

# Análisis Seguro de trabajo para la Construcción

Aspectos generales en obra  
Prevención de riesgos aplicables al personal administrativo de obra  
Trabajos en demoliciones  
Trabajos con movimiento de tierra  
Trabajos en pilotes  
Trabajos en micropilotes  
Saneamiento  
Trabajos con hormigón  
Montaje de estructuras metálicas  
Trabajos con hierro  
Montaje de prefabricados  
Albañilería  
Trabajos sobre superficies inclinadas  
Trabajos sobre superficies de fibrocemento  
Enlucidos  
Carpintería metálica o de madera  
Montaje de vidrio  
Pintura y barnizado  
Instalaciones eléctricas  
Instalaciones de ascensores  
Medios auxiliares



**UOCRA**  
Unión Obrera de la Construcción  
de la República Argentina



MINISTERIO DE  
**TRABAJO**  
EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL



Cámara Argentina de la Construcción



Salud y Seguridad en la Industria de la Construcción

# **Análisis seguro de trabajo para la construcción**

**Análisis seguro para trabajos en la construcción**  
ISBN: 978-987-1422-00-5

**Dirección y coordinación**  
Gustavo Gándara

**Elaboración de Contenidos**  
Marcelo Díaz

**Equipo Profesional de Trabajo**  
Alejandro Tesoro  
Ariel Valentín Correa

**Corrección de estilo**  
Pablo Rodríguez

**Diseño editorial**  
Fabiana Barreiro  
Fernando Ramírez

Esta publicación ha sido elaborada por la Fundación UOCRA, en el marco del Programa Nacional de Calificación para trabajadores de la Industria de la Construcción. Convenio **CAC / UOCRA / IERIC / M.T.E.y S.S.**

La Fundación UOCRA es una organización no gubernamental, sin fines de lucro, creada con la finalidad de contribuir a la formación y desarrollo integral de los trabajadores constructores y sus familias.

La reproducción total o parcial de este manual por cualquier medio, requerirá autorización escrita de las partes.

Queda hecho el depósito que establece la ley 11.723.

Los documentos y publicaciones elaboradas por la Fundación UOCRA pueden solicitarse a la siguiente dirección electrónica: [funda@uocra.org](mailto:funda@uocra.org) o al teléfono (54 11) 4343 5629 y fax (54 11) 4343 5383.

#### **Agradecimientos**

A los dirigentes y delegados sindicales y compañeros constructores que colaboraron en la validación de este material.

A quienes participaron en su elaboración y diseño, para que esta iniciativa haya sido posible.

A las mujeres y hombres que trabajan.



# Introducción

Datos de la OIT expresan que en el mundo se producen 350.000 muertes al año por accidentes de trabajo. En Argentina, se produce un accidente cada 3 minutos. En este contexto, coexisten formas de producción modernas, que apuestan a estrategias de competitividad en las que la prevención de riesgos laborales se encuentra organizada y gestionada, junto a un gran número de pequeñas y medianas empresas que aún no han incorporado estos paradigmas, ya sea por falta de conocimiento o urgidas por otras necesidades para mantenerse en el mercado. En general, estas empresas tienen organizaciones precarias, malas condiciones de trabajo y salarios bajos, además de presentar los mayores índices de accidentes y enfermedades profesionales.

A esta realidad, se suma la necesidad de tantos trabajadores y trabajadoras que, por las mismas razones, acceden a realizar trabajos en condiciones inseguras y precarias. Si bien la capacitación no soluciona estos problemas de fondo, es un instrumento válido para transmitir conocimientos sobre los riesgos que atentan contra la salud, los derechos y deberes de los actores sociales y para promover cambios de actitudes en el sector empresarial y en el colectivo trabajador, orientados a la incorporación de nuevas pautas de conducta, donde el bienestar de quienes trabajan se tenga en cuenta en primer lugar como un valor ético y luego, como un factor de calidad y productividad. Ante los profundos y acelerados cambios que se producen en pos de la competitividad, el capital más importante que tienen las empresas son las personas, por lo que el énfasis ha de estar puesto en la participación activa y responsable de quienes trabajan y en la formación e información que reciben. La muerte, el daño, la enfermedad adquirida por ocasión del trabajo, representan una denuncia a la falta de valores y además provocan costosas pérdidas económicas, poniendo en riesgo la viabilidad de la empresa. Por ello, tenemos la convicción que invertir en las trabajadoras y trabajadores, es invertir en la competitividad.

Por otro lado, los representantes de los trabajadores y sus organizaciones, en la medida que fortalezcan su participación y sus conocimientos, consolidarán su capacidad para promover un sistema de relaciones laborales en el que los temas de salud y seguridad estén en la agenda de la negociación. La profundización y actualización de sus conocimientos los ubicarán en mejores condiciones para capacitar e informar al colectivo trabajador, para que por sí mismos velen por su calidad de vida en el trabajo y se conviertan en agentes de cambio en cada lugar.

La mejora de las condiciones de trabajo mediante la labor mancomunada de los actores de la producción, se convierte así en un punto de encuentro entre las necesidades sociales y económicas y los valores éticos que se persiguen.

La Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA) es una organización sindical que agrupa a los trabajadores de la construcción del país. La aplicación de metodologías de trabajo inadecuadas, procesos peligrosos y desconocimiento de normas de seguridad, hacen que el sector de la construcción tenga un alto índice de accidentes laborales. A través de la Fundación UOCRA, la UOCRA brinda capacitación y formación profesional a los trabajadores del sector, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida.

El desarrollo de este Manual Técnico, se realizó en el marco del Convenio firmado entre el Ministerio de Educación y Seguridad Social (MTEySS), el Instituto de Estadísticas y Registros (IERIC), La Cámara Argentina de la Construcción (CAC) y La Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA). La Fundación UOCRA, dentro del Programa Nacional de Calificación, trabaja aplicando un amplio plan de capacitación, formación y desarrollo de materiales didácticos, dirigidos a los diferentes actores sociales, promoviendo el mejoramiento de las condiciones de trabajo y estableciendo mecanismos de cooperación y de diálogo que contribuyan a mejorar el nivel de salud de la población trabajadora.

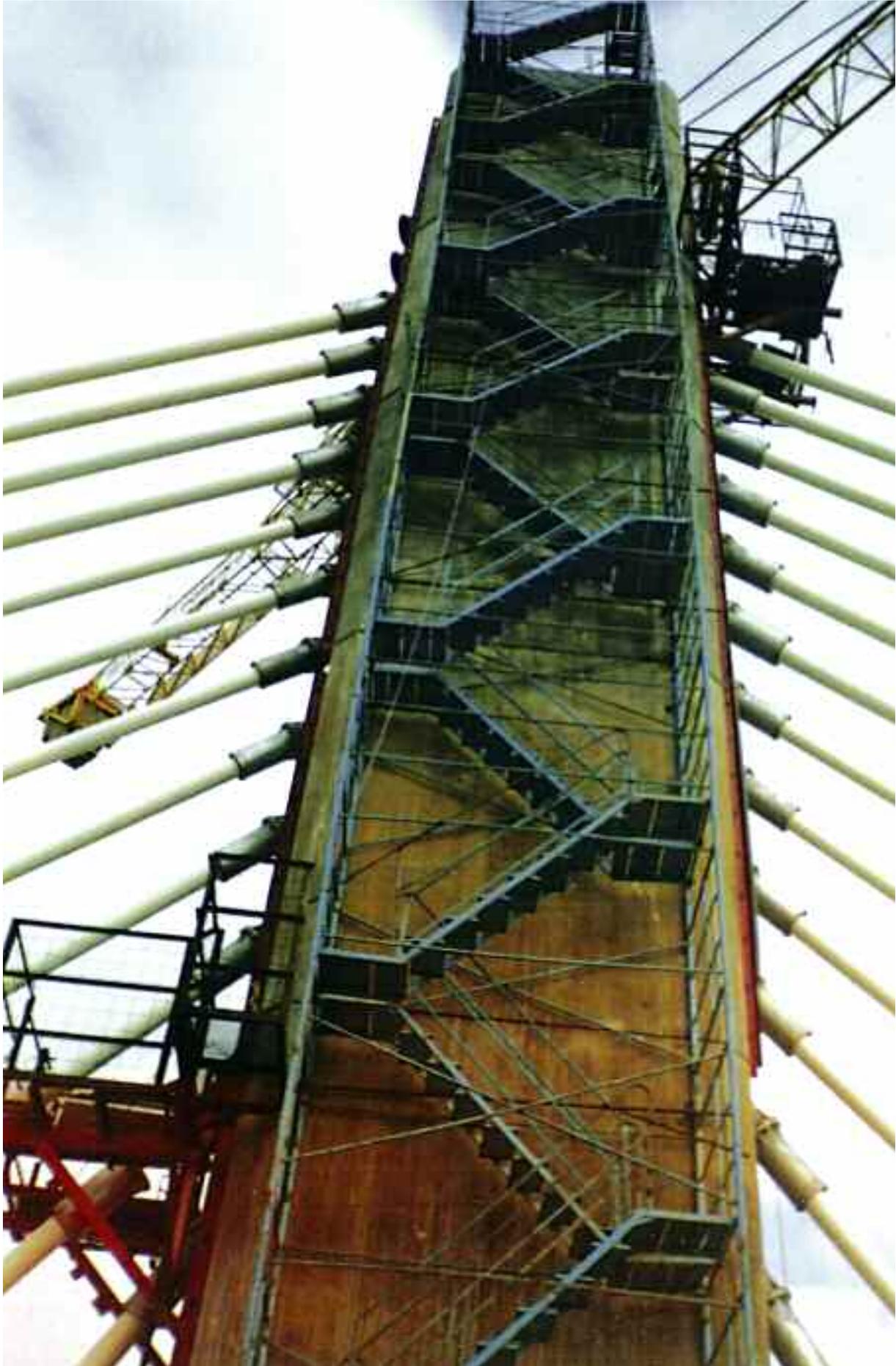
# Indice

	Créditos	4
	Agradecimientos	4
	Introducción	5
<b>1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES EN OBRA</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>PREVENCIÓN DE RIESGOS APLICABLES AL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE OBRA</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>TRABAJOS EN DEMOLICIONES</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>TRABAJOS CON MOVIMIENTO DE TIERRA</b>	<b>17</b>
4	Limpieza del terreno	17
4/1	Excavación de zanjas	19
4/2	Excavación de pozos	21
4/3	Excavación con herramientas neumáticas	25
4/4	Rellenos con tierra y roca	27
<b>5</b>	<b>TRABAJOS EN PILOTES</b>	<b>29</b>
5	Acopio de materiales.	29
5/1	Descarga de materiales y equipos mecánicos.	31
5/2	Instalación de equipos.	33
5/3	Perforación.	37
5/4	Introducción de armadura.	39
5/5	Inyección del micropilote.	41
<b>6</b>	<b>TRABAJOS EN MICROPILOTES</b>	<b>43</b>
6	Transporte, montaje y desmontaje de la máquina perforadora.	43
6/1	Perforación de los pilotes y retiro de tierra.	45
<b>7</b>	<b>SANEAMIENTO</b>	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>TRABAJOS CON HORMIGÓN</b>	<b>49</b>
8	Cimentación.	49
8/1	Encofrados y desencofrados de losas.	51
8/2	Encofrados y desencofrados de vigas y pilares.	55
8/3	Colado de hormigón.	59
<b>9</b>	<b>MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>TRABAJOS CON HIERRO</b>	<b>67</b>
<b>11</b>	<b>MONTAJE DE PREFABRICADOS</b>	<b>71</b>
<b>12</b>	<b>ALBAÑILERÍA</b>	<b>73</b>



13	<b>TRABAJOS SOBRE SUPERFICIES INCLINADAS</b>	77
14	<b>TRABAJOS SOBRE SUPERFICIES DE FIBROCEMENTO</b>	79
15	<b>ENLUCIDOS</b>	81
16	<b>CARPINTERÍA METÁLICA O DE MADERA</b>	83
17	<b>MONTAJE DE VIDRIO</b>	85
18	<b>PINTURA Y BARNIZADO</b>	87
19	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>	89
20	<b>INSTALACIONES DE ASCENSORES</b>	93
21	<b>MEDIOS AUXILIARES</b>	95
21	Andamios sobre Caballetes	95
21/1	Andamios colgados	97
21/2	Andamios metálicos sobre ruedas	99
21/3	Andamios tubulares	101
21/4	Bulldozer	105
21/5	Camión grúa	107
21/6	Camión de transporte	109
21/7	Dobladora mecánica de hierros	111
21/8	Dúmpster auto-volquete	113
21/9	Escaleras de mano	115
21/10	Equipo de soldadora eléctrica	117
21/11	Grúa torre o sobre carriles	119
21/12	Hormigonera	123
21/13	Hormigonera sobre camión	125
21/14	Martillo neumático	127
21/15	Sierra circular de banco	129
21/16	Motoniveladora	131
21/17	Pala cargadora	133
21/18	Pequeñas compactadoras	135
21/19	Planta de hormigonado	137
21/20	Puntales	139
21/21	Retroexcavadora	141
21/22	Amoladora eléctrica	143
21/23	Soldadura oxiacetilénica (oxicorte)	145







FICHA N° 1

**ASPECTOS  
GENERALES  
EN OBRA**



## RIESGOS

- Caídas de personas a diferente nivel.
- Caídas de Personal al mismo nivel.
- Caídas de Objetos desprendidos o sueltos.
- Golpes o cortes.
- Proyección de partículas o fragmentos.
- Exposición a temperaturas extremas.
- Contactos Eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a los agentes Físicos ( Ruido)

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se confeccionarán accesos diferentes para vehículos y trabajadores en los ingresos a la obra.
- Los accesos estarán perfectamente señalizados.
- El acopio de materiales, se hará en lugares predeterminados evitando la improvisación.
- En lugares de poca iluminación o en días de escasa luz se instalarán iluminarias auxiliares.
- Toda plataforma que supere los 2 mt de altura, estará provista de protecciones en todo su perímetro como el capitulo de altura lo expresa en el Dec 911/96.
- Se mantendrán los lugares de trabajo libres de escombros y restos de materiales.
- Las señales que se instalen serán perfectamente visibles y correspondientes a las normas de colores según IRAM.
- Se evitara el paso de cargas suspendidas por encima de vehículos y trabajadores, colocando las grúas en correcta ubicación, siguiendo las condiciones de seguridad y señales de mano y por radio.
- Se colocarán guarda escombros en lugares que exista caídas de objetos.
- Toda fuente de ruido será confinada y se protegerán a los trabajadores con sistemas de protección auditiva.
- Para prevenir contactos directos o indirectos con la electricidad, se colocarán disyuntores y puesta a tierra en los tableros eléctricos.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Cascos de PVC.
2. Antiparras para protección de proyecciones de partículas.
3. Uso de mascarar , Semi-mascarar o barbijos.
4. Ropa de Trabajo.
5. Prendas reflectantes para trabajos en la vía Pública o caminos internos de obra.
6. Calzados de seguridad con punteras de acero.
7. Protecciones auditivas para trabajos con alto nivel de sonido (dbA 85 según Decreto 351/79)





FICHA N° 2

**PREVENCION  
DE RIESGOS  
PERSONAL  
ADMINISTRATIVO  
DE OBRA**



### RIESGOS

- Caídas de Personal al mismo Nivel.
- Choque contra objetos
- Sobreesfuerzos.
- Trabajos en PC.
- Malos movimientos.  
Carga Física.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se deberá realizar el programa de evacuación y extinción de incendios.
- Instalación de luces de emergencia en la zona de oficinas.
- Eliminar todo tipo de obstáculos que obstruyan la salida y entrada de las puertas.
- Se realizarán programas de capacitación en lo referente a los movimientos de cargas.
- La fatiga física se controlara mediante tiempos de descanso según Res 295/03.
- Se utilizarán filtros adecuados para atenuar reflejos o niveles de ruido elevado proveniente de máquinas de la obra.
- Se evaluarán los riesgos por mala posición e iluminación en los Trabajos de PC.





