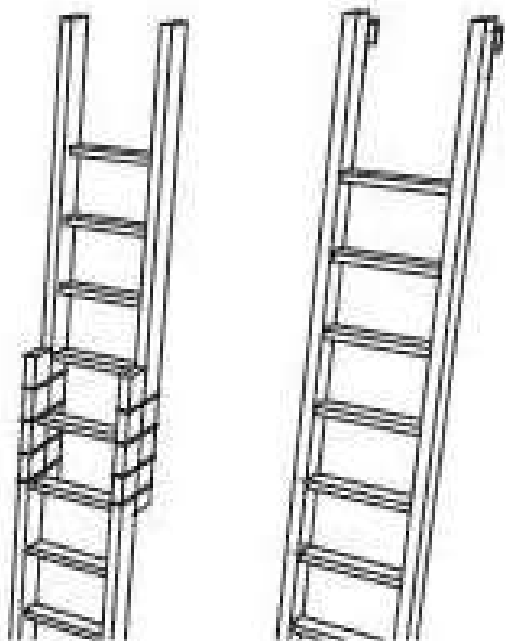
# POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO



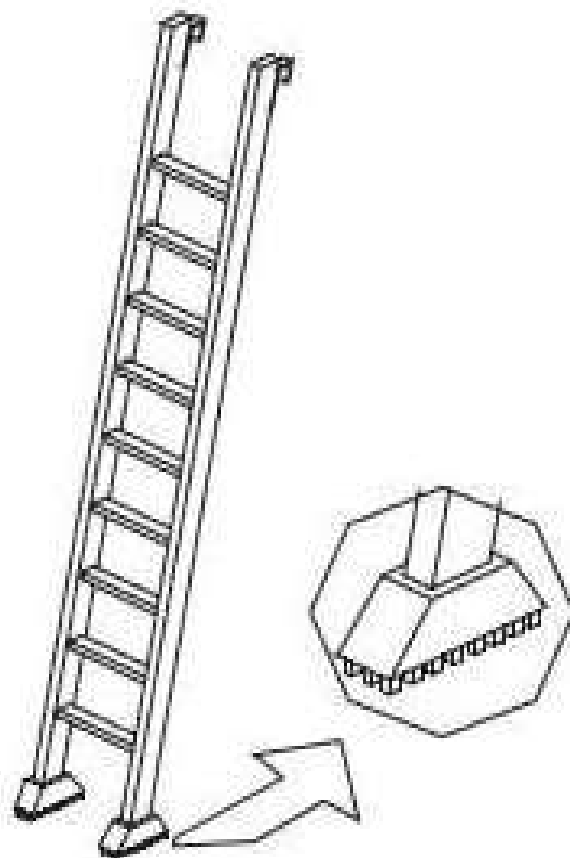
# POSICION CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO



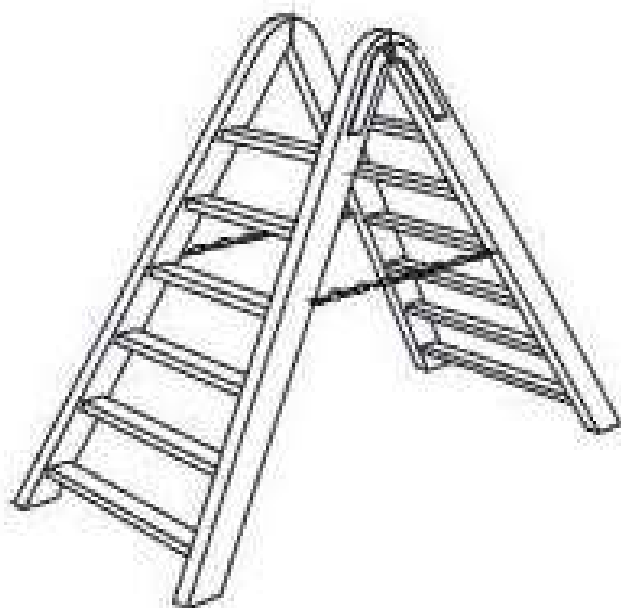
## PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



