

N-48

CAJA DE SEGURO SOCIAL

REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS
PROFESIONALES EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

SECRETARIA GENERAL

I N D I C E

CAPITULO	Pág.
I. Disposiciones Generales.....	
II. Construcción en General.....	
III. Andamios en General.....	
IV. Trabajos de Demolición.....	
V. Trabajos de Excavación.....	
VI. Trabajos con Explosivos	
VII. Aparatos de Elevación, Transporte y Similares.	
VIII. Higiene en el Trabajo y Equipo de Protección Personal.....	
IX. De la responsabilidad y de las sanciones.....	
X. De la disminución del grado de riesgo profesio- nal y de las recompensas.....	

RESOLUCION 793

LA JUNTA DIRECTIVA DE LA CAJA DE SEGURO SOCIAL

CONSIDERANDO :

Que la Dirección General remitió el Proyecto de Reglamento para la Prevención de Riesgos Profesionales en la Industria de la Construcción;

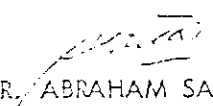
Realizado la labor de consulta y análisis el 28 de junio de 1977, procedió el pleno a darle Primer Debate;

Que en esta fecha, 6 de julio de 1977, la Junta Directiva aprobó en Segundo Debate el Proyecto de Reglamento.


POR TANTO :

En uso de las facultades que le concede el Artículo 17, acápite "b", de la Ley Orgánica de la Caja de Seguro Social, Acuerda dictar el Reglamento para la Prevención de Riesgos Profesionales en la Industria de la Construcción, cuyo texto aparece adjunto a esta resolución.

EL PRESIDENTE,


DR. ABRAHAM SAIED N.

EL SECRETARIO, a.i.


LIC. MANUEL S. REYES D.

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1: El presente Reglamento será de aplicación para todas aquellas obras de construcción, reforma, reparación y demolición de edificios.

Artículo 2: Las empresas, por cada obra de edificación que ejecuten de las señaladas en el artículo anterior, velarán por el fiel cumplimiento de las normas de seguridad e higiene que contempla el presente Reglamento, para lo cual procurarán constituir un comité que estará formado por el encargado de la obra y un trabajador calificado, como mínimo y sus funciones deberán ajustarse a las normas que señale la Dirección Ejecutiva de Riesgos Profesionales.

Artículo 3: Las empresas dispondrán, en cada una de las obras, de los medios adecuados para prestar los primeros auxilios, en caso de accidentes de trabajo.

Aquellos sitios de trabajo que se encuentren en zonas apartadas del sector urbano y que de manera habitual empleen cien (100) o más trabajadores, siempre que las necesidades del servicio lo amerite, la empresa deberá dar facilidades de local al personal médico y para médico que la Caja de Seguro Social asigne en tales sitios de trabajo.

Artículo 4: Las empresas facilitarán a sus trabajadores todos los elementos de protección personal que resulten apropiados, según el trabajo a realizar y los trabajadores, a su vez, estarán obligados a usarlos y conservarlos en debida forma.

En caso de que debido al uso normal los implementos se deterioren, la empresa deberá reponerlos o reemplazarlos.

Cuando fuere posible su reparación, las empresas tomarán las medidas adecuadas de forma que quede asegurada en todo momento la eficacia de los mismos.

Artículo 5: La Dirección Ejecutiva de Riesgos Profesionales de la Caja de Seguro Social contará con una Comisión Técnica Consultiva de la Industria de la Construcción, con el objeto de celebrar reuniones periódicas para examinar conjuntamente los métodos que puedan mejorar la prevención de accidentes en la industria de la construcción, organizar los programas de adiestramiento en seguridad e higiene y los casos de controversia por la aplicación de este Reglamento. Esta Comisión deberá estar integrada por un representante de los empleadores, un representante de los trabajadores de la construcción y un experto en seguridad e higiene, funcionario de la Caja de Seguro Social, quien la presidirá.

Artículo 6: El representante de los empleadores será escogido de terna presentada por la CAPAC.

El representante de los trabajadores será escogido de listas presentadas por las organizaciones sociales de trabajadores de la construcción con personería jurídica, debidamente inscritas en el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social. Ambos representantes tendrán un suplente escogido de la misma forma.

Los integrantes de esta Comisión Técnica consultiva serán escogidos por el Director General.

CAPITULO II

CONSTRUCCION EN GENERAL

Artículo 7: Todos los materiales empleados en las obras deberán: ser de buena calidad, tener una resistencia adecuada a los rigores a que hayan de estar sometidos y mantenerse en buen estado de conservación.

Artículo 8: Cuando los pisos por los que deban circular los trabajadores en las obras en construcción no estén completamente terminados o que, por cualquier otra causa, ofrezcan peligro, deberán colocarse pasos o pasarelas de un mínimo de 60 centímetros de ancho, formadas por tablones de modo que resulte garantizada la seguridad del personal.