FICHA N° 3

***TRABAJO EN  
DEMOLICIONES***



## RIESGOS

- Caídas de Personas a diferente Nivel
- Caídas de personas al mismo Nivel
- Caídas de objetos por desplome o derrumbes.
- Caídas de objetos por malos traslados.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choque contra objetos móviles.
- Proyección de partículas o fragmentos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos Eléctricos directos e indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas.
- Ruidos.
- Vibraciones.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Previamente a la tareas de derribo, se confinarán y cortarán los suministros de servicios ej: Luz , gas, agua, etc dejando una toma de agua para la obra.
- Se confeccionarán programas de derribo seguro, realizando tareas de manera ordenada y con prioridades.
- Se realizarán apuntalamientos de las partes peligrosas, y donde el técnico de seguridad lo recomiende.
- En aquellos lugares que por la situación del derrumbe no se encuentren puntos de anclajes seguros para el trabajo con arnés de seguridad, se dispondrán estructuras o líneas de vida.
- Se planificará un ágil programa de evacuación de escombros, por tolvas o canaletas.
- Será conveniente humedecer todos aquellos muros antes del derribo para evitar el vuelo de partículas.
- En trabajos cercanos a MT y AT se respetaran las distancias de seguridad según decreto 911/96

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Casco de PVC.
2. Guantes de descarnes.
3. Ropa de Trabajo.
4. Antiparras de Seg.
5. Arnés de seguridad con cabo de vida.
6. Zapatos con puntera de acero.
7. Mascaras o barbijos.
8. Protectores Auditivos.





FICHA N° 4

***TRABAJOS CON  
MOVIMIENTO DE  
TIERRA: LIMPIEZA  
DEL TERRENO***



## RIESGOS

- Caídas de personas al mismo Nivel
- Golpes y/o cortes por herramientas
- Caídas de objetos por malos traslados.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choque contra objetos móviles.
- Proyección de partículas o fragmentos.
- Sobreesfuerzos.
- Riesgos eléctricos contactos directos o Indirectos.
- Incendios: Factor por inicio de actividad.
- Exposición a contaminantes Biológicos.
- Exposición a los agentes físicos: Ruidos, Vibraciones

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se realizarán estudios preliminares del terreno a fin de determinar sus características.
- Se eliminarán en primer instancia árboles, arbustos y pastos duros.
- No se realizarán trabajos en zonas de agua o embarradas por posibles caídas, hundimientos y desplazamientos bruscos laterales de las maquinas pesadas.
- Es importante establecer caminos independientes para Personal y vehículos.
- Todos los trabajadores respetarán distancias de seguridad con respecto a los trabajos con maquinas pesadas. De esta manera se evitara choques y atropellamientos involuntarios.
- No se recomendará trabajar en cercanías de postes eléctricos hasta no comprobar su estabilidad.
- No se permitirá el acceso a trabajadores en zonas donde se esté fumigando sin ropa adecuada y sin protección respiratoria.
- Se realizarán programas de capacitación para el uso adecuado de las herramientas de mano, evitando los riesgos de accidentes.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Casco de PVC.
2. Guantes de descarnes.
3. Ropa de Trabajo.
4. Antiparras de Seguridad.
5. Zapatos con puntera de acero.
6. Mascaras o barbijos.
7. Protectores Auditivos.
8. Protección facial para trabajos de corte y desmonte.





FICHA N° 4.1

***TRABAJOS CON  
MOVIMIENTO DE  
TIERRA: EXCAVACIÓN  
DE ZANJAS***

# 4.1

## TRABAJO CON MOVIMIENTO DE TIERRA: EXCAVACION DE ZANJAS



### RIESGOS

- Caídas de Personal al interior de la zanja.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos por desmoronamientos o desplome.
  1. Sobrecarga de los bordes de las zanjas.
  2. Filtración de agua.
  3. Fallo en las entibaciones.
  4. Excavaciones sin talud.
- Contactos directos e Indirectos con tensión.
- Ambientes con excesivo polvo.
- Trabajos en los interiores de las zanjas con falta de oxígeno y sustancias tóxicas.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a los agentes físicos:
  1. Ruidos.
  2. Vibraciones

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se señalizarán todos los bordes de las excavaciones a una distancia que impida el desplazamiento de máquinas pesadas.
- Se impedirá el acopio de material en los bordes de la excavación respetando las distancias de seguridad de 1 mt.
- Se establecerán caminos independientes para el personal y los vehículos de la obra.
- No se permitirá el traslado de personal en aproximaciones del radio de acción de las máquinas.
- Se deberá evitar los trabajos sobre superficies embarradas con agua estancada.
- En todo momento se evitará que las cargas suspendidas corran por encima del personal y las demás maquinas de la obra, evitando así riesgos de accidentes.
- Una vez cargados los camiones con tierra, se taparán con lonas y media sombra a fin de evitar su derrame.
- Tanto en las máquinas como en las herramientas, se evitarán los atrapamientos por sistemas mecánicos y elementos móviles.
- En trabajos con proximidad de líneas eléctricas de MT y AT se respetarán las medidas de seguridad y distancias de trabajo según Decreto 911/96.
- Previamente al trabajo de excavación se realizará un trazado prolijo de los servicios a utilizar.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Casco de PVC.
2. Guantes de descarnes.
3. Ropa de Trabajo.
4. Antiparras de Seg.
5. Arnés de seguridad con cabo de vida.
6. Zapatos con puntera de acero.
7. Mascaras o barbijos.
8. Protectores Auditivos.





FICHA N° 4.2

***TRABAJOS CON  
MOVIMIENTO DE  
TIERRA: EXCAVACIÓN  
DE POZOS***



### RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamientos.
- Caídas de objetos que se desprenden.
- Choque contra objetos fijos.
- Golpes y cortes con objetos o Herramientas.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos:  
Lumbalgias por malas posturas.
- Exposición a temperaturas extremas.
- Contactos directos e indirectos con corriente eléctrica.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Para trabajos en pozos, se recomienda que todo trabajador sea experto o conocedor de este tipo de tarea.
- Para el ingreso y egreso de los pozos de más de 1,20 mt se colocaran escaleras superando el borde superior del pozo en un metro como indica el Decreto 911/96.
- Se evitará el acopio de materiales en cercanía de los bordes del pozo, a fin de evitar derrumbamientos y malas maniobras con las máquinas pesadas.
- Todos los sistemas de transporte de material hacia el interior de los pozos, se dispondrán en lugares rígidos y sólidos evitando vuelcos y caídas.
- Se realizará siempre antes de empezar una tarea de excavación un estudio geotécnico a fin de saber el tipo de tierra y el sistema de entibación a realizar más conveniente.
- Es conveniente saber con antelación a la actividad de pozos el trazado de los suministros.
- La iluminación dentro de los pozos, se hará mediante portátiles estancos, protegidas contra el agua y alimentadas con 24 Volt.
- No se realizarán trabajos con herramientas y máquinas cuyo funcionamiento sea a combustión a fin de evitar posibles intoxicaciones.



## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Será conveniente confeccionar un sistema de renovación de aire para evitar ambientes viciados y/o con niveles de oxígeno menores a un 18,5 %.
- Se preverán los riesgos de contacto directo con conductores eléctricos mediante la instalación de disyuntores diferenciales y llaves termomagnéticas.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Casco de PVC.
2. Guantes de descarte.
3. Ropa de Trabajo.
4. Antiparras de Seg.
5. Arnés de seguridad con cabo de vida.
6. Zapatos con puntera de acero.
7. Mascaras o barbijos.
8. Protectores Auditivos.

## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamientos.
- Caídas de objetos que se desprenden.
- Choque contra objetos fijos.
- Golpes y cortes con objetos o Herramientas.
- Proyección de partículas.
- Sobreesfuerzos:  
Lumbalgias por malas posturas.
- Exposición a temperaturas extremas.
- Contactos directos e indirectos con corriente eléctrica.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.





FICHA N° 4.3

***TRABAJOS CON  
MOVIMIENTO DE  
TIERRA: EXCAVACIÓN  
CON HERRAMIENTAS  
NEUMÁTICAS***

# 4.3

## TRABAJO CON MOVIMIENTO DE TIERRA: EXCAVACION CON HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS



### RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamientos.
- Caídas de objetos que se desprenden.
- Choque contra objetos fijos.
- Golpes y cortes con objetos o Herramientas.
- Proyección de partículas y fragmentos.
- Sobreesfuerzos:  
Lumbalgias por malas posturas.
- Exposición a temperaturas extremas.
- Contactos directos e indirectos con corriente eléctrica.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Exposición a Los agentes físicos:
  1. Ruidos.
  2. Vibraciones.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- En todos aquellos sector que exista riesgo de caída se colocarán protecciones colectivas ( Barandas, Rodapié) en todos los casos se completará la protección con arnés de seguridad para cada trabajador.
- Se recomienda no realizar trabajos en cotas inferiores a los niveles donde se estén ejecutando trabajos con martillos neumáticos.
- Se revisarán en forma periódica todas las mangueras de presión de los martillos y compresores y de igual manera los empalmes de dichas mangueras.
- Se realizarán los trabajos con martillos neumáticos de espalda al viento con el fin de evitar la excesiva exposición de polvo.
- Previamente a los trabajos de rotura con martillos neumáticos es necesario conocer la traza de los servicios como ser gas, luz, agua, etc.
- Todos los trabajadores que realicen tareas con máquinas neumáticas estarán debidamente capacitados para su correcto uso y mantenimiento.
- Se trabajará siempre sobre superficies previamente niveladas y apuntaladas.
- Las herramientas de mano eléctricas estará protegidas en sus partes móviles y de transmisión.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Casco de PVC.
2. Guantes de descarnes.
3. Ropa de Trabajo.
4. Antiparras de Seg.
5. Arnés de seguridad con cabo de vida.
6. Zapatos con puntera de acero.
7. Máscaras o barbijos.
8. Protectores Auditivos.





FICHA N° 4.4

***TRABAJOS CON  
MOVIMIENTO  
DE TIERRA:  
RELLENOS CON  
TIERRA O ROCAS***

## 4.4 TRABAJO CON MOVIMIENTO DE TIERRA: RELLENOS CON TIERRA O ROCAS



### RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel desde cajas de camiones
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamientos..
- Choque contra objetos fijos e inmóviles.
- Proyección de partículas y fragmentos.
- Sobreesfuerzos:  
Lumbalgias por malas posturas.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Exposición a los agentes físicos.
  1. Ruidos.
  2. Vibraciones.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Todo Trabajador encargado de manejar máquinas para compactación y relleno, estará previamente capacitado para la tarea.
- Toda máquina y vehículo será revisado periódicamente para evitar posibles accidentes.
- No se permitirá el traslado de trabajadores en las cajas de los camiones.
- Se realizará el riego de los escombros para evitar la formación de polvo.
- Debido a la cantidad de vehículos es necesaria la señalización que delimite correctamente los sentidos de circulación.
- Es necesario, también, colocar topes en los bordes de talud para evitar la caída de máquinas.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Casco de PVC.
2. Guantes de descarnes.
3. Ropa de Trabajo.
4. Antiparras de Seg.
5. Zapatos con puntera de acero.
6. Máscaras o barbijos.
7. Protectores Auditivos.





FICHA N° 5

***TRABAJOS EN PILOTES  
ACOPIO  
DE MATERIALES***



### RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel
- Caídas de objetos por mala manipulación
- Choque contra objetos fijos e inmóviles.
- Proyección de partículas y fragmentos.
- Sobreesfuerzos:  
Lumbalgias por malas posturas.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los materiales se acopiarán en lugares prefijados con antelación a las tareas.
- Todo lugar de acopio se señalizará convenientemente, de cara a la circulación de vehículos.
- Si los elementos almacenados son los tubos o similares, será necesario calzarlos y encadenarlos a fin de evitar movimientos bruscos y caídas.
- Cuando los elementos almacenados presenten puntas o desgarros, será conveniente limpiarlos por Ej: Tablones.
- Si el terreno es blando, se colocarán tablones o material de base para conformar una superficie rígida y sin desniveles.
- Se capacitará a todo el personal en el buen manejo y levantamiento de cargas.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Casco de PVC.
2. Guantes de descarnes.
3. Ropa de Trabajo.
4. Antiparras de Seg.
5. Zapatos con puntera de acero.





FICHA N° 5.1

***TRABAJOS EN PILOTES  
DESCARGA DE  
MATERIAL Y EQUIPOS  
MECÁNICOS***

# 5.1



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
  1. Del camión al suelo
  2. Entre niveles del terreno
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de objetos en manipulación
  1. Por fallo de grúa
  2. En el movimiento manual.
- Pisadas sobre objetos.
  1. Objetos descargados.
  2. Movimientos previos.
- Golpes
  1. Por Herramientas
  2. Por cargas suspendidas
  3. Por partes de los equipos (Grúas)
- Atrapamientos por o entre objetos:
  1. Atrapamientos entre las cargas, los camiones, el suelo u otros materiales..
  2. Atrapamientos por vuelcos de maquinas.
- Vuelco de grúas.
- Sobreesfuerzos:
  1. Por posiciones forzadas.
  2. Por manejo de cargas excesivas.
- Atropellos o golpes por vehículos.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Cuando sea necesario el trabajo sobre la caja del camión el trabajador estará sujeto con cinturón o arnés de seguridad a un punto de anclaje estructural.
- El material se descargará en el lugar prefijado en el proyecto de la obra
- Se emplearán elevadores con la capacidad adecuada, con cierto sobredimensionamiento sobre la carga a elevar.
- Las cargas suspendidas se sujetarán con cabos de guías dirigidos por personal competente.
- No se guiarán las cargas con las manos ni con el cuerpo.
- Se confeccionará una zona de trabajo seguro, colocando barandas sobre el perímetro de movimiento de la carga.
- No se usarán flejes como apoyo de las cargas.
- Se mantendrá siempre limpia y ordenada la zona de trabajo.
- Se utilizarán siempre eslingas en buen estado. Todas aquellas que presentes rotura o pelos sueltos deberán ser descartadas.
- Los ganchos estarán provistos de pestillos y trabas de seguridad.
- Se señalarán todas las zonas que abarquen los sectores de movimiento de vehículos y máquinas.
- Se preparará toda la zona para recibir el tráfico de camiones, para realizar su compactado evitando vuelcos y atrapamientos.
- Se capacitará a todo el personal en el manejo de cargas manuales y con maquinarias.
- Es obligatorio el uso de todos los elementos de protección colectiva y personal durante todos los trabajos en la obra.





FICHA N° 5.2

***TRABAJOS EN PILOTES  
INSTALACIÓN  
DE EQUIPOS***



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel
- Caídas de objetos por mala manipulación
- Choque contra objetos fijos e inmóviles.
- Golpes Por herramientas
- Proyección de partículas y fragmentos.
- Sobreesfuerzos:  
Lumbalgias por malas posturas.
- Exposición a contactos eléctricos.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los tableros eléctricos contendrán en su puerta la señal de PELIGRO ELECTRICIDAD.
- Los tableros estarán provistos sobre travesaños altos y siempre de manera rígida y vertical.
- Los tableros eléctricos de metal estarán colocados con puesta a tierra desde su carcasa.
- Todas las tomas eléctricas saldrán de los tableros con clavijas normalizadas.
- Cada línea de corriente suministrará energía a un solo aparato, máquina o herramienta.
- La corriente estará siempre sobre la clavija hembra y no sobre el macho, evitando así contactos directos.
- El cable de la puesta a tierra será de color amarillo y verde, y se prohíbe usarlo para otro tipo de conexión.
- La conductividad de la puesta a tierra aumentará vertiendo agua de manera periódica de el pozo de la jabalina.
- La electricidad en los tramos de trabajo, será la suficiente para suministrar una buena iluminación.
- La iluminación con portátiles cumplirá con las siguientes características: Portalámparas estancos con mangos aislantes y rejilla protectora de la bombita.
- El trazado de los conductores eléctricos se realizarán de manera de zig-zag para evitar molestias de sombras en los lugares de trabajo.