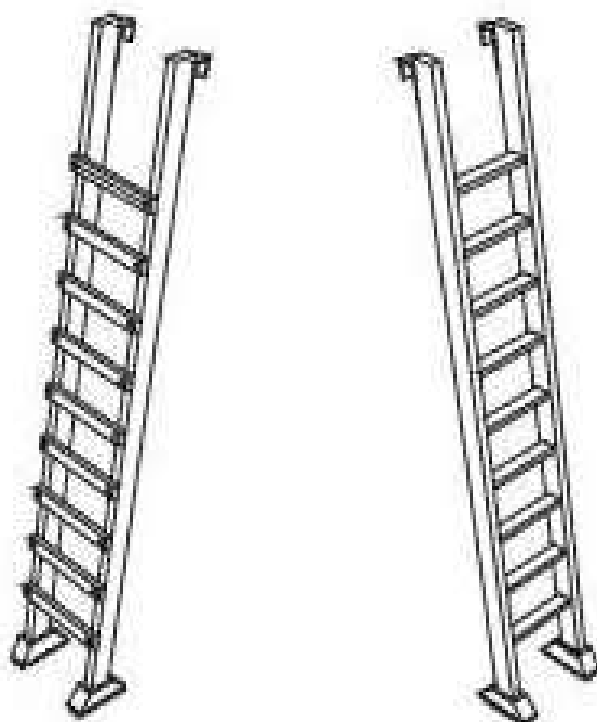
**NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.**