Artículo 9: Las pasarelas situadas a más de dos metros de altura sobre el suelo o piso, tendrán una anchura mínima de 60 centímetros, deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandillas a 90 centímetros de altura y rodapiés a 15 centímetros de altura.

Artículo 10: Las plataformas, pasarelas y andamios donde se realicen los trabajos deberán dispo-

ner de accesos fáciles y seguros y se mantendrán libres de obstáculos, adoptándose las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

Artículo 11: Cuando los huecos y aberturas para la elevación de materiales resulten peligrosos dentro de la obra de construcción, serán convenientemente protegidos mediante barandillas firmes a 90 cms. de altura y en un rodapiés de 15 cms de altura o de acuerdo con las necesidades del trabajo.

Artículo 12: Las escaleras que pongan en comunicación los distintos pisos de la obra en construcción, deberán salvar sólo la altura entre dos pisos inmediatos; podrán ser fabricadas de metal o de madera, siempre que reúnan condiciones suficientes de resistencia, amplitud y seguridad.

Artículo 13: Cuando las escaleras de mano sean de madera sus largueros serán de una sola pieza, no admitiéndose, por tanto, el empalme de dos escaleras y los peldaños deberán ir bien fijados. De cualquier forma, se dispondrán pasamanos firmes y, si fuese preciso, barandillas y rodapiés.

Artículo 14: Se tendrá un especial cuidado en no cargar los pisos y/o losas recién construidos con materiales, aparatos en general o cualquier carga que pueda provocar hundimiento o deformación.

Artículo 15: En toda obra de edificación se adoptarán las medidas convenientes para proteger a los trabajadores contra la caída o proyección violenta de materiales, herramientas y demás elementos de trabajo.

Artículo 16: En todos aquellos trabajos realizados de noche o en lugares faltos de luz natural, se dispondrá una adecuada y eficiente iluminación, la cual será eléctrica, siempre que sea posible. Se tomará especial cuidado en los lugares de trabajo excesivamente peligroso.

Artículo 17: Para que los trabajos sobre cubiertas y techados se realicen sin peligro, se emplearán barandillas, pasarellas, plataformas, andamiajes, escaleras u otro medio análogo o similar a los anteriores.

Artículo 18: Cuando se trate de cuebiertas y techados
construidos con materiales resbaladizos
o de poca resistencia, que presenten marcada inclinación y cuan-
do las condiciones atmosféricas resulten desfavorables, se to-
marán las medidas de seguridad, ajustándose los operarios con
cinturones de seguridad, que irán unidos convenientemente a
puntos fijados sólidamente, lo que se cumplirá con el mayor
rigor a partir de los tres metros de altura.

Artículo 19: Los trabajadores que laboren en el monta-
je de estructuras metálicas o de hormigón
armado o sobre elementos de la obra que, por su elevada altu-
ra o por cualquier otra circunstancia ofrezcan peligro de caí-
da grave, deberán estar provistos de cinturones de seguridad
unidos convenientemente a puntos sólidamente fijos.

En los trabajos arriesgados deberán emplearse, siempre
que sea posible, redes para evitar accidentes fatales.

Artículo 20: En las reparaciones a efectuar en los edi-
ficios, se dispondrán ganchos fijos de hie-
rro sujetos en los lugares adecuados y con resistencia para so-
portar el peso de los operarios necesarios.

CAPITULO III

ANDAMIOS EN GENERAL

Sección Primera

Disposiciones Generales.

Artículo 21: Se debe facilitar a los trabajadores un número suficiente de andamios apropiados para todos los trabajos que hayan de efectuarse a cierta altura y resulten peligrosos si se realizan con escaleras de mano u otros medios.

Los andamios deben ser contruidos, desmontados o modificados, solamente:

- a) Bajo la dirección de una persona competente y responsable.
- b) Por trabajadores calificados, siempre que sea posible.

Sección Segunda

Materiales.

Artículo 22: Cuando los andamios sean de madera, ésta debe ser de buena calidad estructural, sin grandes nudos, asegurándose que no esté podrida ni carcomida ni presentar otros defectos peligrosos.

Artículo 23: En los andamios no se deben utilizar cuer-

das ni cables que hayan estado en contacto con ácidos u otras sustancias corrosivas o que tengan algún defecto.

Artículo 24: Tampoco se debe utilizar cuerdas de fibra en los andamios montados en lugares donde puedan deteriorarse esas cuerdas.

Artículo 25: Se deben adoptar las medidas oportunas para evitar rajaduras en los tablones y planchas de madera utilizadas para los andamios.

Artículo 26: Los clavos utilizados en los andamios deben ser de longitud y grosor adecuados.

Artículo 27: No se deben utilizar clavos de hierro colado en los andamios.

Artículo 28: Los materiales utilizados para la construcción de andamios se deben almacenar en condiciones apropiadas, con una separación clara de los que sean inadecuados para tal construcción, cuando estuvieren en un mismo local.

Artículo 29: Los herrajes de fijación de los andamios de madera pueden consistir en pernos de

acero de dimensiones adecuadas, con arandelas y tuercas, clavos, grapas u otros medios análogos o similares a los anteriores.