## MEDIDAS PREVENTIVAS

- La zona de la obra estará permanentemente iluminada evitando lugares oscuros.
- Toda máquina eléctrica se revisará periódicamente y en especial cuando se detecte el fallo, momento en la que se declara fuera de servicio colgándole un rótulo de máquina fuera de uso en el tablero principal.
- Las máquinas serán revisadas por personal especializado.
- Esta prohibido revisar o reparar máquinas conectadas a la corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará en todos los casos de la red eléctrica colocando sobre el tablero eléctrico una leyenda mencionando CUIDADO HOMBRES TRABAJANDO.
- La ampliación de redes eléctricas, tableros, etc solo la realizarán los electricistas.
- Los tableros eléctricos estarán siempre ubicados en lugares de fácil acceso.
- Los tableros eléctricos no estarán ubicados en las rampas de acceso a las excavaciones.
- Los tableros eléctricos ubicados a la intemperie estarán provistos de viseras contra la lluvia o contra la nieve.
- Los tableros eléctricos en servicio permanecerán cerrados con llaves de seguridad encargado al electricista.
- Las conexiones estarán protegidas por su correspondiente carcasa protectora.





FICHA N° 5.3

***TRABAJOS EN PILOTES  
PERFORACIÓN***



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel
- Caídas de objetos por mala manipulación.
- Derrumbamientos
- Golpes Por herramientas
- Proyección de partículas y fragmentos.
- Sobreesfuerzos:  
Lumbalgias por malas posturas.
- Exposición a contactos eléctricos
- Explosiones.
- Incendios.
- Exposición a Ruido.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Antes de comenzar con los trabajos se verificará el estado de los servicios públicos el: agua, gas, luz, etc.
- Si se debe perforar en cercanías de bordes de excavaciones, es necesario calzar e inmovilizar las ruedas de las plataformas de perforación.
- Los compresores se instalarán lo más lejos posible a los lugares de trabajo.
- Siempre que se utilicen martillos o taladros neumáticos se protegerán los trabajadores deberán utilizar protecciones auditivas.
- Se protegerán los trabajadores con antiparras antiralladuras anti impactos y máscaras de protección respiratoria y protección de las manos.
- Solamente el maquinista calificado podrá manejar en los turnos que corresponda.
- En la zona de maniobras de las máquinas y en la perforación se evitará el paso de toda persona ajena a las tareas.
- Se capacitará a los maquinistas y a los ayudantes en el movimiento de cargas.
- Diariamente se controlará el estado de las piezas de la máquina perforadora, a fin de evitar accidentes.





FICHA N° 5.4

***TRABAJOS EN PILOTES  
INTRODUCCIÓN  
DE LA ARMADURA***

# 5.4

TRABAJO EN PILOTES: INTRODUCCIÓN DE LA ARMADURA



## RIESGOS

- Caídas de objetos por mala manipulación.
- Derrumbamientos
- Proyección de partículas y fragmentos.
- Sobreesfuerzos:  
Lumbalgias por malas posturas.
- Cortes en las manos.
- Pisadas sobre objetos punzantes

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Cuando se realicen tareas en los bordes de la coronación y en los taludes, todos los trabajadores utilizarán arnés de seguridad con sus respectivas conexiones a puntos fijos. (Puntos de Anclaje Estructural).
- Se utilizarán los compresores lo más alejados de las zonas de trabajo. Todos los trabajadores utilizarán protecciones auditivas.
- Se utilizará de manera obligatorio todos los elementos de protección personal: Zapatos, guantes y ropa de trabajo.
- Se capacitará a todo el personal en el manejo de cargas pesadas según sea la naturaleza de las máquinas.
- Se hará especial énfasis en este capítulo a fin de evitar riesgos en el manejo de elementos metálicos de gran envergadura en su longitud y su ancho Ej.: Tubos redondos de acero, etc.





FICHA N° 5.5

***TRABAJOS EN PILOTES  
INYECCIÓN  
DE MICROPILOTES***



## RIESGOS

- Caídas de objetos por mala manipulación.
- Proyección de partículas y fragmentos.
- Sobreesfuerzos
- Cortes en las manos.
- Pisadas sobre objetos punzantes

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se evitará toda persona ajena al trabajo de perforación, en el momento de la inyección.
- Se utilizarán elementos de protección personal, como pantallas faciales y guantes de manga larga.
- Se verificará el buen funcionamiento de los manómetros.
- Los equipos de inyección tendrán una revisión anual.
- Antes de desmontar una conducción, se asegurará previamente la ausencia de presión en su interior.
- Es necesario comprobar diariamente la estanqueidad del sistema.
- La apertura y cierre de las llaves se efectuará gradualmente, para evitar el golpe de ariete en las conducciones.
- Una vez concluido el hormigonado se lavará y limpiará el interior de los tubos de toda la instalación para prevenir toda clase de accidentes por la aparición de tapones de hormigón.





FICHA N° 6

***MICROPILOTES:  
TRANSPORTE,  
MONTAJE, DESMONTE  
DE LA MAQUINA  
PERFORADORA***



## RIESGOS

- Caídas a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes por objetos y herramientas.
- Caídas de material sobre personas y maquinas.
- Atropello o golpes por vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamientos, cortes, etc.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Casco de PVC.
2. Guantes de descarnes.
3. Ropa de Trabajo.
4. Antiparras de Seg.
5. Zapatos con puntera de acero.





FICHA N° 6.1

***MICROPILOTES:  
PERFORACIÓN  
DE PILOTES Y RETIRO  
DE TIERRA***

# 6.1

## MICROPILOTES: PERFORACIÓN DE PILOTES Y RETIRO DE TIERRA



### RIESGOS

- Caídas a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes por objetos y herramientas.
- Caídas de material sobre personas y maquinas.
- Atropello o golpes por vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Proyección de partículas
- Exposición a temperaturas extremas.
- Atrapamientos, cortes, etc.
- Exposición a los agentes Físicos: Ruidos.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se tendrá en cuenta antes de realizar los trabajos, que los mismos producen ruidos y vibraciones, por lo tanto se verificará siempre si las paredes contienen grietas para evitar posibles accidentes.
- Se trabajará siempre sobre superficies alisadas y libres de escombros para evitar aglomeraciones peligrosas.
- No se permitirá acceso a los controles de las máquinas a todo personal no autorizado en ninguna circunstancia.
- Se comprobará el buen funcionamiento del barreno o taladro ya que la rotura del mismo en pleno funcionamiento, producirá movimientos bruscos en la máquina pudiendo golpear a los trabajadores en su entorno.
- Se comprobará que el compresor este situado a no menos de 15 mt. del área de los trabajos, evitando estar expuesto a los ruidos excesivos.
- Se recomienda métodos de extracción de polvo adaptados a la máquina.
- En las máquinas y herramientas, se evitará por medio de la capacitación los atrapamiento con cualquier parte móvil de transmisión proveyendo también la carcasa de protecciones de las mismas.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

6. Casco de PVC.
7. Guantes de descarné.
8. Ropa de Trabajo.
9. Antiparras de Seg.
10. Zapatos con puntera de acero.
11. Botas de seguridad para agua.
12. Trajes impermeables.
13. Arnés de seguridad / cinturones.
14. Protector auditivo de copa.





FICHA N° 7

**SANEAMIENTO**



## RIESGOS

- Caídas de personas al mismo nivel y a diferente nivel.
- Caídas de desplome o derrumbamientos:
  1. Hundimientos de las galerías en excavaciones en la mina.
  2. Derrumbamientos en paredes de zanjas y pozos.
- Pisadas sobre objetos resbaladizos y punzantes.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se evitará el derrumbamiento de las paredes de las zanjas mediante el entibamiento correcto de las mismas.
- Los bordes del pozo deberá ser protegido mediante barandas colocadas a más de 2 mt del borde, y señalando la profundidad del mismo.
- La aproximación de los trabajadores al borde de la zanja se realizará por medio de arnés de seguridad evitando los accidentes por caídas
- Para el ingreso y egreso a las zanjas, se colocarán medios seguros como ser escaleras que superen el borde superior en 1 mt. Según Decreto 911/96.
- Se evitará el acopio de materiales y el paso de vehículos a distancias menores a 2mt de distancia al borde de la excavación.
- Aquellos medios auxiliares para bajar o subir herramientas o materiales a la excavación, se deberán instalar en bases sólida tipo trípodes.
- El acopio de tubos para las conducciones, se realizará en lugares previamente establecidos. Estos tubos se colocarán sobre durmientes de madera a fin de lograr su calce, evitando su caída accidental.
- Para localizar gases se utilizarán explosímetros, tubos colorimétricos, etc. Evitando detectar los gases mediante artefactos con fuego y en el momento de detectar gases raros se interrumpirá la tarea.
- Previamente al trazado se efectuará un relevamiento del trazado de los servicios públicos.
- Se preverá el riesgo eléctrico mediante la instalación de dispositivos diferenciales como ser disyuntores y puesta a tierra.
- La iluminación en el interior de los pozos será mediante portátiles de alumbrado estancos, protegidos contra agua y alimentados a 24 Volt.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

1. Casco de PVC.
2. Guantes de descarnes.
3. Ropa de Trabajo.
4. Antiparras de Seg.
5. Zapatos con puntera de acero.
6. Botas de seguridad para agua.
7. Protector auditivo de copa.





FICHA N° 8

***TRABAJOS CON  
HORMIGÓN  
PARA ARMAR:  
CIMENTACIONES***

## RIESGOS

- Caídas de Personal a diferente y mismo nivel.
- Caídas por desplome o derrumbamientos.
- Acopio incorrecto de materiales.
- Deslizamientos de tierra.
- Fallos por entibaciones o apuntalamientos defectuosos.
- Caídas por objetos por mala manipulación.
- Caída de objetos desprendidos:
- Caída de de objetos por defectuosa carga en grúa.
- Rotura de cables de maquinaria de transporte aéreo de materiales.
- Pisadas sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas:
- Manejo de herramientas manuales.
- Cortes con sierra circular.
- Proyección de fragmentos o partículas:
- Durante tareas de corte de materiales.
- Durante el vertido de hormigón.
- Atrapamiento por entre objetos:
- Por hundimiento o caída de encofrados.
- Con cierre de la tolva de hormigonado.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Contactos con sustancias cáusticas y /o corrosivas: manipulación de compuestos de cemento.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos:
  - Ruido.
  - Vibraciones.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se recomienda el uso de barandas en todos los sectores de trabajo que superen los 2 mts. de altura y en superficies de trabajos que superen la misma altura como por ej: Andamios, etc.
- Cuando sea necesario cruzar zanjas u excavaciones , se realizarán rampas para tal fin, confeccionadas con tablonés rígidos y las barandas necesarias
- Cuando se utilicen escaleras, se respetarán las condiciones de seguridad que el capítulo de este procedimiento recomienda.
- El personal encargado del vertido del hormigón tendrá la capacidad y formación necesarias para dichas tareas, tanto si se trata del hormigonado mediante bombeo, mediante cubos suspendidos de la grúa o desde camión hormigonera.
- Se deberán evitar los trabajos sobre superficies embarradas por el posible deslizamiento por vuelco de máquinas
- En todo momento se evitará que las cargas suspendidas pasen por encima de personas, para lo que es conveniente la formación y adiestramiento de los operarios y encargados de las grúas.
- Se prevendrá el riesgo de contactos eléctricos mediante la instalación de dispositivos diferenciales junto a una toma de tierra.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Calzado de seguridad
- Botas para agua.
- Guantes.
- Ropa de trabajo adecuada (reflectante si fuera necesario).
- Trajes impermeables.
- Mascarillas anti-polvo.
- Cinturón de seguridad.
- Cinturón lumbar – anti-vibraciones.





FICHA N° 8.1

***ENCOFRADO Y  
DESENCOFRADO  
DE LOSAS***

# 8.1



## RIESGOS

- Caída de personal a distinto nivel:
- Desde borde de encofrado de forjados.
- Por huecos en forjados.
- A través de bovedillas a la planta inmediata inferior.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento: por mal apilado de materiales.
- Caída de objetos desprendidos:
- Caída de materiales durante las operaciones de transporte mediante grúa.
- Por rotura de los cables de la grúa.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Contactos con sustancias cáusticas y /o corrosivas.
- Atropellos o golpes con vehículos

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- En los fondos de las losas de escalera se clavarán listones atravesados para facilitar el acceso a plantas superiores y así lograr un tránsito más seguro.
- Se deberán proteger los frentes de losas mediante barandas, redes, u otro dispositivo que garantice la seguridad del trabajador ante el riesgo de caída de altura.
- El orden y limpieza del lugar de trabajo se hacen especialmente importante en los trabajos de carpintería de obra, debido a la gran cantidad de restos de desencofrado que en muchos casos tienen aún puntas clavadas. Por ello, es conveniente la extracción de los clavos de estos restos de madera para su barrido inmediato.
- Asimismo, conviene dar un paso a lo anteriormente expuesto, al menos, a la finalización de cada trabajo.
- Los acopios de materiales se harán en lugares previamente establecidos, evitando la improvisación.
- Se señalizará la obra mediante señalización de seguridad. Estas señales serán perfectamente visibles, no dando lugar a dobles interpretaciones.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos mediante la correcta formación del operador de la grúa así como dispositivos de seguridad (finales de carrera), si fueran necesarios.
- En época de baja temperatura y ante la necesidad de hacer fuegos, se evitarán éstos en la proximidad de materiales combustibles, utilizando para tal fin recipientes metálicos.
- Se adiestrará y formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos.
- Antes de proceder al colado del hormigón se comprobará que el encofrado forma un conjunto estable.
- El izado de materiales a las losas se efectuará mediante bateas en cuyo interior se dispondrán los materiales a izar perfectamente inmovilizados.
- Una vez armados los encofrados, se comprobará la perfecta estabilidad de los mismos, así como el estado de los puntales, antes de permitir a nadie el acceso a los mismos.
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán llaves diferenciales acompañados de toma de tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislamiento.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Gafas para proyección de partículas.
- Uso de mascarillas adecuadas para ambientes pulvígenos, y uso de sierra circular.
- Ropa de trabajo adecuada para trabajos a la intemperie.
- Prendas reflectantes, perfectamente visibles, para trabajos con poca visibilidad o en presencia de tráfico rodado
- Calzado de protección con plantilla anti-clavos.
- Guantes protectores para las operaciones de vertido de líquido desencofrante.





FICHA N° 8.2

***ENCOFRADO Y  
DESENCOFRADO  
DE VIGAS Y PILARES***

# 8.2



## RIESGOS

- Caída de personal a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento: por mal apilado de materiales.
- Caída de objetos desprendidos:
- Caída de materiales durante las operaciones de transporte mediante grúa. Por rotura de los cables de la grúa.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Contacto con sustancias nocivas o tóxicas.
- Contactos con sustancias cáusticas y /o corrosivas.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos:
  - Ruido.
  - Vibraciones

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- En todo momento se evitará que las cargas suspendidas pasen por encima de personas, para lo que conviene la formación y adiestramiento de los operarios encargados de las grúas.
- Aquellas plataformas de trabajo susceptibles de caída de más de 2 mts. de altura, se protegerán en todo el perímetro mediante la protección establecida en el plan de seguridad (redes, barandillas, etc.).
- Se deberán proteger los frentes de losas mediante barandas, redes u otro dispositivo que garantice la seguridad del trabajador ante el posible riesgo de caída de altura.
- En los fondos de las losas de escalera se clavarán listones atravesados para facilitar el acceso a plantas superiores y así lograr un tránsito más seguro.
- El orden y limpieza del lugar de trabajo se hacen especialmente importante en los trabajos de carpintería de obra, debido a la gran cantidad de restos de desencofrado que en muchos casos tienen aún puntas clavadas. Por ello, es conveniente la extracción de los clavos de estos restos de madera para su barrido inmediato.
- Los acopios de materiales se harán en lugares previamente establecidos, evitando la improvisación.
- Se mantendrá el lugar de trabajo libre de escombros y restos de materiales que entorpezcan el paso de vehículos o personas.
- Una vez armados los encofrados, se comprobará la perfecta estabilidad de los mismos, así como el estado de los puntales, antes de permitir a nadie el acceso a los mismos.
- Antes de proceder al colado del hormigón se comprobará que el encofrado forma un conjunto estable.