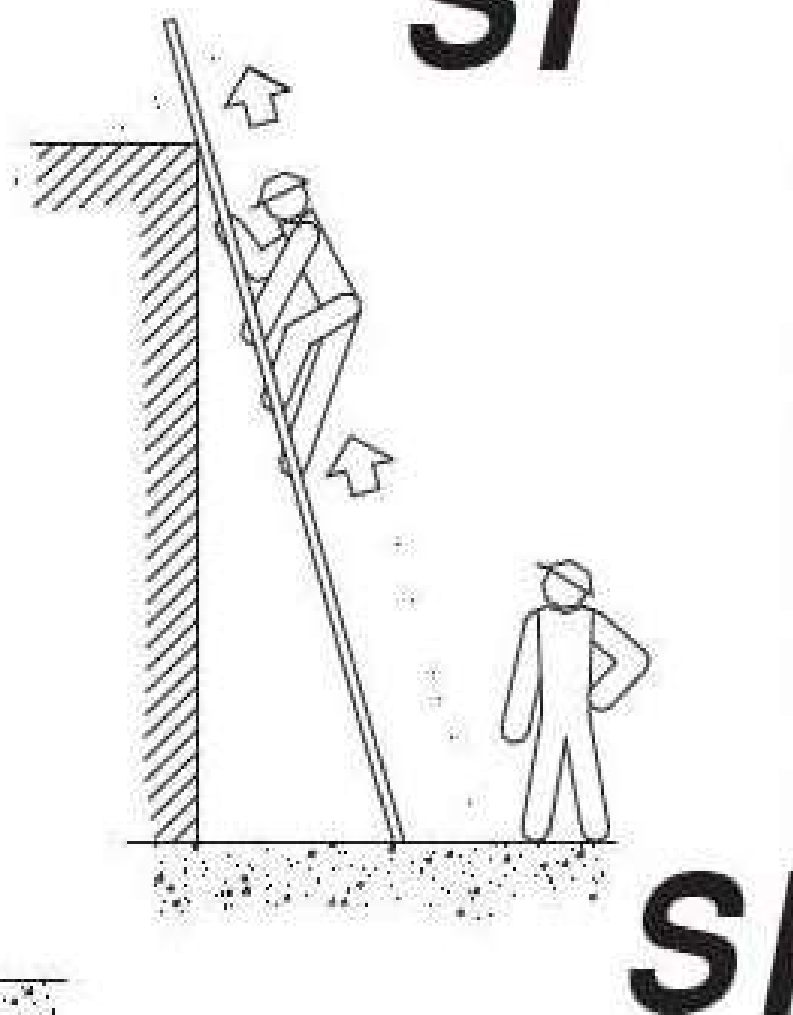
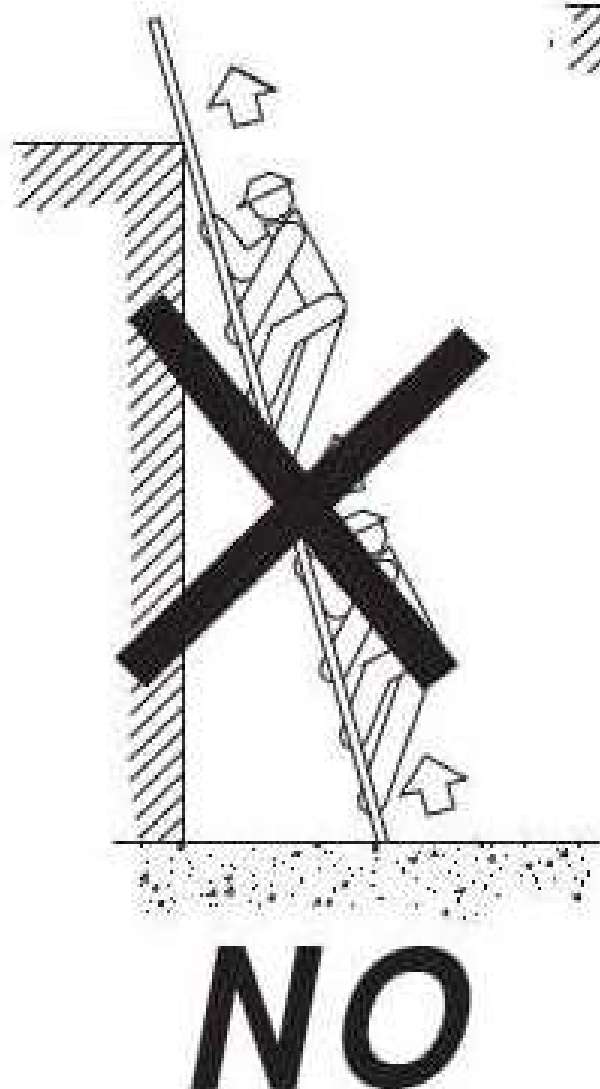
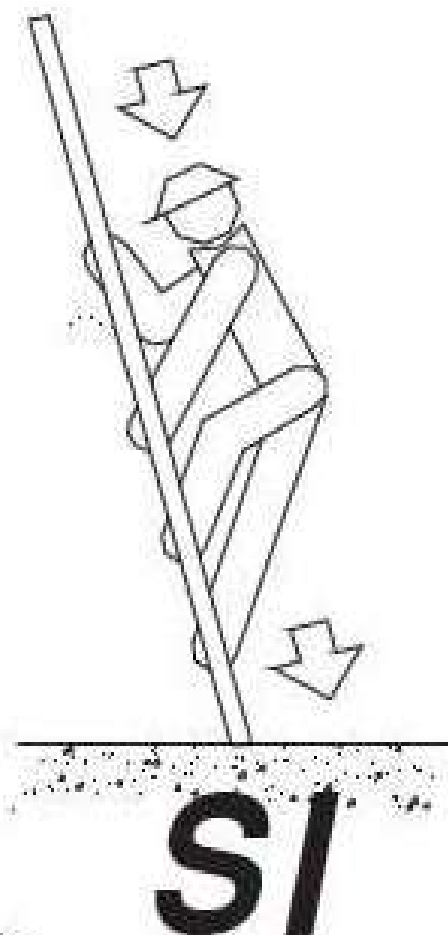
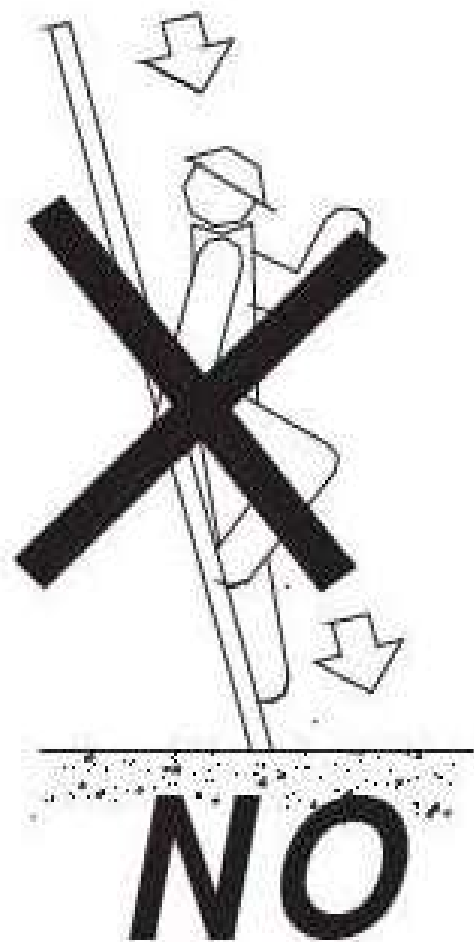
**EQUIPAR LAS ESCALERAS PORTÁTILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.**