Sección Tercera

Construcción.

Artículo 30: Los andamios deben ser diseñados con arreglo a un factor de seguridad igual a dos veces la carga máxima prevista.

Artículo 31: Los andamios deben estar provistos de medios seguros de acceso.

Artículo 32: Los andamios que no sean independientes deben estar afianzados y arriostrados convenientemente.

Artículo 33: En los andamios independientes se debe dejar los suficientes elementos, según proceda, en el desmontaje para asegurar la estabilidad del andamio hasta que sea definitivamente desmontado.

Artículo 34: Toda armazón y todo dispositivo que sirva de soporte, deben estar sólidamente contruidos y bien asentados y estabilizados mediante riostras de resistencia apropiada.

Artículo 35: Para el afianzamiento de los andamios no deben utilizarse ladrillos sueltos, tuberías de desagües u otros materiales inadecuados.

Artículo 36: Cuando sea necesario, para evitar la caída de objetos, los andamios deben estar provistos de una protección adecuada.

Artículo 37: Todos los clavos se deben sumir hasta la cabeza. El tamaño de los clavos lo determinará la carga que ha de soportar la unión y el grueso de la madera.

Artículo 38: Los clavos no se deben someter a ningún esfuerzo de tracción.

Artículo 39: El examen de los andamios debe estar a cargo de personal competente, antes de ponerlo en uso, a fin de asegurar que:

- a) Tiene estabilidad.
- b) Los materiales utilizados en su construcción se hallan en buen estado.
- c) Es apropiado para el uso a que se destina.
- d) Se han instalado los dispositivos de seguridad necesarios.

Sección Cuarta

Inspección y conservación.

Artículo 40: Los andamios fijos se deben inspeccionar:

- a) Una vez al mes, cuando menos.
- b) Cuando cualquier fenómeno de la naturaleza pueda afectar su estabilidad.

Artículo 41: Todos los elementos de los andamios deben ser examinados antes de proceder a su montaje.

Artículo 42: Los andamios deben mantenerse en buen estado y todos sus elementos deben estar bien afianzados para evitar que puedan desplazarse como consecuencia de su utilización normal.

Artículo 43: No se debe desmontar parcialmente ningún andamio, de manera que pueda seguir siendo utilizado, salvo en el caso de que el uso de la parte que queda en pie no entrañe peligro alguno.

Instalación de aparatos elevadores en los andamios:

Artículo 44: Cuando en un andamio se instale un aparato elevados, se observarán las siguientes normas:

- a) Inspeccionar cuidadosamente y, en caso necesario, reforzar los diversos elementos del andamio.

- b) Evitar todo desplazamiento de los andamios, fijándolos firmemente a alguna parte resistente del edificio, en el lugar donde haya de instalarse el aparato elevador.

Artículo 45: Cuando la plataforma del aparato elevador no se deslice entre guías o cuando la carga pueda tocar el andamio durante el izado o el descenso, se deben tomar las precauciones necesarias para evitar que la carga se trabe en el andamio.

Artículo 46: A los elementos del andamio no se deben fijar los brazos salientes destinados a izar materiales, a menos que estén debidamente reforzados para izar una carga máxima de 45 kilos.

Artículo 47: Los aparatos elevadores que se deslicen por mástiles, por torres metálicas abiertas, sobre planos inclinados o de otro modo, no se deben apoyar a los andamios.

Artículo 48: Los bastidores (marcos prefabricados) para andamios deben tener dispositivos adecuados en el lado interior y en el exterior, para fijar las riostras.

Artículo 49: No se deben mezclar bastidores de tipo diferente.

Artículo 50: Los bastidores deben ser de solidez y rigidez suficientes para evitar toda deformación durante el transporte y la manipulación.

Artículo 51: Cuando se coloquen los bastidores superponiéndolos en sentido vertical, se deben adoptar las precauciones necesarias para que estén bien aplo-
mados.

Artículo 52: En los andamios independientes se deben tomar las medidas apropiadas para prevenir toda separación de los bastidores.

Sección Quinta

Utilización de andamios

Artículo 53: El transporte o colocación de cargas pesadas sobre un andamio debe hacerse con precaución, a fin de que no se produzca ningún golpe.

En caso necesario, la operación de izado de la carga para depositarla sobre un andamio debe ser dirigida con una cuerda o cable de maniobra, para que no choque contra el andamio.

Artículo 54: En los andamios, las cargas deben repartirse con toda la uniformidad posible, cuidando en todo caso de no provocar un desequilibrio peligroso.

Artículo 55: Durante todo el tiempo que se utilice un andamio se debe cuidar constantemente de que no esté cargado con exceso.

Artículo 56: En los andamios no se debe depositar materiales, salvo los necesarios para su uso inmediato.

Artículo 57: Los trabajadores no deben permanecer en los andamios exteriores cuando las condiciones climatológicas no lo permitan: fuertes vientos, tormentas eléctricas y lluvias.