- Tanto en máquinas como en cualquier herramienta, se evitarán los atrapamientos por órganos móviles de transmisión, mediante su correspondiente carcasa de protección.
- Se adiestrará y formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos.
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán llaves diferenciales acompañados de toma de tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislamiento.
- En época de baja temperatura y ante la necesidad de hacer fuegos, se evitarán éstos en la proximidad de materiales combustibles, utilizando para tal fin recipientes metálicos.
- Se señalará la obra mediante señalización de seguridad. Estas señales serán perfectamente visibles, no dando lugar a dobles interpretaciones.
- Las fuentes de ruido se situarán lo más aisladas posibles de las personas, haciendo uso de protectores auditivos en caso necesario.

#### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Gafas para proyección de partículas.
- Uso de mascarillas adecuadas para ambientes pulvígenos, y uso de sierra circular.
- Ropa de trabajo adecuada para trabajos a la intemperie.
- Prendas reflectantes, perfectamente visibles, para trabajos con poca visibilidad o en presencia de tráfico rodado
- Calzado de protección con plantilla anti-clavos.
- Guantes protectores para las operaciones de vertido de líquido desencofrante.





FICHA N° 8.3

***COLADO DE  
HORMIGÓN***



## RIESGOS

- Caída de personal a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento: por mal apilado de materiales.
- Caída de objetos desprendidos:
- Caída de materiales durante las operaciones de transporte mediante grúa.
- Por rotura de los cables de la grúa.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos:
  - Ruido.
  - Vibraciones.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- En el hormigonado desde camión hormigonera, se tratará de evitar el excesivo acercamiento de dicho camión a las zonas a hormigonar, mediante topes final de recorrido. Estos topes se colocarán a unos 2 mts. de las zanjas para así evitar vuelcos o desmoronamientos del terreno.
- Cuando haya trabajadores en bordes de zanjas sin proteger, se dotará a los mismos de cinturones de seguridad con el suficiente número de puntos de anclaje para el amarre de los mismos.
- En el vertido de hormigón mediante cubo, se evitará la carga excesiva para no sobrepasar la carga admisible de la grúa. Para lo dicho anteriormente, es útil hacer una señal visible en el interior del cubo, que indique dicha carga máxima admisible.
- En todo momento, se evitará que el cubo golpee los encofrados, con el fin de evitar el derrumbamiento de los mismos. Cuando se trate de hormigonado mediante bombeo, se procurará que el equipo esté formado por personal calificado, conocedor del perfecto funcionamiento de los equipos. Las tuberías de dicha bomba tendrán arriostradas todas aquellas zonas susceptibles de movimiento.
- El orden y limpieza del lugar de trabajo se hacen especialmente importante en los trabajos de carpintería de obra, debido a la gran cantidad de restos de desencofrado que en muchos casos tienen aún puntas clavadas. Por ello, es conveniente la extracción de los clavos de estos restos de madera para su barrido inmediato.
- Una vez armados los encofrados, se comprobará la perfecta estabilidad de los mismos, así como el estado de los puntales, antes de permitir a nadie el acceso a los mismos.



- En los fondos de las losas de escalera se clavarán listones atravesados para facilitar el acceso a plantas superiores y así lograr un tránsito más seguro.
- Los acopios de materiales se harán en lugares previamente establecidos, evitando la improvisación.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos mediante la correcta formación del gruista así como de dispositivos de seguridad (finales de carrera), si fueran necesarios
- Antes de proceder al colado del hormigón se comprobará que el encofrado forma un conjunto estable
- En época de frío y ante la necesidad de hacer fuegos, se evitarán éstos en la proximidad de materiales combustibles, utilizando para tal fin recipientes metálicos
- Se señalará la obra mediante señalización de seguridad. Éstas serán perfectamente visibles, no dando lugar a dobles interpretaciones.
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán llaves diferenciales acompañados de toma a tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislamiento.



## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Gafas para proyección de partículas.
- Uso de mascarillas adecuadas para ambientes pulvígenos, y uso de sierra circular.
- Ropa de trabajo adecuada para trabajos a la intemperie.
- Prendas reflectantes, perfectamente visibles, para trabajos con poca visibilidad o en presencia de tráfico rodado
- Calzado de protección.
- Guantes.





FICHA N° 9

***MONTAJE DE  
ESTRUCTURAS  
METÁLICAS***



## RIESGOS

- Caída de personal a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento:  
Vuelco de acopio de perfiles  
Derrumbamiento de estructuras  
Golpes con cargas suspendidas
- Caída de objetos desprendidos:
- Cargas suspendidas
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.  
Procedente del puntadas de la soldadura  
Procedentes de la soldadura
- Atrapamiento.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos Térmicos
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a Sustancias Nocivas o Tóxicas: humos procedentes de la soldadura
- Exposición a radiaciones
- Incendios
- Atropellos o golpes con vehículos

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- La perfilería será acopiada de forma prevista y en lugares pre determinados para prevenir posibles derrumbes.
- Será necesario la compactación de los terrenos cuando se prevea que van a recibir una carga de gran tonelaje.
- Los perfiles se acopiarán sobre durmientes de madera y en capas dispuestas de forma perpendicular con respecto a la anterior
- Para la colocación de grandes piezas metálicas se dispondrán eslingas de acero que faciliten el movimiento de dichas piezas.
- En todo momento, se evitará el corte con oxicorte de las piezas en altura, cortando éstas anteriormente al izado.
- Los cables de alimentación eléctrica irán colgados a unos 2 mts. De altura evitando contactos directos o indirectos.
- En el uso de gases licuados, se tratará que los botellones permanezcan siempre en el porta botellas y en posición vertical.
- No se permitirá la permanencia de trabajadores bajo las zonas de soldadura. Asimismo, no se acopiará material alguno bajo dichas zonas.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos mediante la correcta formación del gruista así como dispositivos de seguridad (finales de carrera), si fueran necesarios
- Las operaciones de soldadura, se realizarán desde plataformas elevadas, protegidos en todo su contorno mediante barandillas de 1 mts. de altura, listón a 50 cm intermedio y rodapié.



- Se adiestrará y capacitará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos
- Se dispondrá la obra mediante señalización de seguridad. Estas señales serán perfectamente visibles, no dando lugar a dobles interpretaciones.
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán diferenciales acompañados de puesta a tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas ( IRAM) adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislamiento.



### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Gafas para proyección de partículas.
- Uso de mascarar adecuadas para ambientes pulvígenos, y uso de sierra circular.
- Ropa de trabajo adecuada para actividades a la intemperie.
- Prendas reflectantes, perfectamente visibles, para trabajos con poca visibilidad o en presencia de tráfico.
- Calzado de protección.
- Guantes.
- Equipos para soldadura (guantes, polainas, manguitos, cubrepies y mandiles de cuero)
- Caretas para operaciones de soldadura.
- Arnés de seguridad para trabajos de soldadura en altura.





FICHA N° 10

***TRABAJOS  
CON HIERRO***



## RIESGOS

- Caída de personal a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento:
- Caída de objetos por manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.  
Procedente del punteo de la soldadura  
Procedentes de la soldadura
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos Térmicos
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a radiaciones

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se ubicará un lugar adecuado para el almacenaje de los hierros. Este lugar será próximo al taller donde se ejecutará el montaje de las armaduras.
- Los hierros de construcción se acopiarán sobre durmientes de madera y de tal forma que no se permita su deslizamiento, evitando acopios en pilas superiores al 1.50mts.
- Para el transporte aéreo de hierros se hará uso de eslingas de acero perfectamente equilibrada en 2 puntos separados.
- Los restos o recortes, se recogerán y acopiarán en un lugar aparte para su posterior retirada. Asimismo, se tendrá la zona de trabajo libre de restos de alambres o clavos mediante barridos periódicos.
- Para desenganchar de la grúa, la armadura de los pilares, se usarán plataformas elevadas. Está prohibido trepar por dichas armaduras.
- No se deberá caminar sobre los fondos de las vigas. Para el acceso a las mismas, se hará uso de plataformas elevadas, andamios sobre ruedas, etc.
- En el armado de losas, se evitará caminar sobre las armaduras, para lo que es recomendable establecer caminos a base de tablones atados con alambre de fardo para su bloqueo y separación.



- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos mediante la correcta formación del gruista así como dispositivos de seguridad (finales de carrera), si fueran necesarios.
- Se evitará la permanencia de personas alrededor de las zonas de traslados de cargas durante las operaciones de izado y transporte.
- Se deberán proteger los frentes de losa mediante barandas reglamentarias, redes u otro dispositivo que garantice la seguridad del trabajador ante el posible riesgo de caída de altura
- Se adiestrará y capacitará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos
- Los cables de alimentación eléctrica estarán colgadas a unos 2 mts. de altura
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán llaves diferenciales acompañados de puesta de tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas ( IRAM) adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislación.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Ropa de trabajo adecuada para trabajos a la intemperie.
- Calzado de protección con punteras de acero.
- Guantes protectores tipo descarné
- Equipos para soldadura (guantes, polainas, manguitos y mandiles de cuero)
- Arnés de seguridad con cabo de vida para trabajos en altura





FICHA N° 11

***MONTAJE DE  
PREFABRICADOS***



### RIESGOS

- Caída de personal a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos:
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.



### MEDIDAS PREVENTIVAS

- La orientación de los prefabricados se hará mediante cabos o cuerdas guía situados a los laterales de la pieza para su estable transporte.
- Dada la dificultad para efectuar estos trabajos sobre una baranda de por medio, se dispondrán cables o líneas de vida fijadas a puntos fuertes donde amarrar los mosquetones de los arnés de seguridad
- Antes de soltar el elemento prefabricado de la grúa, se tendrá total seguridad de que dicho elemento está perfectamente fijado.
- Se evitará la permanencia de personas alrededor de las zonas de prefabricados suspendidos y otras cargas durante las operaciones de izado y transporte.
- Se recomienda la colocación de señales de seguridad indicando riesgos de cargas suspendidas, uso obligatorio de arnés de seguridad, etc. Esta señalización será clara y de interpretación única.
- Se evitará la instalación de prefabricados bajo vientos superiores a los 60 Km/h.
- En todo momento, se trabajará sobre superficies perfectamente limpias de escombros o acopios innecesarios de materiales que puedan producir caídas / golpes
- Se capacitará a los trabajadores encargados del manejo de cargas pesadas, de los riesgos de sobreesfuerzos debidos a dicha operación así como la correcta forma de efectuarlos.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Guantes tipo descarné
- Calzado de Seguridad con punteras de acero
- Arnés de Seguridad
- Ropa de Trabajo adecuada.
- Botas para Agua.



FICHA N° 12

***ALBAÑILERÍA***



## RIESGOS

- Caída de personal a distinto nivel: Desde escaleras portátiles, andamios tubulares, andamios colgantes, etc.
- Caída de personas al mismo nivel: Por falta de Orden y Limpieza
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento: en la manipulación de escombros y materiales desprendidos.
- Caída de objetos en la manipulación de ladrillos, bloques, etc.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas manuales.
- Proyección de fragmentos de materiales o partículas.
- Sobreesfuerzos: en la manipulación de materiales.
- Contactos eléctricos directos: con partes activas de la instalación eléctrica.
- Contactos eléctricos indirectos.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Organizar un plan de orden y limpieza, almacenando los materiales en lugares establecidos, ordenando las herramientas y útiles de trabajo y limpiando los escombros diariamente. Estos escombros se evacuarán mediante trompas de vertido que desemboquen en contenedores o recintos señalizados correctamente.
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas que se incluyen en el capítulo medios auxiliares, tanto para escaleras portátiles como para andamios tubulares, suspendidos o de caballetes.
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas necesarias para evitar sobreesfuerzos.
- No realizar esfuerzos excesivos. Pedir ayuda si la carga es demasiado pesada. También se puede buscar la forma de dividirla o trasladarla por medios mecánicos.
- No llevar una carga demasiado grande que no permita ver sobre ésta, o hacia los costados.
- Examinar la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.
- Examinar los recipientes para asegurarse de que no carecen de fondo o que éste no se encuentra debilitado.
- Asegurarse de que la carga está equilibrada. Recordar que los materiales sueltos puedan desplazarse.
- Antes de empezar a caminar, asegurarse hacia donde va a dirigirse. Planear una ruta directa y libre de obstáculos.
- Una vez que se haya decidido levantar algo, recordar esta regla: levantar con las piernas, no con la espalda. Emplear el método siguiente:
  1. Apartar las piernas colocando los pies separados.
  2. Acucillarse frente a la carga, con la espalda recta y el mentón hacia adentro
  3. Agarrar firmemente la carga con toda la mano y no solamente con los dedos
  4. Para tener más fuerza, mantener los codos cerca del cuerpo
  5. Apoyar el peso directamente sobre los pies y acerca la carga
  6. A medida que se levanta, hacer que las piernas, juntamente con el cuerpo, soporten la carga
- En cuanto a los equipos de protección personal que deben utilizarse según el tipo de trabajo a realizar, serán aquellos que protegen las manos y los pies de los trabajadores.
- Para la protección de las manos se deben utilizar guantes de seguridad certificados contra agresores mecánicos.

- Para la protección de los pies se debe utilizar calzado de protección certificado con punteras de acero o termoplásticas.
- En la realización de tareas en las que se puedan proyectar fragmentos o partículas desprendidas, hay que utilizar equipos de protección personal certificados que protejan los ojos. Para ello, en el caso de realizar tareas en que se proyecten partículas sólidas o líquidas, pero que no impacten agresivamente, se deben utilizar gafas de seguridad del tipo panorámica.
- Se cubrirán los huecos existentes con material resistente.
- Se peldañearán las rampas de escalera con peldaños provisionales que permitan el tránsito seguro de los trabajadores
- En las operaciones de replanteo se utilizarán arnés de seguridad unidos a una línea de vida que irá amarrada a los pilares, señalizándola convenientemente.
- Los palets de ladrillos se almacenarán junto a los pilares para evitar sobrecargas de la estructura en lugares de menor resistencia de las losas.
- Se deben evitar los trabajos junto a los tabiques recientemente levantados, sobretodo si existen vientos fuertes, para que no caigan y ocasionen golpes.
- Se transportarán los palets adecuadamente, perfectamente paletizados, para evitar desprendimientos.
- Se utilizarán preferentemente plataformas de descarga adecuadamente constituidas con líneas de vida a las que anclar el arnés de seguridad en las maniobras de ayuda en la descarga del pallet por parte de la torre.
- Se ordenarán adecuadamente las herramientas manuales y útiles empleados, de modo que sean sustituidos aquellos que se encuentran en mal estado.
- Se utilizarán para los fines para los que han sido concebidos.
- Si se trabaja en proximidad de líneas eléctricas aéreas, se guardará la distancia de seguridad necesaria, o se instalarán las pantallas aislantes adecuadas para evitar contactos eléctricos.
- Para efectuar cualquier trabajo en presencia de cemento, se utilizarán guantes de protección certificados que eviten el riesgo de dermatitis.
- La instalación eléctrica dispondrá de protección diferencial y llaves disyuntores con puesta a tierra.