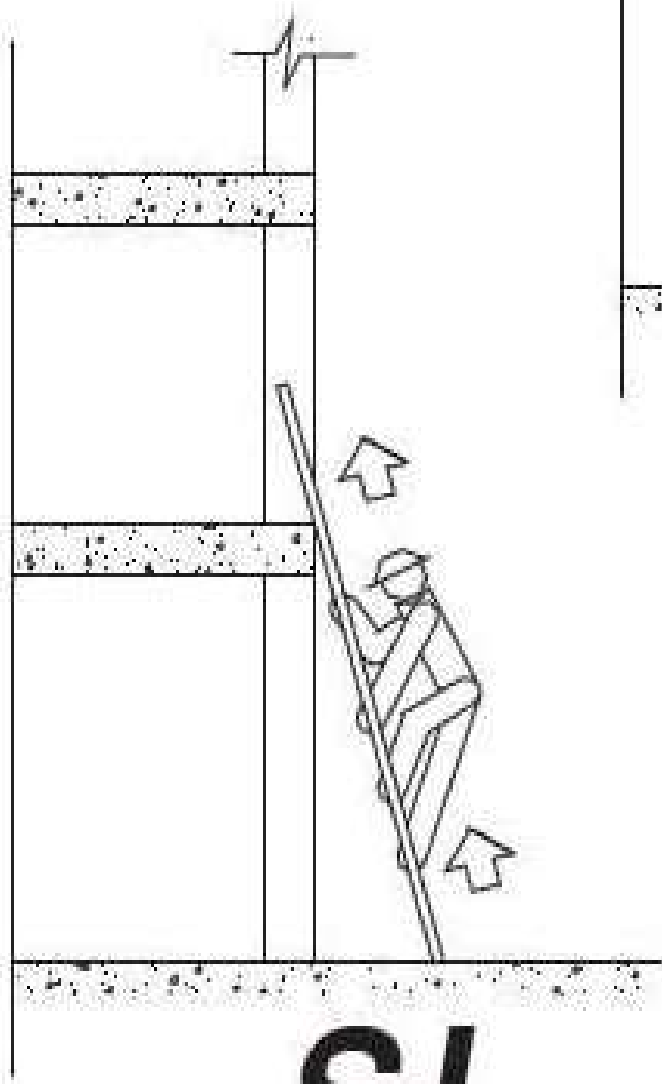
**TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.**