Artículo 58: El manejo y el descenso de materiales del andamio debe efectuarse, tomando las precauciones necesarias a fin de que éste no sufra daño.

Sección Sexta

Plataformas de trabajo.

Artículo 59: Los andamios deben tener un número suficiente de plataformas de trabajo. Sin embargo, no se deberá utilizar ninguna plataforma de trabajo hasta que se haya terminado la construcción del andamio y se hayan colocado adecuadamente los dispositivos de protección necesarios.

Artículo 60: Siempre que sea posible, las plataformas deben sobrepasar 60 cms., del ángulo o borde de los muros del edificio.

Las plataformas deben tener una anchura adecuada para la naturaleza del trabajo y, en cada una de sus partes, debe haber un pasaje de 60 cms., por lo menos, libre de todo obstáculo fijo o de materiales depositados.

Artículo 61: El ancho de la plataforma nunca debe ser menor de 60 cms., cuando sea utilizada para sostener personas y para depositar materiales de uso inmediato.

Artículo 62: Siempre que sea posible, la altura del

espacio libre encima de las plataformas debe ser 1,8 m., por lo menos.

Artículo 63: La plataforma superior de trabajo debe estar a no menos de un metro por debajo del extremo más alto de los andamios.

Artículo 64: Las tablas o tablones de toda plataforma de trabajo situada a más de dos metros del suelo deben estar unidas.

Artículo 65: Las tablas o los tablones que formen parte de una plataforma de trabajo o que se utilicen como rodapiés deben tener las dimensiones necesarias para que ofrezcan una seguridad suficiente habida cuenta de la distancia entre los apoyos y, en ningún caso, deben tener:

En caso de plataforma, un espesor inferior a 2.5 cms. y una anchura inferior de 15 cms.

En caso de rodapiés, un espesor inferior de 2.0 cms. y una anchura inferior de 10 cms.

Artículo 66: Ninguna tabla o tablón que forme parte de una plataforma debe sobrepasar su soporte extremo (en voladizo) en una distancia que exceda seis veces su propio espesor.

Artículo 67: Cuando las tablas o los tablones son montados unos sobre otros, se adoptarán medidas apropiadas, tales como la colocación de piezas cortadas, para reducir al mínimo el riesgo de tropezones y facilitar el paso de carretillas.

Artículo 68: Los tablones utilizados para el piso deben ser de un espesor de lo más uniforme posible, a efecto de evitar desnivel, que provoque tropezones.

Artículo 69: Las tablas o los tablones que formen parte de una plataforma de trabajo deben estar sostenidos por tres soportes como mínimo, a menos que la distancia entre dos apoyos consecutivos y el espesor de la tabla o del tablón excluyan todo riesgo de arqueado o de flexión excesiva.

Artículo 70: Las plataformas deben estar construidas de manera que las tablas o tablones no puedan desplazarse, en caso de uso normal.

Artículo 71: Sin perjuicio de lo dispuesto en la sección Cuarta de este Capítulo, todas las secciones de una plataforma de trabajo o de un puesto de trabajo donde haya peligro de caídas desde una altura superior

a los tres metros, deben estar provistas de barandillas que cumplan con las prescripciones de los párrafos relacionados con éstas.

Sección Séptima

Barandillas y Rodapiés.

Artículo 72: Las barandillas, los rodapiés y demás dispositivos de protección utilizados en las plataformas de los andamios deben mantenerse siempre en su sitio, salvo los momentos en que sea necesario retirarlos para permitir el acceso de personas o el transporte o traslado de materiales.

Artículo 73: Las barandillas y los rodapiés deben estar debidamente fijados para evitar todo movimiento hacia el exterior.

Sección Octava

Plataformas de andamios suspendidos.

Artículo 74: Las plataformas de andamios suspendidos deben estar provistas de barandillas y rodapiés, sin embargo:

- a) La barandilla del lado del muro podrá tener sólo 70 cms. de altura, si el trabajo que deba reali-

zarse no permite una altura mayor.

- b) Cuando los trabajadores laboren sentados en la plataforma, no debe ser obligatoria la colocación de barandillas y rodapiés por el lado del muro; pero en este caso, la plataforma debe estar provista de cables, cuerdas o cadenas que ofrezcan un asidero firme y suficiente para sostener a un trabajador que pierda el equilibrio.

Sección Novena

Plataformas suspendidas de equipo de izar.

Artículo 75: Cuando una plataforma de trabajo esté suspendida de una instalación de izado, ésta debe estar provista, si la seguridad lo exige, de un sistema, con el objeto de impedir todo movimiento accidental de la plataforma.

Artículo 76: Durante la utilización de la plataforma:

- a) Se debe adoptar las precauciones necesarias para impedir todo movimiento giratorio.
- b) Deben dirigirse los movimientos de la plataforma por medio de señales.
- c) Deben tomarse medidas para mantener horizontal la plataforma durante su izado o descenso.
- d) Mientras la plataforma se está utilizando, el equipo de izar debe permanecer fijo, para evitar que se ponga en peligro la estabilidad de dicha plataforma.