## RIESGOS

- Caída de personal a distinto nivel: Desde escaleras portátiles, andamios tubulares, andamios colgantes, etc.
- Caída de personas al mismo nivel: Por falta de Orden y Limpieza
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento: en la manipulación de escombros y materiales desprendidos.
- Caída de objetos en la manipulación de ladrillos, bloques, etc.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas manuales.
- Proyección de fragmentos de materiales o partículas.
- Sobreesfuerzos: en la manipulación de materiales.
- Contactos eléctricos directos: con partes activas de la instalación eléctrica.
- Contactos eléctricos indirectos.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- La conexión eléctrica incluida bajo armarios o envolturas que serán de un grado de protección de acuerdo a las necesidades de ubicación.
- Los receptores dispondrán de clavijas normalizadas (no conectar con cables desnudos). Los conductores eléctricos estarán instalados por medio de un recubrimiento apropiado capaz de conservar sus propiedades con el tiempo, y que el límite de corriente de contacto a un valor no superior a 1mA.  
Las pinturas, barnices, lacas y productos similares no serán considerados como aislamiento satisfactorio a estos efectos.
- Se verificará la puesta a tierra de las masas, asociándola a un dispositivo de corte automático, que origine la desconexión del circuito con derivaciones a tierra.
- Las herramientas eléctricas portátiles adoptarán medidas preventivas tomando, para ello, los sistemas de protección que se indican según se clasifique la herramienta en cuestión por su grado de protección contra choques eléctricos producidos por contactos eléctricos. Esta clasificación es la siguiente:
  - Herramientas de Clase I. Su grado de aislamiento corresponde a un aislamiento funcional, es decir, aquel necesario para asegurar el funcionamiento normal de la herramienta y la protección fundamental contra contactos eléctricos directos, estando previstas para ser puestas a tierra.
  - Herramientas de Clase II. Tienen un aislamiento completo bien sea doble aislamiento o aislamiento reforzado, no estando previstas para ser puestas a tierra. Estas herramientas deben llevar grabados en la placa de características o sobre la propia carcasa el símbolo de doble aislamiento.
  - Herramientas de Clase III. Previstas para su alimentación a muy baja tensión (no superior a 50 Volt).
- En el caso de disponer de iluminación portátil, se efectuará utilizando portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la lámpara, alimentados a 24 Volt o protegidos contra contactos de agua.





FICHA N° 13

***TRABAJOS EN  
SUPERFICIES  
INCLINADAS***



## RIESGOS

- Caída de personal a distinto nivel.  
Por huecos en losas  
Por los extremos de las losas
- Caída de personas al mismo nivel: en el plano de las losas.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos:
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.



## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Señalización de todo el perímetro de la cubierta, colocación de barandas, y redes sobre horca, constituyen una medida adecuada para las caídas desde las losas.
- Asimismo, en aquellos perímetros o huecos donde sea posible, se colocarán barandas de 1 mts. de altura, listón intermedio a 50 cm y rodapié.
- En aquellos lugares donde sea imposible la colocación de protección colectiva para el riesgo de caída de altura, se colocarán líneas de vida o puntos fuertes para anclaje de los arneses de seguridad donde se prohíbe el anclaje de más de dos trabajadores, sea cual sea la resistencia del mismo.
- Es conveniente el acceso a la cubierta a través de huecos en el plano inclinado o bien, a través de andamios perimetrales si éstos existen y se pueden disponer.
- Los acopios de material sobre planos inclinados se harán mediante cuñas que absorban la pendiente tratando de repartir las cargas lo más uniformemente posible con el fin de evitar sobrecargas innecesarias.
- El izado de material a las cubiertas se efectuará mediante baldes en cuyo interior se dispondrán los materiales a izar perfectamente inmovilizados.
- Los faldones inclinados de las cubiertas, permanecerán limpios de objetos que dificulten los desplazamientos en los momentos de las actividades.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos, mediante la correcta formación del gruista así como dispositivos de seguridad (finales de carrera) si fueran necesarios
- Se adiestrará y capacitará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos.
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán llaves diferenciales acompañados de toma de tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislamiento.
- Se señalizará la obra mediante señalización de seguridad. Estas señales serán perfectamente visibles, no dando lugar a dobles interpretaciones.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Gafas para proyección de partículas.
- Uso de barbijos adecuados para ambientes pulvígenos, y uso de sierra circular.
- Ropa de trabajo adecuada para trabajos a la intemperie.
- Calzado de protección con puntera de acero.
- Guantes tipo descarné
- Arnés de seguridad con cabo de vida.



FICHA N° 14

**TRABAJOS SOBRE  
CUBIERTAS DE  
FIBROCEMENTO**



## RIESGOS

- Caída de personal a distinto nivel.  
Por huecos en cubiertas  
Por los extremos de las cubiertas  
Por rotura o hundimiento de la superficie de apoyo (Chapas)
- Caída de personas al mismo nivel: en el plano de la cubierta.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos desprendidos:
- Pisadas sobre objetos.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- El cubrimiento de todo el perímetro de la cubierta mediante andamios, pasarelas o redes sobre horca, constituye una medida adecuada para las caídas desde las cubiertas.
- Asimismo, aquellos perímetros o huecos donde sea posible, se colocarán barandas de 1 mts. de altura, listón intermedio de 50 cm y rodapié.
- En aquellos lugares donde sea imposible la colocación de protección colectiva para el riesgo de caída de altura, se colocarán cables de vida a puntos fuertes para anclaje de los arneses de seguridad.
- No se permitirá el tránsito de trabajadores pisando directamente sobre las placas de fibrocemento, para lo cual se establecerán caminos sobre superficies de reparto, tablonas, etc. O se instalarán carteles avisando de la conveniencia de pisar sobre las cornisas de la estructura de la cubierta.
- El izado de material a las cubiertas se efectuará mediante bateas en cuyo interior se dispondrán los materiales a izar perfectamente inmovilizados.
- Los faldones de las cubiertas, permanecerán limpios de objetos que dificulten los desplazamientos en el momento de las actividades.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos, mediante la correcta formación del gruista así como dispositivos de seguridad (finales de carrera) si fueran necesarios.
- Se adiestrará y capacitará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos
- Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán llaves diferenciales, disyuntores acompañados de puesta a tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislamiento
- Se dispondrá la obra mediante señalización de seguridad. Éstas serán perfectamente visibles, no dando lugar a dobles interpretaciones.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Calzado de Seguridad con puntera de acero.
- Guantes tipo descarné.
- Ropa de Trabajo adecuada.
- Barbijos.
- Arnés de Seguridad con cabo de vida.



FICHA N° 15

***ENLUCIDOS***



## RIESGOS

- Caída de personal a distinto nivel:
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos
- Golpes /cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos
- Exposiciones a temperaturas ambientales extremas
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Contactos con sustancias cáusticas y /o corrosivas: dermatitis por contacto con cementos.



## MEDIDAS PREVENTIVAS

- En trabajos sobre andamios (caballetes, sobre ruedas, etc), se deberá trabajar sobre plataformas de 60 cm (lado menor) como mínimo.
- Cuando se trabaje sobre superficies elevadas con respecto al plano del suelo (ej: caballetes) junto a huecos verticales (ventanas, balcones, etc), se deberán proteger éstos mediante redes, barandillas, etc., con la adecuada resistencia y a una altura mínima de 1.00 mts. desde el nivel de piso, con el fin de evitar el riesgo de caída desde altura.
- Estas plataformas elevadas para el montaje de cielorrasos suspendidos, estarán perfectamente regularizadas y serán horizontales, careciendo de desniveles y escalones
- En todo momento, se deberán mantener las zonas de paso libres de materiales o restos de los mismos, señalizando aquellas zonas cuyo paso esté cortado y utilizando pasos alternativos.
- En trabajos en ambientes interiores, las escaleras de mano serán de tijera y estarán dotadas de topes en su parte superior, cadenilla de apertura máxima y zapatas antideslizantes.
- En los lugares de trabajo existirá iluminación mínima de 100 lux. Con este fin se usarán portátiles de alumbrado colocados a 2 mts. de altura. Dichos portátiles de alumbrado estarán dotados de doble aislamiento, serán del tipo protegidos contra chorros de agua y alimentados a una energía eléctrica de 24 V.
- No se permitirá el conexionado de cables eléctricos a la red de alimentación con sus extremos pelados, se deberán utilizar fichas normalizadas.
- Para el transporte de materiales (placas, sacos, etc...), se utilizarán carretillas de ser posible, con el fin de evitar esfuerzos innecesarios.
- Para el riesgo de contactos eléctricos indirectos, se colocarán diferenciales que funcionarán junto a una toma de puesta a tierra.
- La capacitación de los trabajadores en cuanto al uso correcto de las herramientas manuales, evitará un mal uso y deterioro de las mismas, además de evitar accidentes por golpes, cortes, etc.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Calzado de seguridad.
- Guantes.
- Protección ocular ( gafas, mascara facial, etc.).
- Ropa de trabajo.





FICHA N° 16

***CARPINTERÍA  
METÁLICA O  
DE MADERA***



## RIESGOS

- Caída de personal a distinto nivel: Desde escaleras portátiles, andamios de caballetes, andamios tubulares y plataformas elevadas en general
- Caída de personas al mismo nivel: falta de orden y limpieza.
- Caída de objetos en manipulación
- Golpes /cortes por objetos o herramientas: manuales o fijas.
- Proyección de fragmentos o partículas por desprendimiento de material en la utilización de herramientas y en trabajos de soldadura
- Sobreesfuerzos. Posturales En la manipulación de cargas
- Contactos eléctricos directos: con partes activas de la instalación eléctrica.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Exposición a radiaciones: en la utilización de equipos de soldadura eléctrica o tareas de oxicorte
- Exposición a contaminantes químicos: por humos y gases desprendidos en los procesos de soldadura
- Exposición a agentes físicos: Ruido: en operaciones de trabajo  
Vibraciones: insuficientes en zonas de trabajo.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

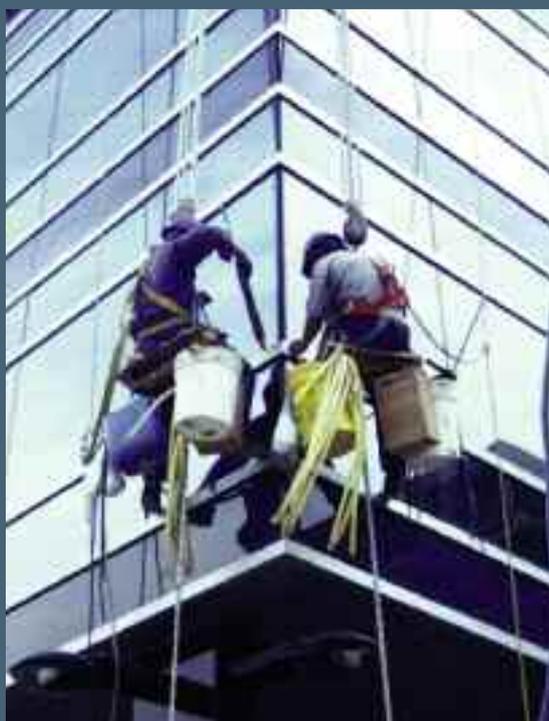
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas que se incluyen en el capítulo medios auxiliares, tanto para escaleras portátiles como para andamios tubulares, colgantes, etc.
- Para trabajos sobre plataformas elevadas, se colocarán barandillas de 1.00 mts. de altura como mínimo y rodapié, para evitar caída de herramientas o materiales.
- El acopio de las carpinterías debe hacerse en los lugares prefijados y de manera correcta, y nunca dejarlas o acopiarlas en lugares de paso o salidas de emergencia.
- Se debe capacitar a los trabajadores para el transporte manual de cargas y como manipular las carpinterías para evitar accidentes.

Cuando sea necesario levantar, transportar y mantener una carga manualmente, se deben los siguientes pasos:

- No realizar esfuerzos excesivos. Pedir ayuda si la carga es demasiado pesada. También se puede buscar la forma de dividirla de ser posible.
- No llevar una carga demasiado grande que no permita ver por sobre ésta, o hacia los costados.
- Examinar la carga para asegurarse de que no tiene bordes cortantes, clavos salientes o puntos de atrapamiento.
- Examinar los recipientes para asegurarse de que no carecen de fondo o que éste no se encuentra debilitado.
- Asegurarse de que la carga está equilibrada. Recordar que los materiales sueltos pueden desplazarse.
- Antes de empezar a caminar, asegurarse hacia dónde uno va a dirigirse. Planificar un recorrido directo y libre de obstáculos.
- Para las carpinterías metálicas se verificará la correcta puesta a tierra de las masas, asociándola a un dispositivo de corte automático, que origine la desconexión del circuito con derivaciones a tierra.
- Para la protección de las manos se deben utilizar guantes de seguridad certificados contra agresivos mecánicos.
- En la ejecución de tareas de colocación o traslado, se debe utilizar elementos de protección para los ojos (antiparras, lentes, máscaras faciales, etc.) contra los impactos.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de material según necesidades.
- Protección ocular (lentes, máscara facial, etc.).
- Ropa de trabajo.
- Protección auditiva.



FICHA N° 17

**MONTAJE  
DE VIDRIO**



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Golpes/cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las piezas de vidrio se acopiarán en los lugares dispuestos para tal fin. Dichas Piezas se acopiarán sobre durmientes de madera.
- No se permitirá la presencia de personas en las zonas donde se esté trabajando con vidrio; para lo cual se demarcará el lugar mediante banderolas o cinta de peligro.
- En caso de rotura de vidrio o necesidad de corte de los mismos, los restos de dicho material serán retirados de inmediato, con el fin de evitar posibles accidentes.
- Para la manipulación de grandes piezas, se utilizarán ventosas con la finalidad de facilitar la maniobrabilidad de las mismas.
- Como medida de prevención una vez colocado el vidrio, se debe pintar la superficie con el fin de identificarlo y diferenciarlo para evitar accidentes.
- Es importante en este tipo de tareas, la limpieza y orden de aquellos lugares por los cuales se prevea la circulación o transporte de material.
- Se capacitará y formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Manoplas de cuero.
- Protección ocular (lentes, máscara facial, etc.).
- Ropa de trabajo.





FICHA N° 18

***PINTURA  
Y BARNIZADO***



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel: desde escaleras portátiles, andamios tubulares, andamios colgados, etc.
- Caída de personas al mismo nivel: por falta de orden y limpieza
- Golpes/cortes por objetos o herramientas: por la rotura de las mangueras de los compresores
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas contenidas en la pintura
- Incendios: por utilización de sustancias inflamables
- Exposición a contaminantes químicos: inhalación de disolventes orgánicos
- Exposición a agentes físicos: Condiciones higrotérmicas

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas que se incluyen en el capítulo Medios Auxiliares, tanto para escaleras portátiles como para andamios tubulares, colgados, etc.
- Evitar salpicaduras y formación de atmósferas pulvígenas a través del vertido de pigmentos en los distintos recipientes (acuoso o disolvente).
- Se prohíbe fumar y comer en el momento de preparación de la pintura, y en los ambientes donde se esté trabajando, debido a lo volátil de los componentes y a su toxicidad.
- Se capacitará al personal sobre la manipulación de los diversos componentes ligados al proceso de pintado.
- Se utilizarán guantes de protección contra agresivos químicos orgánicos para evitar contactos con la piel de los trabajadores.
- Las operaciones de lijado y la aplicación de pinturas, se ejecutarán siempre en locales ventilados para evitar el riesgo de inhalación de polvos y gases.
- Según la necesidad, se utilizarán equipos de protección respiratoria adecuados para cada caso en particular.
- Está prohibido realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos donde se empleen pinturas inflamables, evitando el riesgo de explosiones e incendio.
- Los productos utilizados en el proceso, se contendrán en recipientes adecuadamente cerrados, diferenciados y aislados.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de goma.
- Protección ocular (lentes, máscara facial, etc.).
- Protección respiratoria (semi-máscara con cartuchos, máscara).
- Ropa de trabajo (mameluco).