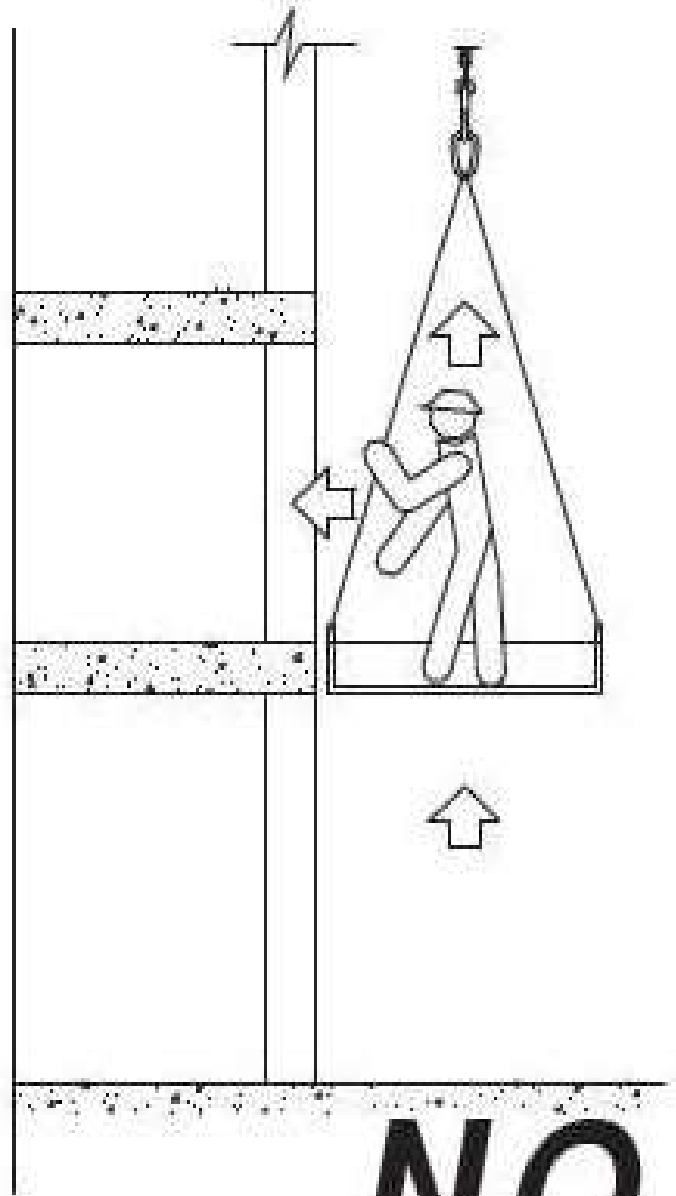
**LOS LARGEROS SERÁN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS Peldaños ESTARÁN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLABADOS.**



ESCALERAS DE MANO  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA  
EN SU SUBIDA Y BAJADA)