- e) Los trabajadores que laboren en una plataforma suspendida deben llevar puesto cinturones de seguridad con cables salvavidas amarrados a un punto independiente de la plataforma y del sistema de suspensión.

Sección Décima

Pasarelas, rampas y pasos.

Artículo 77: Toda pasarela, rampa o paso para el transporte de materiales deben tener un espacio libre que permita transportar los materiales sin quitar las barandillas ni los radapiés y que tenga una anchura mínima de 60 cms. La inclinación máxima de las pasarelas, rampas o pasos no deben ser superior a uno sobre cuatro.

Artículo 78: Cuando la inclinación haga necesario el uso de apoyos suplementarios para los pies, se debe utilizar listones a manera de peldaños:

- a) Colocados a intervalos adecuados, adaptados a la inclinación.
- b) Que abarquen toda la anchura de la pasarela, rampa o paso, excepto en un ancho de 10 cms, a fin facilitar el paso de las carretillas.

Artículo 79: Las pasarelas, rampas y pasos donde haya riesgo de caídas desde una altura superior a tres metros deben estar provistos de barandillas que cumplan

con lo estipulado en el presente Reglamento.

Artículo 80: Las pasarelas y rampas provisionales destinadas al acceso de vehículos, deben tener:

- a) La resistencia y estabilidad adecuados para soportar sin peligro las cargas máximas a que serán sometidas.
- b) Un declive y anchura adecuados para los vehículos.
- c) Un cordón adecuado a ambos lados.

Artículo 81: La anchura mínima entre los cordones debe tomar en consideración los vehículos más anchos que circulen por la rampa o pasarela.

Artículo 82: Las pasarelas y rampas deben estar niveladas en sentido transversal al tránsito.

Sección Decimoprimerá

Andamios de zancas o parales de madera.

Artículo 83: Las zancas o parales deben:

- a) Ser verticales o estar ligeramente inclinadas hacia el edificio.
- b) Estar colocados suficientemente próximos a otros para asegurar la estabilidad del andamio.

Las secciones de los parales deben:

- a) Determinarse de acuerdo con la carga máxima prevista.
- b) Tener ocho centímetros más alto que el larguero más elevado.

Artículo 84: Si fuera necesario prolongar los parales:

- a) Los dos elementos deben superponerse en una longitud mínima de 60 cms., uniendo firmemente los mismos. El elemento superior debe descansar sobre un larguero, travesaño u otro soporte adecuado.
- b) En caso de que los dos elementos descansen uno sobre otro deberán empalmarse adecuadamente para lograr su estabilidad.

Artículo 85: Se debe asegurar la estabilidad de los parales:

- a) Asentándolos sobre tablonés y otros calces apropiados, de manera que se evite su deslizamiento.
- b) Por otro procedimiento adecuado.

CAPITULO III

ANDAMIOS EN GENERAL

Sección Primera

Disposiciones Generales.

Artículo 21: Se debe facilitar a los trabajadores un número suficiente de andamios apropiados para todos los trabajos que hayan de efectuarse a cierta altura y resulten peligrosos si se realizan con escaleras de mano u otros medios.

Los andamios deben ser contruidos, desmontados o modificados, solamente:

- a) Bajo la dirección de una persona competente y responsable.
- b) Por trabajadores calificados, siempre que sea posible.

Sección Segunda

Materiales.

Artículo 22: Cuando los andamios sean de madera, ésta debe ser de buena calidad estructural, sin grandes nudos, asegurándose que no esté podrida ni carcomida ni presentar otros defectos peligrosos.

Artículo 23: En los andamios no se deben utilizar cuer-

Artículo 86: Cuando en un ángulo del edificio converjan dos andamios, se debe fijar un paral en el lado exterior del ángulo formado por los dos andamios.

Artículo 87: Debe limitarse el uso de parales redondos a una altura máxima de tres metros sobre el suelo y, en caso de empalmarse, se hará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo anterior.

Artículo 88: En caso necesario, las bases de los parales deben estar adecuadamente protegidas contra los golpes de camiones o de cualquier otro equipo en movimiento.

CAPITULO III

Sección Decimosegunda

Largueros.

Artículo 89: Los largueros deben estar colocados lo más horizontal posible y sólidamente afianzados a los parales, mediante clavos o pernos.

Artículo 90: Los extremos de dos largueros consecutivos, colocados al mismo nivel, deben estar unidos sólidamente a un paral, a menos que se utilicen dispositivos especiales que ofrezcan las mismas garantías de solidez.

Artículo 91: Deben evitarse los extremos de largueros sin soportes o, en todo caso, no debe colocarse carga alguna sobre dichos extremos.

Artículo 92: La distancia vertical entre dos hileras de largueros no debe ser superior a tres metros.

Artículo 93: Los largueros deben extenderse por todo lo largo del andamio.

Artículo 94: Cuando sea necesario, habida cuenta del peso

de las cargas, se deben reforzar de manera adecuada los largueros, mediante riostras u otros medios eficaces.