FICHA N° 19

## ***INSTALACIONES ELÉCTRICAS***

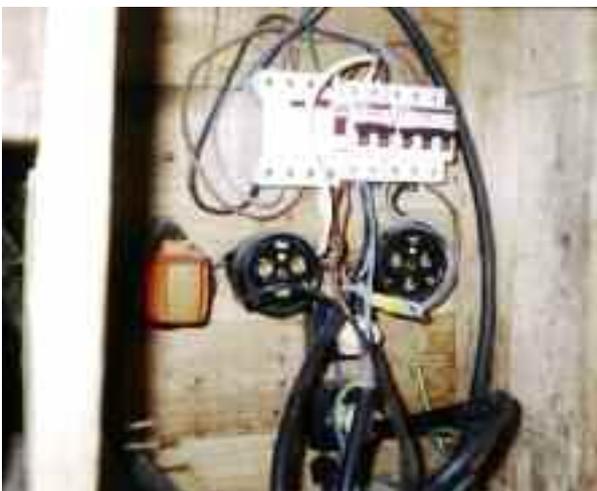


## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel: desde escaleras portátiles, andamios de caballetes, andamios tubulares, etc.
- Caída de personas al mismo nivel
- Golpes /cortes, por objetos o herramientas, etc.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos: posturales.
- Contactos directos e indirectos.
- Contactos térmicos: con elementos calientes, que maduras
- Exposición de agentes físicos: iluminación insuficiente en los lugares de trabajo.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Mantener el orden y limpieza, ordenando las herramientas y útiles de trabajo, almacenando los materiales en lugares establecidos
- Se tendrán en cuenta las medidas preventivas que se incluyen en el capítulo medios auxiliares, para escaleras portátiles, andamios de caballetes, andamios tubulares, etc.
- Con el fin de evitar cualquier tipo de riesgo causado por falta o deficiencia de iluminación que pueda existir en el lugar de trabajo, se deben complementar los puntos de luz con lámparas portátiles.
- Las herramientas utilizadas por los electricistas serán aisladas y certificadas para asegurarse un correcto aislamiento.
- Se utilizarán gafas de seguridad contra impactos de partículas y barbijos contra polvos.
- Para evitar, daño causado por la manipulación de elementos cortantes se deben proteger las manos por medio de guantes contra las agresiones mecánicas, haciendo extensiva la protección al resto del cuerpo por medio de ropa de trabajo adecuada.
- Se adoptarán las siguientes medidas preventivas relativas al uso y utilización de herramientas:
  1. Utilizar únicamente las herramientas diseñadas para la tarea.
  2. No utilizarlas cuando se observen defectos que limiten la seguridad.
  3. Mantenerlas limpias de grasa y en buen estado.
  4. En las herramientas eléctricas portátiles, la fuente de energía debe desconectarse siempre antes de cambiar cualquier accesorio, volviendo a colocar y ajustar los resguardos protectores antes de usar nuevamente la herramienta.
  5. Capacitar a los trabajadores para el manejo seguro de las mismas.
  6. Control y mantenimiento periódico de las herramientas.
  7. Se constituirán plataformas de trabajo adecuadas al elemento sobre el que hay que manipular, para que se mantengan las posturas ergonómicamente más favorables, impidiendo en la medida de lo posible la adopción de posturas incómodas o forzadas.



8. En prevención de contactos térmicos se utilizarán guantes de protección y ropa de trabajo adecuadas.
9. La instalación eléctrica dispondrá de protección diferencial de al menos 300 mA de sensibilidad.
10. Se verificará la puesta a tierra de masas, asociándola a un dispositivo automático que origine la desconexión del circuito con derivaciones a tierra.
11. Las herramientas eléctricas portátiles adoptarán medidas preventivas tomando, para ello, los sistemas de protección que se indiquen según se clasifique la herramienta en cuestión por su grado de protección contra choques eléctricos producidos por contactos eléctricos.  
Esta clasificación es la siguiente:

#### Herramientas de clase I .

Su grado de aislamiento corresponde a un aislamiento funcional, es decir, aquel necesario para asegurar el funcionamiento normal de la herramienta y la protección fundamental contra contactos eléctricos directos, estando previstas para ser puestas a tierra.

#### Herramientas de clase II.

Tienen un aislamiento completo bien sea doble aislamiento o aislamiento reforzado, no estando previstas para ser puestas a tierra. Estas deben llevar grabado en la placa de características o sobre la propia carcasa el símbolo de doble aislamiento:

- En el caso de disponer de iluminación portátil, se efectuará utilizando portalámparas estanco con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla.
- Las pruebas de puesta en tensión de la instalación eléctrica serán anunciadas previamente.
- Previamente a la puesta en funcionamiento de la instalación, se harán verificaciones de las conexiones, mecanismos, protecciones y empalmes a los tableros eléctricos.





FICHA N° 20

***INSTALACIONES  
DE ASCENSORES***



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atropamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a radiaciones: en labores de soldadura.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- La ejecución de las tareas y operaciones de montaje, serán ejecutadas por trabajadores especializados.
- Las plataformas auxiliares colocadas en el interior de huecos de ascensores, serán sometidas a una prueba de carga; y además estarán protegidas contra el riesgo de caída de objetos mediante una marquesina en su parte superior.
- Se evitará que esta plataforma esté llena de restos materiales, procediendo a su limpieza frecuente.
- Los materiales componentes del ascensor se izarán perfectamente fijados a la máquina para elevarlo, y se gobernarán mediante cuerdas.
- En operaciones con riesgo de caída de altura cuya protección colectiva no sea posible, se colocarán cables o puntos fuertes anclados a la estructura del edificio para el amarre de los arneses de seguridad.
- Se adiestrará y formará a los trabajadores sobre el uso adecuado de herramientas, con el fin de evitar golpes, cortes e incluso sobreesfuerzos.
- No se permitirá el conexionado de cables eléctricos a los tableros de alimentación eléctrica con sus extremos pelados, para ello se utilizarán elementos normalizados.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Botas de seguridad.
- Guantes.
- Gafas de protección.
- Ropa de trabajo.





FICHA N° 21

***MEDIOS AUXILIARES  
ANDAMIOS SOBRE  
CABALLETES***



### RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las plataformas sobre caballetes, se montarán perfectamente niveladas, evitando en todo momento, los trabajos sobre superficies inclinadas o desniveladas.
- Los caballetes de madera, deberán estar en buen estado, con sus uniones perfectamente ensambladas y encoladas (no clavadas), y sin nudos.
- Las plataformas de trabajo, ya sean de madera o metálicas, estarán perfectamente ancladas a los caballetes, y no sobresaldrán más de 40 cm. en sus laterales, para evitar el posible vuelco del andamio.
- En este tipo de andamio, no se permitirá que los caballetes disten más de 2.50 mts. uno de otro, con el fin de evitar flechas excesivas.
- En cualquier caso, no se permitirá la sustitución de uno de los caballetes por elementos tales como baldes, tachos o pilas de ladrillos, evitando así situaciones de inestabilidad.
- Es conveniente que sobre la plataforma de trabajo solo esté el material estrictamente necesario y perfectamente repartido, para evitar las sobrecargas.
- Cuando se haga uso de los caballetes con sistema de apertura y cierre de tijera, estas tendrán topes y cadenilla de apertura máxima.
- Las plataformas de trabajo tendrán siempre un mínimo de 60 cm. de anchura. En caso de superar los 2 mts. de altura, estarán protegidas en todo su contorno mediante barandas a 1 mts. de altura, listón intermedio a 50 cm. y rodapié de 15 cm.; arriostándose siempre para evitar oscilaciones.





FICHA N° 21.1

***MEDIOS AUXILIARES  
ANDAMIOS  
COLGADOS***



### RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes / cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientes extremas.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- La plataforma de los andamios colgantes, será de material antideslizante y estará protegida perimetralmente por baranda de 1m. de altura, con otra baranda intermedia y con rodapié.
- A la recepción y comprobación del material para el armado del andamio, se deberá proveer para el guardado o almacenado un lugar adecuado, libre de cualquier agente externo capaz de deteriorarlo.
- El soporte de los pescantes de los que posteriormente se colgarán los andamios se hará mediante contrapesos a través de la losa con topes cruzados a dos viguetas. Estos contrapesos serán los recomendados por el fabricante del andamio; estando prohibido el armado de contrapesos en base a bolsas de arena u otro material.
- El cuelgue del cable del elemento preparado para ello en el pescante, se ejecutará mediante un gancho de cuelgue dotado con pestillo de seguridad.
- No se permitirá una longitud del andamio mayor a 8m.
- Una vez montado todo el conjunto del andamio, se procederá a hacer una prueba de carga. Para dicha prueba, se colocara el andamio a unos 30 a 40cm. del suelo y se cargará un 40% aproximadamente por encima de la carga máxima previsible. Se observará el comportamiento de cables, etc. y se procederá al posterior uso del mismo en caso de no observar ningún comportamiento extraño.
- La separación máxima recomendada entre el cerramiento vertical y la parte delantera del andamio será de 20cm.
- Para evitar balanceos debido al viento o al propio movimiento de los trabajadores en el andamio, se establecerán puntos donde arriostrar dicho andamio.
- Las plataformas de trabajo serán siempre lo más horizontales posibles, evitando además el exceso de cargas o el reparto irregular de las mismas sobre la plataforma.
- En el andamio existirá un número suficiente de cables o líneas de vida, ancladas a puntos fijos y fuertes de la estructura e independientes del andamio donde cada trabajador pueda amarrar su arnés de seguridad.
- Para evitar la caída de objetos sobre personas, se evitará como primera medida los trabajos debajo del andamio o se colocarán viseras o marquesinas.





FICHA N° 21.2

***MEDIOS AUXILIARES  
ANDAMIOS METÁLICOS  
SOBRE RUEDAS***



### RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos indirectos.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las plataformas de trabajo permanecerán perfectamente sujetas a la estructura del andamio mediante sus correspondientes abrazaderas en el caso de ser metálicos o clavadas y atadas en el caso de usar plataformas de madera.
- Las plataformas de trabajo tendrán siempre un mínimo de 60cm. de ancho. En caso de superar los 2 mts. de altura, estarán protegidas en todo su perímetro por barandas a 1 mts., barandas intermedias y rodapié.
- Estos andamios, formados normalmente por módulos de andamio tubular, deberán ir arriostrados a ambos lados mediante "cruces de San Andrés" con el fin de evitar deformaciones en el conjunto.
- Una vez armado el andamio sobre las ruedas, deberá ir arriostrado a puntos fuertes (a fachadas, etc.) y tendrán dispositivos de bloqueo en las mismas para evitar deslizamientos o movimientos inesperados.
- Se evitará que las plataformas permanezcan húmedas y por lo tanto resbaladizas, para lo cual, se evitarán ciertos trabajos como la elaboración de mezclas.
- Es conveniente que sobre la plataforma de trabajo solo esté el material estrictamente necesario y perfectamente repartido, para evitar las sobrecargas.
- Las plataformas sobre andamios metálicos sobre ruedas se montarán perfectamente niveladas, evitando en todo momento los trabajos sobre superficies inclinadas o desniveladas.
- El traslado del módulo sobre ruedas de un sector a otro, se realizará descargando del mismo todos los materiales como así también las personas.
- Se evitarán los trabajos con este tipo de andamio sobre superficies irregulares o terrenos blandos. Si fuera imprescindible su uso en zonas de terrenos blandos, es recomendable la compactación de los mismos o el uso de entablados de madera para el reparto de cargas.
- Cuando exista la posibilidad de contacto con líneas aéreas eléctricas, estas serán marcadas banderolas y señales que eviten el acceso del andamio a dichos lugares.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Arnés de seguridad.
- Guantes según la tarea.
- Anteojos o antiparras.



FICHA N° 21.3

***MEDIOS AUXILIARES  
ANDAMIOS  
TUBULARES***



### RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel por:  
Accesos inexistentes o deficientes a la plataforma de trabajo.  
Insuficiente anchura de la plataforma de trabajo.  
Ausencia total o parcial de protección.  
Incorrecta sujeción de la plataforma de trabajo a la estructura.
- Caída de personas al mismo nivel por:  
Acumulación excesiva de material de trabajo.  
Diferencia de espesores de los elementos que forman el piso de la plataforma.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas Ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Durante el montaje de los andamios tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:  
No se incorporará otro módulo sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés y arriostramientos)  
La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada, será tal que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el cabo de vida desde el arnés de seguridad.  
Las barras, módulos tubulares y tablonos, se izarán mediante sogas atadas "con nudos mariner" (o mediante eslingas normalizadas).  
Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su armado, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.  
Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" Metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60cm. de ancho.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior una baranda sólida a 1m. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las plataformas de trabajo, se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablonos.
- Los módulos de los andamios, estarán dotados de las bases nivelables sobre tornillos sin fin, con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares, se apoyarán sobre durmientes de madera en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.



- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a “nivel de techo” en prevención de golpes a terceros.
- Los módulos base de andamios tubulares, se arriostrarán mediante travesaños tubulares a nivel, por encima de 1,90m. y con los travesaños diagonales, con el fin de asegurar perfectamente el conjunto.
- El acceso vertical al andamio quedará resuelto mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe expresamente el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por tachos, pilas de materiales diversos, etc.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 20 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos a puntos fuertes de seguridad previstos en las fachadas.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobre cargas innecesarias.
- No se permitirá el trabajo debajo de los andamios como medida preventiva para evitar accidentes por caída de objetos.
- Se recomienda la paralización o no trabajar sobre los andamios en aquellos casos donde los vientos sean de gran magnitud y se corra el riesgo de caídas de las personas.





FICHA N° 21.4

***BULLDOZER***



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de maquinas o vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientes extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos:
  - Ruido.
  - Vibraciones.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- No se permitirá el acceso a la máquina a personas no autorizadas para el manejo de la misma.
- El ascenso y descenso a la máquina se realizará frontalmente a la misma, haciendo uso de los escalones y agarraderas dispuestos para tal fin, evitando el ascenso a través de las llantas o cadena, y el descenso mediante saltos.
- El mantenimiento de la máquina y las intervenciones en el motor se realizarán por personas formadas para dichos trabajos, previendo las proyecciones de líquidos a altas temperaturas, incendio por líquidos inflamables o atrapamientos por manipulación de motores en marcha o partes en movimiento.
- Se establecerán caminos diferenciados y convenientemente señalizados para la circulación de vehículos en el lugar de trabajo, evitando siempre que sea posible la interferencia con lugares por donde transiten personas.
- Estas máquinas estarán provistas de cabina anti-vuelco y anti-impactos que en ningún caso presentarán deformaciones o deterioros, reemplazándose o reparándose en caso necesario.
- Estos bulldózer estarán provistos de avisadores acústicos y luminosos de marcha atrás, evitando así posibles golpes o atropellos de personas.
- Se señalizarán aquellos bordes de taludes verticales a una distancia mínima de 2 mts., con el fin de evitar el acceso de maquinaria pesada que pueda producir desprendimientos de tierras o el vuelco de las propias maquinas.
- Se evitarán los trabajos con bulldózer en aquellas zonas donde existan pendientes excesivas que puedan producir deslizamientos o vuelcos de máquinas.
- Se señalizará también la existencia de líneas eléctricas aéreas mediante banderolas que impidan el paso de vehículos, para evitar la interferencia de las máquinas con dichas líneas de electricidad.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Calzado de seguridad.
- Guantes.
- Ropa adecuada de trabajo.
- Protectores oculares.
- Protectores auditivos.
- Chaleco antivibraciones.