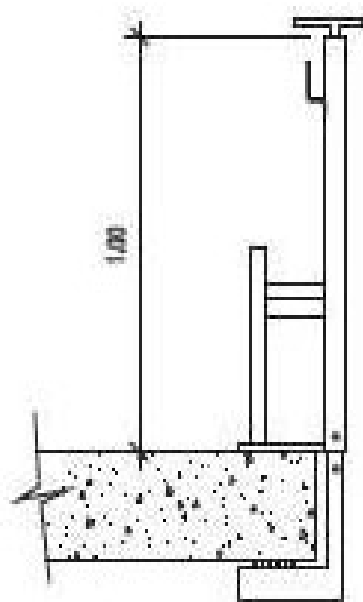
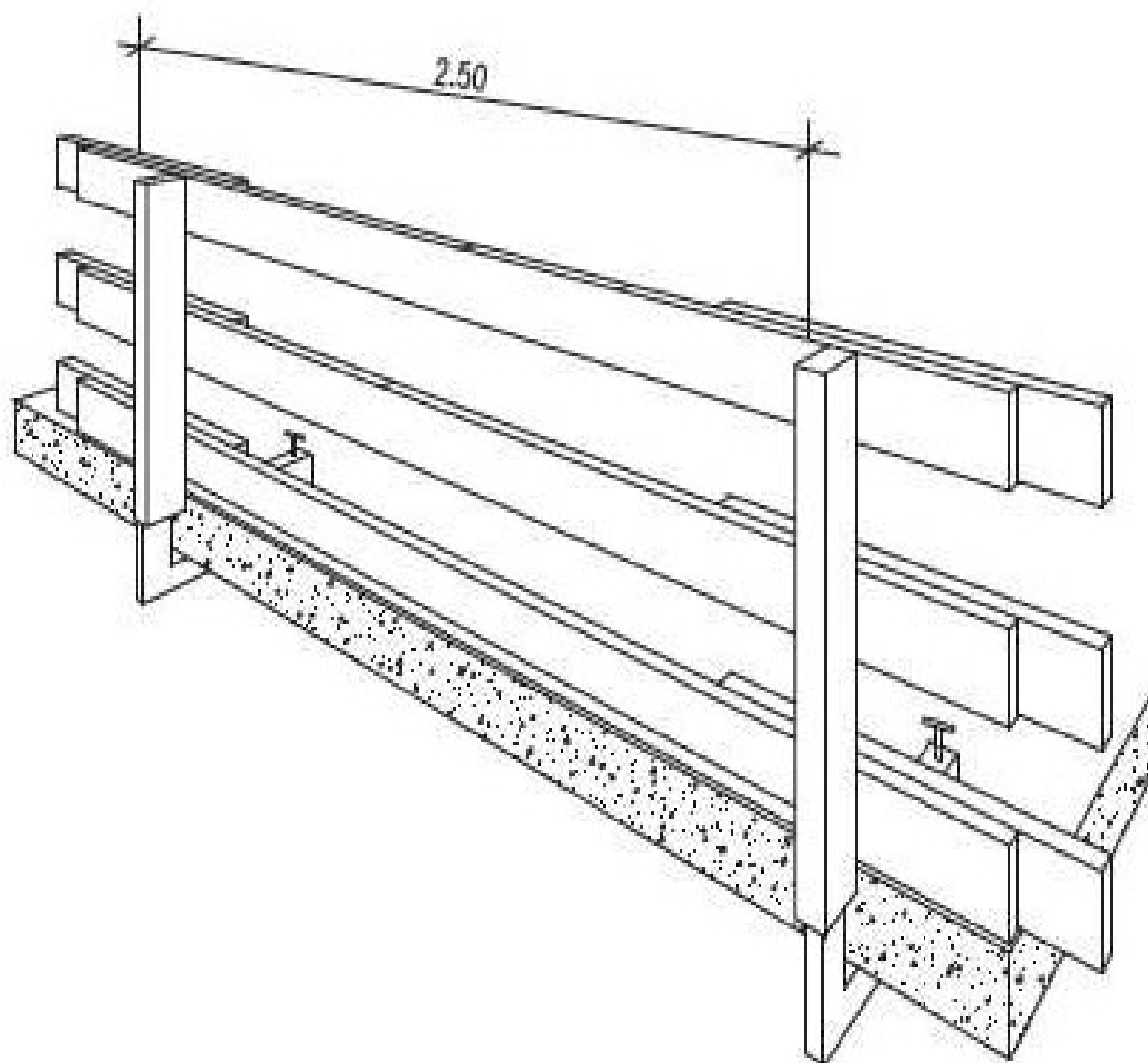
**SI**



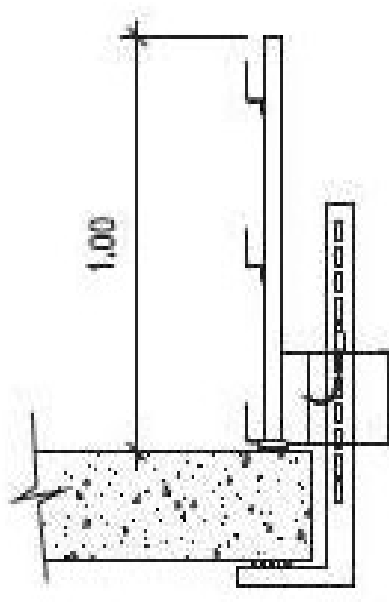
**NO**

ESCALERAS DE MANO  
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA  
EN CURSOS Y PLANTAS)

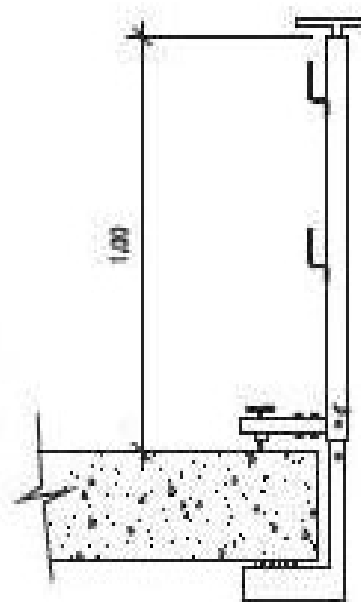
# BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



SOPORTE " TIPO - 3 "



SOPORTE " TIPO - 2 "



SOPORTE " TIPO - 1 "