Artículo 95: Todos los largueros deben demontarse a medida que la etapa de desarmar el andamio lo permita.

Sección Decimotercera

Travesaños.

Artículo 96: Los travesaños deben ser de una sola pieza y estar sólidamente afianzados a los largueros.

Artículo 97: En caso de que no se utilicen largueros, los travesaños deben estar afianzados a los parales y apoyados en asientos sólidamente asegurados.

Artículo 98: Los andamios de una sola hilera de parales (en cantilibre) deben estar provistos de apoyo sólido apropiado, cuando el extremo interior de sus travesaños se apoye en la pared.

Artículo 99: Las dimensiones de los travesaños deben ser apropiadas para las cargas que han de soportar.

Artículo 100: La distancia entre dos travesaños consecutivos que sostenga una plataforma debe fijarse teniendo en cuenta las cargas previstas y la naturaleza del piso de la plataforma y no debe ser mayor de 2.0 m.

Artículo 101: En general, la distancia entre dos travesaños consecutivos que sostengan una plataforma nunca debe ser superior a un metro para los tablones de cuatro centímetros de espesor y de dos metros para los tablones de cinco centímetros de espesor.

Artículo 102: Si se quitan travesaños de un andamio antes de desmontar éste, deben reemplazarse por un número suficientes de riostras apropiadas.

Sección Decimocuarta

Arriostrado.

Artículo 103: Los andamios con pies fijos, incluyendo los de una sola hilera de parales, deben estar arriostrados diagonalmente desde la parte superior hasta abajo. Las riostras deben estar sólidamente afianzadas a los largueros y parales en los puntos de intersección.

Los andamios de pies fijos independientes deben arriostrarse del mismo modo que los indicados anteriormente y, además en sentido transversal.

Las riostras deben permanecer instaladas hasta el último momento posible, con el objeto de mantener la estabilidad del andamio restante.

Plataformas protectoras.

Artículo 104: Todo andamio de pie fijo utilizado a modo de plataforma de protección para trabajar el tejado debe estar debidamente afianzado al edificio.

Sección Decimoquinta

Vigas de sustentación.

Artículo 105: Las vigas de sustentación en voladizo deben:

- a) Tener resistencia y sección suficientes para asegurar la solidez y estabilidad del andamio.
- b) Estar colocadas perpendicularmente a la fachada.
- c) Hallarse cuidadosamente espaciadas, de manera que coincidan con los apoyos de la plataforma.

Artículo 106: El voladizo de las vigas de sustentación debe permitir que la plataforma quede fijada a una distancia máxima de 30 cms. de la fachada del edificio, con la excepción mencionada en el último párrafo de la Sección de Plataformas y andamios suspendidos.

Artículo 107: Las vigas de sustentación deben estar afianzadas al edificio, mediante pernos o cualquier otro dispositivo adecuado.

Artículo 108: Si se usan pernos de fijación, éstos deben estar debidamente ajustados y afianzados adecuadamente a las vigas de sustentación de la armazón del edificio.

Artículo 109: Si se afianzan las vigas de sustentación con sacos de lastre u otros contrapesos formados de materiales a granel, estos sacos o contrapesos deben estar firmemente amarrados a dichas vigas.

Artículo 110: Los garfios o ganchos de suspensión deben ser de acero de buen grado.

Sección Decimosexta

Cables o cuerdas de suspensión.

Artículo 111: Las cuerdas o cables de suspensión deben ser de fibra natural o sintética de buena calidad o bien de cable de alambre de acero.

Artículo 112: Las cuerdas o cables de suspensión deben pasar por poleas adecuadas para permitir

el ascenso y descenso de la plataforma con seguridad.

Artículo 113: Las poleas deben estar sujetas a la abrazadera que sostiene la plataforma.

Sección Decimoséptima

Plataformas

Artículo 114: Las plataformas de los andamios suspendidos no deben tener más de cuatro metros de longitud ni sesenta (60) cms. de ancho.

Artículo 115: Las plataformas deben:

- a) Estar suspendidas de dos o más cuerdas, cables o cadenas distanciados por un espacio que no exceda de dos metros.
- b) Apoyarse en largueros de una sola pieza sujetos a abrazaderas metálicas enganchadas a las cuerdas, cables o cadenas de suspensión.
- c) Tener un voladizo que no sobresalga más de cincuenta (50) cms. de las abrazaderas.

Artículo 116: Ninguna cuerda o cable intermedio debe estar en ningún momento más tenso que la de los extremos.

Artículo 117: Las abrazaderas de las plataformas deben ser de material y sección adecuadas.

Artículo 118: Las abrazaderas deben pasar por debajo de la plataforma y estar fijadas a ella.

Sección Decimoctava

Uso de plataformas suspendidas.

Artículo 119: Bajo ninguna circunstancia se permitirá más de tres trabajadores en un andamio ligero, suspendido de plataforma móvil.

Artículo 120: Todo andamio de plataforma móvil suspendido que no se utilice debe:

- a) Limpiarse de herramientas, escombros y demás objetos que se encuentren en él.
- b) Amarrarse al edificio o bajarse hasta el suelo.