FICHA N° 21.5

***CAMIÓN GRÚA***



### RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos eléctricos directos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos:  
Ruido.  
Vibraciones.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Previamente al inicio de las tareas de carga, se colocarán tacos en todas las ruedas para evitar desplazamientos.
- Se comprobará que todos los ganchos de cuelgue estén provistos de pestillo de seguridad.
- Es imprescindible que la persona encargada del manejo de esta grúa tenga las cargas siempre a la vista, caso contrario recibirá la ayuda de otra persona para guiarlo.
- Las cargas suspendidas se guiarán mediante cuerdas o cabos para la ubicación de las mismas en el lugar deseado.
- Para evitar la aproximación excesiva de la máquina a bordes de taludes y evitar vuelcos o desprendimientos, se señalarán dichos bordes no permitiendo el acercamiento de maquinaria pesada a menos de 2 mts.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos mediante la correcta formación del gruista y la colaboración del resto de trabajadores de a pie.
- No se permitirá el transporte de personas colgadas en el gancho de la máquina, ni tampoco subidos a la carga transportada.
- No se permitirá el acceso al camión de personas no autorizadas para el manejo del mismo.
- El ascenso y descenso al camión se realizará frontalmente al mismo, haciendo uso de los escalones y asideros dispuestos para tal fin, evitando el ascenso a través de las llantas y el descenso mediante saltos.
- El mantenimiento de la máquina y las intervenciones en el motor se realizarán por personas formadas para dichos trabajos, previendo las proyecciones de líquidos a altas temperaturas, incendio por líquidos inflamables o atrapamientos por manipulación de motores en marcha o partes en movimiento.
- No se deberá en ningún caso superar la carga máxima de la grúa ni la extensión máxima del brazo en función de dicha carga.
- Se señalará también la existencia de líneas eléctricas aéreas mediante banderolas que impidan el paso de vehículos, para evitar la interferencia de las máquinas con dichas líneas de electricidad.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Calzado de seguridad.
- Guantes.
- Ropa adecuada de trabajo.
- Protectores oculares.
- Protectores auditivos.



FICHA N° **21.6**

***CAMIÓN DE  
TRANSPORTE***



### RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes /cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Contactos eléctricos directos.
- Atropellos o golpes con vehículos
- Exposición a agentes físicos.  
Ruido.  
Vibraciones.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- En prevención de riesgo de deslizamientos, se colocarán tacos en todas las ruedas del camión antes del comienzo de la carga, así como la instalación del freno de mano.
- No se permitirá el acceso al camión de personas no autorizadas para el manejo del mismo.
- El ascenso y descenso al camión se realizará frontalmente al mismo, haciendo uso de los escalones y asideros dispuestos para tal fin, evitando el ascenso a través de las llantas y el descenso mediante saltos.
- El mantenimiento de la máquina y las intervenciones en el motor se realizarán por personas formadas para dichos trabajos, previendo las proyecciones de líquidos a altas temperaturas, incendio por líquidos inflamables o atrapamientos por manipulación de motores en marcha o partes en movimiento.
- Las cajas de los camiones se irán cargando en forma uniforme y compensando las cargas para no sobrecargar por zonas.
- Una vez llegado al tope de la caja, si se trata de materiales sueltos, se procederá a su tapado mediante lona o red para evitar la caída o derrame durante su transporte.
- Para evitar la aproximación excesiva de la máquina a bordes de taludes y evitar vuelcos o desprendimientos, se señalarán dichos bordes no permitiendo el acercamiento de maquinaria pesada a menos de 2 mts.
- Para prevenir el contacto de la caja del camión en el momento de bascular, se señalará la existencia de líneas eléctricas aéreas para evitar el paso de los vehículos que superen la altura máxima permitida.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC.
- Calzado de seguridad.
- Guantes.
- Ropa adecuada de trabajo.
- Protectores oculares.
- Protectores auditivos.





FICHA N° 21.7

***DOBLADORA  
MECÁNICA  
DE HIERROS***



### RIESGOS

- Golpes /cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se efectuará un barrido periódico del entorno de la dobladora de hierros en prevención de daños por pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.
- Las dobladoras mecánicas de hierros serán revisadas semanalmente observándose especialmente la buena respuesta de los mandos.
- También tendrán conectadas a tierra todas sus partes metálicas, en prevención del riesgo eléctrico.
- La manguera de alimentación eléctrica de la dobladora se llevará de forma enterrada para evitar los deterioros por roce y aplastamiento durante el manejo de los hierros.
- A la dobladora se adherirán las siguientes señales de seguridad: "Peligro, energía eléctrica". "Peligro de atrapamiento".
- Se acotará mediante señales de peligro, la superficie de barrido de redondos durante las maniobras de doblado para evitar que se realicen tareas y acopios en el área sujeta al riesgo de golpes por las varillas de acero.





FICHA Nº **21.8**

***DUMPER O  
AUTOVOLQUETE***



### RIESGOS

- Golpes /cortes por objetos o herramientas durante la puesta en marcha con manivela.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos:  
Ruido.  
Vibraciones.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- No se permitirá el acceso a los auto-volquetes, ni su conducción a personas no autorizadas para ello.
- Es conveniente accionar con fuerza la manivela a la hora de poner en marcha el motor del dumper, evitando así, los golpes que se podrían producir en el caso de dejarla suelta.
- Se comprobará, previamente a la puesta en marcha del dumper, que se tiene el freno de mano en posición de frenado.
- Para descarga de materiales en proximidad de bordes de taludes, se colocarán topes, de tal forma que se impida la excesiva aproximación del dumper al borde.
- La velocidad máxima permitida para la circulación por obra, será de 20km./hora. Asimismo, se debe señalar lo anteriormente dicho mediante carteles distribuidos en el recorrido de la máquina.
- En el volquete del dumper irá indicado en una placa o similar, la carga máxima que puede ser transportada por este vehículo, no siendo ésta sobrepasada en ningún momento.
- En el caso de transporte de mezcla de material, habrá una señal que indique el llenado máximo admisible del volquete.
- No se permitirá bajo ningún concepto el transporte de personas sobre el dumper.
- Como norma general, la maquinaria estará dotada de señales acústico-luminosas de marcha atrás.
- La visibilidad del conductor en ningún momento se verá obstruida por la carga.
- Estos vehículos estarán dotados de cabina anti-vuelco y anti-impactos que se sustituirá en el caso de vuelco o deterioro visible.
- Asimismo estos vehículos dispondrán de cinturones de seguridad que impidan que en caso de vuelco el conductor pueda salir despedido.





FICHA N° 21.9

**ESCALERA  
DE MANO**



### RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.



### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las escaleras no deben utilizarse para otros fines distintos a aquellos para los que fueron construidos; como por ejemplo en posición horizontal (de puente o pasarela), ni tampoco para el transporte de cargas.
- En el mercado, hay escaleras de diferentes tipos de materiales y de forma, se debe elegir la adecuada según el tipo de tarea.
- Las superficies sobre las que deben apoyarse serán planas, suficientemente resistentes y no deslizantes. Al respecto hay escaleras que poseen zapatas antideslizantes para reducir el peligro de resbalamiento.
- Si hubiera que utilizarla sobre terrenos blandos (peligro de hundimiento de los largueros y pérdida de equilibrio), los largueros deberán estar asentados sobre superficies firmes y planas; como ser tablas de madera, para distribuir uniformemente las cargas.
- La escalera deberá sobrepasar en 1mts. como mínimo, el piso superior a donde se dirija la persona que la utilice (ya sea por arriba o debajo de la cota cero).
- La escalera deberá anclarse o atarse en la parte superior en contacto con la superficie de apoyo, para evitar el riesgo de vuelco con la consiguiente pérdida de equilibrio.
- Para evitar deslizamientos, la inclinación de la escalera será tal que la distancia de la pared a la base de ésta sea de un cuarto de su longitud, contando desde la base al punto de apoyo. Esta regla de seguridad es conocida como la "regla del 4 a 1".
- La ascenso y descenso de la escalera siempre se hará de frente a la misma, nunca se debe hacer de espaldas a ella.
- No se deben utilizar escaleras para cubrir alturas de mas de 5m.
- Las escaleras metálicas son conductoras de electricidad, por lo tanto no deben utilizarse cuando de realicen tareas de electricidad.
- Para evitar cualquier tipo de accidente que pueda causar una escalera de mano, es fundamental conservar su buen estado, para lo cual se revisarán periódicamente retirando las que se encuentren en mal estado.
- Evitar por todos los medios el pintar o someterlas a tratamientos que impidan descubrir fácilmente sus defectos. Para su conservación, en el caso de las de madera, los puede tratar con un barniz transparente que permita ver los deterioros en el caso que los hubiere.
- En el caso de las escaleras de tijera, se deberá verificar que los topes se encuentren en buen estado, tanto el superior como el de cadena que se encuentra en el larguero.
- En escaleras extensibles, no se deberán modificar los enclavamientos ni las sogas con la cual vienen provistas las mismas, ya que son garantía de seguridad del fabricante.





FICHA N° 21.10

***EQUIPO DE  
SOLDADURA  
ELÉCTRICA***



## RIESGOS

- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas, sobretodo durante el picado de la soldadura.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas: humos procedentes de la soldadura.
- Exposición a radiaciones.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se evitará mirar directamente el arco voltaico, ya que la intensidad luminosa puede provocar graves lesiones oculares. Para prevenir esta situación, será obligatorio el uso de caretas con los vidrios adecuados, normalizados y específicos a la tarea.
- De igual manera, se protegerán los ojos en operaciones de picado de las costuras de soldadura, previniendo así las proyecciones de partículas a los ojos.
- Se tomarán las medidas de protección adecuadas en el entorno donde se realicen operaciones de soldadura, tanto para las personas como con materiales combustibles.
- La pinza porta-electrodos será de material aislante, y se deberá verifica que estén en buenas condiciones en todo momento.
- El equipo de soldar deberá estar siempre conectado a tierra, para evitar fugas eléctricas que puedan transmitirse a la persona o a los materiales.
- No se permitirá realizar tareas de soldadura o se deberán suspender de inmediato en aquellos casos en que las condiciones del medio ambiente de trabajo sean desfavorables.
- Las zonas destinadas a trabajos de soldadura, deberán ser ventiladas naturalmente o bien contar con renovación de aire artificial para evitar la inhalación de gases tóxicos.
- En los trabajos de soldadura son especialmente importantes los equipos de protección individual para evitar quemaduras, proveniente de radiaciones o de resto de material; como ser polainas, guantes, delantales, etc.





FICHA Nº 21.11

***GRÚA TORRE FIJA O  
SOBRE CARRILES***



### RIESGOS

- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Caída de objetos desprendidos.
- Caída de personas a distinto nivel.  
Durante el montaje y Desmontaje.  
En las operaciones de subida y bajada de la cabina.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamientos.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos:  
Desplome de la grúa por viento excesivo.  
Descarrilamiento.  
Sobrecargas de la pluma de la grúa.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos directos.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las vías de sustentación para las grúas sobre carriles se hará sobre vigas de hormigón totalmente horizontales, de anchura constante y no presentarán un desgaste excesivo.
- Los rieles en cada uno de sus extremos finales de vía, poseerá un perfil paralelo de fin de carrera de traslación; a continuación un tope elástico y a 1m. de éste, un tope rígido de final de recorrido soldado; el carril continuará 1m. después de instalado el tope.
- Estas vías de sustentación estarán conectadas a tierra y cada riel estará conectado al siguiente y al anterior mediante cable desnudo con borne, que permita el soldado y el atornillado.
- Las piezas de madera utilizadas como traviesas para la constitución de la vía, estarán en buen estado de conservación, evitando el exceso de nudos y la vejez aparentemente excesiva.
- Las escalerillas de ascensión a la cabina de la grúa o a la corona de la misma, estarán protegidas por anillos de seguridad. Además se dispondrá de una línea de vida vertical para que se sujete el arnés anticaídas.
- Asimismo, existirá una línea de vida horizontal donde se pueda enganchar el arnés de seguridad a lo largo de la pluma, para las personas encargadas del mantenimiento de la misma.
- Es imprescindible que el operador de la máquina siempre tenga a la vista la carga elevada o a elevar, caso contrario recibirá la ayuda de otra persona para guiarlo.
- Las cargas suspendidas se guiarán mediante cuerdas o cabos para la ubicación de la misma en el lugar deseado.
- No se permitirá el acceso a la máquina a personal no autorizado para ello.
- Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos.
- Antes de iniciar algún desplazamiento del conjunto de la máquina, se comprobará que el brazo de la grúa esté totalmente inmovilizado y en posición de desplazamiento.



- No se deberá en ningún caso superar la carga máxima de la grúa ni la extensión máxima del brazo.
- Está terminantemente prohibido el transporte de personas colgadas en el gancho de la grúa o sobre las cargas suspendidas.
- Se señalará las líneas eléctricas aéreas de manera que impidan el paso de la máquina y respetando las cotas de acercamiento a las mismas.
- Con una periodicidad semanal se revisará el estado de los cables, sustituyendo aquellos que tengan rotos más del 10% de sus hilos o aquellos que presenten deformaciones excesivas.
- Los ganchos de estas grúas, estarán provistos de pestillos de seguridad para evitar desprendimientos de cargas suspendidas.
- Se paralizarán los trabajos con grúa torre en caso de presencia de tormenta eléctrica, lluvias intensas o vientos superiores a 60km/h.
- Finalizada la jornada de trabajo, se procederá a dejar la grúa libre de cargas, con el gancho lo más próximo a la torre y con la pluma en veleta.
- Cuando las plumas de grúas diferentes se solapen en su radio de acción, se montarán a alturas diferentes con el fin de evitar las colisiones entre ellas.
- En presencia de líneas eléctricas aéreas que no puedan ser desviadas, se señalarán y se dotará a la grúa de delimitadores de giro o finales de recorrido del carro.





FICHA N° 21.12

***HORMIGONERA***



## RIESGOS

- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Choques contra objetos móviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Exposición a agentes físicos: ruido.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se evitará la ubicación de estas hormigoneras portátiles en proximidad de bordes de excavación, taludes, tratando de establecer una distancia mínima de unos 2 mts.
- Con el fin de evitar accidentes debidos a atrapamientos, se protegerán mediante carcasa aquellas partes móviles de transmisión (correas, engranajes, etc.).
- Las hormigoneras estarán dotadas de un pestillo de bloqueo del trompo, con el fin de evitar movimientos no deseados o sobreesfuerzos.
- En los trompitos se tendrán todas las partes metálicas conectadas a tierra (en caso de ser eléctricas), en combinación con los dispositivos diferenciales.
- La botonera de hormigoneras eléctricas será de accionamiento estanco, en prevención de contactos eléctricos.
- Las operaciones de limpieza del interior del trompo se efectuarán con el mismo completamente parado y desconectado de la red eléctrica.
- Se dotará al trabajador encargado del manejo de esta máquina de los equipos de protección individual necesarios que complementan las medidas ya expuestas, como ser protectores auditivos, guantes, mascarillas anti-polvo, cinturones lumbares, etc..
- Para evitar las consecuencias del ruido es recomendable el uso de trompitos silenciosos o con carcasas antirruído.





FICHA N° 21.13

***HORMIGONERA  
SOBRE CAMIÓN***



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Choques contra objetos móviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos o golpes con vehículos.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se dispondrán topes a unos 2 mts. de distancia del borde de zanjas, con la intención de que el camión se acerque excesivamente produciendo un posible desprendimiento de tierra.
- Durante las operaciones de vertido se calzarán todas las ruedas, con el fin de evitar deslizamientos o movimientos por fallo de frenos.
- Se evitará que las zonas de acceso o circulación de los camiones se haga por zonas que superen una pendiente del 20% aproximadamente.
- No se permitirá el acceso al camión-hormigonera a personas no autorizadas para el manejo del mismo.
- El ascenso y descenso al camión se realizará haciendo uso de los peldaños y asideros dispuestos para tal fin, evitando el ascenso a través de las llantas, y el descenso mediante saltos.
- El mantenimiento y las intervenciones en el motor se realizarán por personal especializado, previendo las proyecciones de líquidos a altas temperaturas, incendio por líquidos inflamables o atrapamientos por acción de partes en movimiento.
- Es conveniente establecer caminos separados de acceso para maquinaria y peatones. Además, estos caminos estarán perfectamente señalizados.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC (trabajos en exteriores).
- Calzados de seguridad.
- Guantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Protectores oculares.