Artículo 121: Los andamios suspendidos de plataforma móvil deben probarse antes de proceder a su uso, levantándolos a poca altura, con una carga equivalente al doble de la carga máxima de utilización.

Artículo 122: En el caso de plataformas suspendidas, donde los trabajadores laboren sentados, se deben colocar dispositivos que mantengan la plataforma a una distancia del muro no mayor de cuarenta y cinco (45) cms. ni menor de 30 cms.

Artículo 123: Cuando la plataforma de un andamio suspendido esté en disposición de trabajo, la parte de tracción de la cuerda de izado debe sujetarse a la polea o tambor inferior con un enganche seguro.

Artículo 129: El bastidor de los tornos debe estar sólidamente fijado a los soportes de la plataforma, mediante pernos u otros medios apropiados.

Artículo 130: Los tornos de las plataformas suspendidas deben:

- a) Ser de tipo de freno automático.
- b) Estar provistos de un trinquete o seguro y de un dispositivo de enclavamiento eficaz que aseguren el sostén de la plataforma, en cualquier nivel y el accionamiento del trinquete automáticamente, al cesar su dirección manual. Se debe prever un dispositivo de seguridad apropiado que impida la inversión de la rotación del tambor en el momento de tener que desenclavar el trinquete para descender la plataforma.

Artículo 131: Si la fuerza para el izado o el descenso proviene de un motor, éste debe detenerse y enclavarse automáticamente y permanecer inmovilizada la plataforma al cesar la presión manual sobre el conmutador o la palanca de accionamiento.

Artículo 132: El mecanismo de los tornos en las plataformas suspendidas se debe inspeccionar una vez por semana, como mínimo.

Artículo 133: Siempre que se cambie de lugar un torno de plataforma suspendida se debe proceder

suficientes para asegurar su solidez y estabilidad.

c) Estar adecuadamente arriostrados y sostenidos.

Artículo 138: Sólo se deben utilizar las partes resistentes del edificio como puntos de apoyo para los elementos del andamio.

Artículo 139: Cuando las plataformas de trabajo descansen sobre soportes empotrados en el muro, éstos deben estar adecuadamente entrelazados con riostras, y estar bien afianzados.

Artículo 140: Las vigas de sustentación deben espaciarse a una distancia que no exceda de 1,8 metros.

Artículo 141: En el caso de un andamio fijo en voladizo con plataforma suspendida, ésta debe estar firmemente afianzada mediante elementos verticales sujetos a las vigas de sustentación y travesaños de sostén apropiados.

Artículo 142: La anchura de las plataformas de andamios fijos en voladizo no debe exceder de 1,5 metros.

Sección Decimonovena

Cables de suspensión.

Artículo 124: En los andamios pesados, suspendidos, sólo debe utilizarse cables de acero.

Artículo 125: Los cables de suspensión deben tener una longitud suficiente para que cuando la plataforma esté en su posición más baja, queden por lo menos dos vueltas de cable en el tambor de los tornos.

Artículo 126: Los cables de suspensión deben estar amarrados a las vigas de sustentación verticalmente, por encima de los ejes de los tambores de los tornos de las plataformas móviles.

Artículo 127: Los cables de suspensión deben estar sólidamente amarrados a los tornos elevadores mediante abrazaderas u otros medios apropiados.

Sección Vigésima

Tambores de plataforma suspendidas (Guindolas)

Artículo 128: Los tornos de plataformas suspendidas deben estar contruidos e instalados de modo que pueda inspeccionarse fácilmente su mecanismo.

a su inspección y ensayo antes de utilizarlo de nuevo.

Artículo 134: Las plataformas no deben exceder de 4 metros de longitud ni de 0,60 metros de anchura.

Artículo 135: Cuando haya trabajadores laborando en un andamio pesado en voladizo se debe asegurar la inmovilidad de los cables de suspensión, por medio del enclavamiento del torno o de otra manera eficaz.

Se debe impedir que las plataformas de los andamios en voladizo se balanceen o choquen contra el edificio, utilizando para ello amarres, barras de separación o algún otro medio eficaz.

Artículo 136: Todo andamio suspendido de plataforma móvil que no se esté utilizando debe:

- a) Estar libre de herramientas y otros objetos sueltos.
- b) Estar sólidamente amarrado en su sitio o ser descendido hasta el suelo.

Artículo 137: Los andamios fijos en voladizos o de abrazo deben:

- a) Estar afianzados y sujetos por la parte interior, en forma segura.
- b) Tener vigas de sustentación de longitud y sección

Artículo 143: No se deben utilizar los andamios en voladizo para almacenar materiales en ellos.

Andamios fijos de escaleras de mano.

Artículo 144: Los andamios de escaleras sólo deben utilizarse:

- a) Para trabajos ligeros que requieran poco material.
- b) Si resultan apropiados para el trabajo que se ha de realizar.