FICHA N° 21.14

**MARTILLO  
NEUMÁTICO**



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se deberá delimitar las zonas de trabajo con martillos neumáticos mediante cintas de señalización, etc.
- Previamente a la ejecución de los trabajos, se deberá tener conocimientos mediante los planos, del trazado de las cañerías enterradas (gas, electricidad, agua, etc...) y solicitar el corte del suministro a la compañía en caso de ser necesario.
- En aquellas situaciones donde exista riesgo de caída de altura, se procurará una protección colectiva (barandillas, etc...); además del arnés de seguridad, y se dispondrá de puntos fuertes de amarre para los mismos.
- Se recomienda no realizar trabajos en cotas inferiores del lugar donde se esté trabajando con un martillo neumático, evitando así los accidentes por caída de objetos o derrumbamiento. En caso de no ser posible lo anteriormente señalado, se dispondrán viseras protectoras o marquesinas.
- Se revisará con periodicidad el estado de las mangueras de presión de martillos y compresores, así como los empalmes efectuados en dichas mangueras.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de PVC (trabajos en exteriores)
- Botas de seguridad.
- Guantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Protectores oculares.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla anti-polvo.
- Arnés de seguridad.
- Cinturón lumbar antivibraciones.





FICHA N° 21.15

***SIERRA CIRCULAR  
DE BANCO***



## RIESGOS

- Caída de personas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Atrapamiento por o entre objetos móviles.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a contaminantes químicos: polvos.
- Exposición a agentes físicos: ruidos.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se ubicará en lugares adecuados a cierta distancia de las personas, para evitar interferencias, y a 3 mts. de vanos o bordes de losas.
- Se deberá mantener continuamente el orden y limpieza en el sector de la máquina.
- Solamente la utilizará el personal capacitado y autorizado.
- Deberá mantener en todo momento las protecciones de seguridad; carcasa de protección del disco de corte y cuchillo divisor. Además estará provista de empujadores manuales.
- Independientemente de la protección diferencial que existirá en la propia instalación, se le dotará con toma de tierra y con un dispositivo de parada de emergencia, para que en el caso de corte de suministro eléctrico, sea necesario una acción de rearme para que el disco inicie nuevamente el movimiento de giro.
- La manguera de alimentación será de 1.000 volts de tensión nominal.
- Antes de iniciarse la jornada de trabajo se revisará que todos los elementos de protección se encuentren en perfecto estado.
- Se capacitará a los trabajadores que utilizan la máquina, haciendo hincapié en situaciones particulares que se producen, tales como nudos, rechazos, etc..
- En los casos donde el disco muestre deterioros, tales como fisuras, falta de algún diente, etc., éste se deberá sustituir inmediatamente.
- Se deberá utilizar todo el tiempo mientras se ejecute la tarea el protector ocular contra impactos.
- Todos los clavos o elementos metálicos se deberán extraer previamente al corte de la madera con la sierra.
- El operario que maneje la máquina se deberá colocar a favor del viento para evitar la inhalación del polvo de la madera.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Cascos de PVC.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Protectores oculares.
- Protector facial.
- Ropa adecuada al trabajo.





FICHA N° 21.16

***MOTONIVELADORA***



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel (desde la máquina).
- Vuelco de la máquina.
- Proyección de objetos.
- Atropellos.
- Choques contra otros vehículos.
- Contactos térmicos en trabajos de mantenimiento.
- Golpes por elementos móviles de la máquina (cuchilla) y por movimientos bruscos de la máquina.
- Exposiciones a agentes físicos:
  - Ruido
  - Vibraciones
  - Estrés térmico.
- Exposiciones a agentes químicos: polvo.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se utilizarán escaleras para subir o bajar de la máquina y no a través de las ruedas, guardabarros, etc.
- No se permitirá el acceso a la motoniveladora a personas no autorizadas.
- Para manipulaciones en el sistema eléctrico, se desconectará la fuente de energía.
- Cuando se vayan a hacer soldaduras en las tuberías del sistema hidráulico, se deben limpiar de aceite completamente.
- Se utilizarán motoniveladoras provistas de cabina anti-vuelco.
- No se utilizará bajo ningún concepto la máquina para transportar personas.
- Dispondrán de luces y bocina de aviso.
- Para trabajos en ladera, se dispondrá el brazo de manera que esté siempre en la parte superior, para aumentar la estabilidad de la máquina.
- No se estacionará la máquina a menos de tres metros del borde de zanjas y vaciados para evitar su caída.
- Ninguna persona se colocará dentro del radio de acción de la máquina, señalizándolo convenientemente.
- No se tocará al líquido anticorrosión, y si es indispensable hacerlo, se protegerá con guantes y gafas antiproyecciones.
- Se prohibirá fumar cuando se manipule la batería, ya que se puede desprender hidrógeno que es inflamable.
- Las motoniveladoras que circulen por la vía pública, deberán estar matriculadas.
- No se abandonarán las máquinas con el motor en marcha ni con la cuchilla elevada.
- No se debe descansar a la sombra de la máquina puesto que un desplazamiento involuntario de la misma puede provocar accidentes.
- Se circulará por el interior de la obra a través de los caminos de circulación debidamente señalizados.





FICHA N° 21.17

***PALA CARGADORA***



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel (desde la máquina).
- Vuelco de la máquina.
- Proyección de objetos.
- Atropellos.
- Choques contra otros vehículos.
- Atrapamientos.
- Contactos térmicos en trabajos de mantenimiento.
- Golpes por elementos móviles de la máquina (pala).
- Exposiciones a agentes físicos:
  - Ruido
  - Vibraciones
  - Estrés térmico.
- Exposiciones a agentes químicos: polvo.
- Contactos eléctricos directos: con líneas aéreas o enterradas.
- Incendio: por afección de líneas de conducción de gas.



## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se utilizarán escaleras para subir o bajar de la máquina y no a través de las ruedas, guardabarros, etc.
- No se permitirá el acceso a la motoniveladora a personas no autorizadas.
- Para manipulaciones en el sistema eléctrico, se desconectará la fuente de energía.
- Cuando se vayan a hacer soldaduras en las tuberías del sistema hidráulico, se deben limpiar de aceite completamente.
- No se utilizará bajo ningún concepto la máquina para transportar personas.
- Dispondrán de señales acústico luminosas de retroceso.
- Para trabajos en ladera, se dispondrá el brazo de manera que esté siempre en la parte superior, para aumentar la estabilidad de la máquina.
- No se estacionará la máquina a menos de tres metros del borde de zanjas y vaciados para evitar caída de las máquinas.
- Ninguna persona se colocará dentro del radio de acción de la máquina, señalizándolo convenientemente.
- No se tocará al líquido anticorrosión, y si es indispensable hacerlo, se protegerá con guantes y gafas antiproyecciones.
- Se prohibirá fumar cuando se manipule la batería, ya que se puede desprender hidrógeno que es inflamable.
- Las palas cargadoras que circulen por la vía pública, deberán estar matriculadas e irán dotadas de avisador luminoso rotativo.
- No se abandonarán las máquinas con el motor en marcha ni con la cuchilla elevada.
- No se debe descansar a la sombra de la máquina puesto que un desplazamiento involuntario de la misma puede provocar accidentes.
- Se circulará por el interior de la obra a través de los caminos de circulación debidamente señalizados.
- Antes de iniciar la jornada, se revisarán todos los elementos esenciales de la máquina.
- Se balizarán los cruces con líneas aéreas eléctricas, de manera que no sea posible el contacto con las mismas. Preferentemente se mantendrán las distancias de seguridad a estas líneas. En caso de contactar con una línea eléctrica, no se saldrá de la máquina mientras no se interrumpa el contacto.
- Se evitarán blandones y barrizales en los caminos de circulación de la obra.
- Se utilizarán palas provistas de cabina anti-vuelco.



FICHA N° 21.18

**PEQUEÑAS  
COMPACTADORAS**



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- Sobreesfuerzos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a temperaturas ambientes extremas.
- Exposiciones a agentes físicos:
  - Ruido
  - Vibraciones

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se deberán proteger todas aquellas partes móviles de la máquina susceptibles de provocar atrapamientos o aplastamientos mediante resguardos fijos, tales como carcasas protectoras.
- Los desplazamientos de la máquina serán siempre frontales hacia delante o hacia atrás, pero nunca laterales.
- Es conveniente la delimitación de la zona de compactación mediante encintados y acompañado de una correcta señalización.
- Se recomienda no puentear el dispositivo de "hombre muerto" atándolo mediante alambre de atar, evitando así el avance descontrolado de la compactadora.
- El personal que deba manejar los pisones mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.
- Se usarán los equipos de protección individual necesarios para completar lo expuesto anteriormente, tales como calzado de seguridad, guantes, protectores auditivos, etc..





FICHA N° 21.19

***PLANTA DE  
HORMIGONADO***



## RIESGOS

- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Caída de personas al mismo nivel: desde los silos en operaciones de limpieza.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposiciones a sustancias nocivas o tóxicas.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Exposición a agentes físicos: ruido

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- El acceso a zonas elevadas de la planta a través de escalera; se hará siempre que posea la misma aros de seguridad, y el ascenso se efectuará utilizando los arneses de seguridad con doble anclaje; o bien extendiendo una línea de vida vertical que irá anclada al arnés mediante un dispositivo deslizante.
- Las plataformas elevadas (partes superiores) estarán rodeadas por barandas de 1m. de altura, listón intermedio y rodapié, en todas aquellas zonas donde exista el riesgo de caída de altura.
- La apertura manual de las bocas de vaciado de las tolvas, se efectuará mediante accionamiento de una palanca lo suficientemente larga como para que la operación no implique riesgos adicionales.
- Todos los accesos a aquellas zonas con partes susceptibles de movimiento y por lo tanto de atrapamiento, serán protegidos mediante protecciones fijas como carcasas.
- La cabina de mandos de la central será cerrada y estará ventilada mediante extractores, para evitar la respiración de polvos en suspensión. Además estará insonorizada en prevención de ruidos.
- Los mandos de la central estarán dotados de un interruptor general de corte para casos de emergencia, mediante la desconexión eléctrica.
- En prevención de riesgos eléctricos, el tablero general estará dotado de disyuntores e interruptores termo-magnéticos.
- Todos los elementos metálicos y carcasas de motores eléctricos, estarán conectados a tierra.
- La zona de ubicación de la planta de hormigonado, estará perfectamente delimitada y señalizada indicando los riesgos y precauciones a tomar en caso de penetrar en dicho recinto.





FICHA N° 21.20

***PUNTALES***



## RIESGOS

- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Sobreesfuerzos.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los puntales se deberán acopiar ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura, con la salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inferior.
- Las hileras de puntales se dispondrán clavados sobre durmientes de madera, nivelados y aplomados en la dirección exacta en la que deban trabajar.
- Los puntales se arriostarán horizontalmente (en caso de que sea necesario su uso en su máxima extensión) utilizando para ello las piezas abrazaderas.
- Estarán en perfecta condiciones de mantenimiento (sin óxido, etc..)
- No deberán tener deformaciones, abolladuras o torceduras.
- Estarán dotados en sus extremos de placas para apoyo y clavazón.





FICHA Nº 21.21

***RETROEXCAVADORA***



### RIESGOS

- Golpes por elementos móviles de la máquina.
- Vuelco de la máquina.
- Caída de personas a distinto nivel: desde la máquina.
- Atropellos.
- Proyección de objetos.
- Atrapamientos.
- Contactos térmicos en trabajos de mantenimiento.

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Se utilizarán escaleras para subir o bajar de la máquina y no a través de las ruedas o guardabarros, etc.
- No se permitirá el acceso a la retro a personas no autorizadas.
- Desconectar la fuente de energía eléctrica para manipular elementos con tensión.
- Cuando se vayan a hacer soldaduras en el sistema hidráulico; éste debe estar limpio de aceite por completo.
- Se balizarán los cruces con líneas eléctricas aéreas, de manera que no sea posible el contacto con las mismas.
- En caso de contactar con una línea eléctrica, no se saldrá de la máquina mientras no se interrumpa el contacto.
- Se utilizarán retroexcavadoras provistas de cabinas anti-vuelco.
- No se utilizará bajo ningún concepto la máquina para el traslado de personas.
- La máquina dispondrá de señales acústico luminosas de retroceso.
- Para trabajos en pendiente, se dispondrá el brazo de manera que esté siempre en la parte superior para aumentar la estabilidad de la máquina.
- No se estacionará la máquina a menos de tres metros del borde de zanjas y pozos, para evitar caídas de la máquina.
- Ninguna persona se colocará dentro del radio de acción de la máquina ; señalizándolo convenientemente.
- No se deberá tocar al líquido anticorrosión, y si es indispensable hacerlo, se protegerá la persona con guantes y gafas anti-proyecciones.
- Está prohibido el fumar cuando se manipule la batería, ya que se puede desprender hidrógeno que es inflamable.





FICHA N° 21.22

**AMOLADORA  
ELÉCTRICA**



## RIESGOS

- Pisadas sobre objetos.
- Golpes / cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de partículas o fragmentos.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Exposiciones a agentes físicos:
  - Ruido.
  - Vibraciones.
  - Estrés térmico.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- La máquina estará en todo momento provista de su carcasa de protección, comprobando que no le falte ningún elemento.
- Se deberán quitar todos aquellos cables que presenten defectos en la protección aislante, y se descartarán aquellas situaciones en que se usen los cables pelados conectados directamente a las tomas de corriente, sino que se conectarán con su correspondiente enchufe o clavija normalizada.
- Se sustituirán inmediatamente aquellos discos que presenten grietas o deterioros visibles, ya que se podría producir la rotura del mismo con su correspondientes consecuencias a posteriori.
- Para cualquier manipulación en al amoladora.





FICHA N° 21.23

**SOLDADURA  
OXIACETILENICA  
(OXICORTE)**



## RIESGOS

- Caída de personas a distinto nivel: derivados de trabajos sobre la plataforma.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Golpes / cortes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Contactos térmicos.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Los tubos permanecerán siempre dentro del carro y en posición vertical, tanto en el transporte como en el momento de uso.
- Se evitará en todo momento el almacenamiento de estas botellas al sol o en lugares con temperaturas elevadas.
- El almacenamiento se hará clasificando las botellas y no mezclándolas (oxígeno, acetileno, butano, propano, etc.).
- El depósito de botellas estará perfectamente ventilado con la puerta dotada de cerradura de seguridad y señalizada advirtiendo del riesgo de explosiones.
- Se evitarán las operaciones de oxicorte en la vertical de aquellas zonas donde haya personas trabajando o materiales combustibles.
- Los sopletes estarán dotados de válvulas anti-retroceso de la llama, para evitar las explosiones.
- Se evitará hacer fuego en los alrededores.
- Se inspeccionarán las mangueras de suministro de gases licuados y se comprobará que carecen de fugas mediante la inmersión de las mismas en recipientes de agua.
- En los trabajos de oxicorte, son especialmente importantes los equipos de protección personal para evitar quemaduras; tales como polainas, manguitos, guantes, mandiles de cuero.



# Bibliografía

## **ELCOSH**

Biblioteca Electrónica de Salud y Seguridad

## **Mutual de Seguridad C.CH.C.**

[www.mutual.cl](http://www.mutual.cl)

## **Módulos de Salud y Seguridad en el Trabajo**

FUSAT

## **Manual de Seguridad e Higiene para la Industria de la Construcción / UOCRA/FECTC**

## **Instituto Argentino de Seguridad (IAS)**

Revistas y Notas 1996 -1997 -1998 -1999

## **APA – Asociación para la prevención de accidentes**

Normativa Vigente Decreto 911/96  
para la Industria de la Construcción

## **Manual de Bolsillo para el trabajador**

Constructor FECTC

## **Revista Protección**

Año 8 – Nº 27 – Mayo 2000

## **Revista Prevención y Emergencias**

Numero 39 – Noviembre 2005

## **Copime**

Consejo Profesional de Ingeniería  
Mecánica y Electricista

## **OIT / CINTERFOR**

Seguridad y Salud, Bienestar en las obras en construcción, Ed. IFAS, España 1998.

## **INSHT Evaluaciones**

1ra. edición 1999.

## **Clerc. J. M. CyMAT, OIT;**

Ginebra 1986.



**FICS**

Fondo de Investigación,  
Capacitación y Seguridad para  
la Industria de la Construcción

**“Comprometidos en la Formación  
de nuestros Trabajadores Constructores”**



**Fundación UOCRA**  
PARA LA EDUCACION DE LOS TRABAJADORES CONSTRUCTORES