Artículo 145: Las escaleras que sirven de parales en los andamios de escaleras deben:

- a) Estar enclavadas en el suelo hasta la profundidad necesaria, de acuerdo con la naturaleza del terreno.
- b) Estar asentados sobre calces o tablones de suerte que los dos parales de cada escalera descansen por igual sobre tal asiento y estén sólidamente afianzados en su base para evitar todo deslizamiento.

Sección Vigésimoprimera

Andamios sobre escaleras de mano.

Artículo 146: El anclaje de los andamios de escalera a la construcción debe conformarse a las normas siguientes:

- a) Las escaleras deben estar sujetas al edificio en cada piso.
- b) La distancia vertical entre dos puntos de fijación consecutivos no debe ser superior a 4,5 metros.
- c) Las escaleras no deben sobresalir más de tres metros encima del punto de sujeción más elevado.

Artículo 147: Las escaleras deben tener zapatas, puntas u otros dispositivos antideslizantes que impidan su desplazamiento.

Artículo 148: Los andamios de ménsulas (escuadras), deben tener una resistencia suficiente, estar hechas de un material apropiado y hallarse sólidamente fijados.

Artículo 149: Los andamios de ménsula (escuadras) sólo deben utilizarse para trabajos que no requieran materiales ni equipo pesados, tales como: trabajos de carpintería, electricidad o pintura.

Artículo 150: La plataforma de trabajo no debe tener una anchura superior a 75 cms.

Artículo 151: Las ménsulas (escuadras) deben poder soportar sin peligro una carga de 175 kgs. en su extremo exterior.

Artículo 152: Las ménsulas (escuadras) compuestas de elementos deben estar firmemente ensambladas con "cachetes" y sujetas por pernos con arandelas y tuercas.

Artículo 153: La distancia entre dos ménsulas consecutivas no debe ser superior a ^{2.0}~~2.5~~ metros.

Sección Vigésimosegunda

Andamios sobre caballetes (burros)

Artículo 154: Los andamios sobre caballetes no deben:

- a) Tener dos o más hileras superpuestas de caballetes.
- b) Tener una altura superior a 3 metros desde el suelo o piso, o desde la plataforma de un andamio fijo.
- c) Estar montados en un andamio suspendido.

Artículo 155: Los andamios sobre caballetes deben estar asentados en bases firmes y niveladas.

Artículo 156: La anchura de los andamios sobre caballetes colocados sobre plataformas debe disponer de suficiente espacio libre para el transporte de materiales y el paso de personas.

Artículo 157: Los caballetes deben estar firmemente afianzados para evitar todo deslizamiento.

Artículo 158: Los caballetes deben ser estables y aquellos cuya altura sea superior a los dos metros deben estar bien arriostrados a fin de asegurar su estabilidad y de que puedan resistir todo empuje lateral.

Artículo 159: No se debe tratar de aumentar la altura del andamio clavando piezas de prolongación a los pies de los caballetes.

Artículo 160: Entre los caballetes debe haber un espacio adecuado para asegurar la estabilidad del andamio.

Artículo 161: En los caballetes extensibles o telescópicos se debe impedir que la prolongación se salga de su asiento.

Sección Vigésimotercera

Andamios de marcos (bastidores).

Artículo 162: Los marcos deben estar sólidamente ensamblados y arriostrados a fin de asegurar una rigidez y resistencia suficientes.

Artículo 163: Los lados de los marcos deben tener las proporciones adecuadas para mantener la estabilidad.

Artículo 164: Los andamios de marcos deben estar asentados en una base firme y nivelada.

Artículo 165: Los marcos deben colocarse a intervalos adecuados a la rigidez de los tablones de plataforma a usarse.

Artículo 166: Cada una de las dos hileras superiores de marcos deben descansar en la plataforma colocada sobre la hilera inferior.

Sección Vigésimocuarta

Andamios de tubos metálicos.

Artículo 167: Los andamios de tubos metálicos deben:

- a) Estar contruidos con un material adecuado, como por ejemplo, tubos de acero.
- b) Tener la resistencia necesaria para soportar las cargas previstas con suficiente seguridad.

Artículo 168: Todos los elementos verticales y horizontales del andamio deben estar adecuadamente unidos entre sí.

Artículo 169: En caso necesario, los andamios de tubos metálicos deben estar arriostrados adecuadamente, en sentido diagonal y a intervalos apropiados, en dirección longitudinal y transversal.

Artículo 170: No se deben montar andamios metálicos a proximidad peligrosa de cables aéreos de conducción o de instalaciones eléctricas.

Artículo 171: Los tubos no deben presentar deformaciones peligrosas y deben estar libres de picaduras de corrosión y otros defectos peligrosos.

Artículo 172: Los extremos de los tubos deben ser cortados a escuadra para asegurar un soporte por igual en toda la sección de las juntas y otras conexiones.

Artículo 173: Los tubos deben ser de tamaño y resistencia adecuados para la carga que hayan de soportar y su diámetro externo no debe ser, en ningún caso, inferior a 2,54 cms.

Sección Vigesimoquinta

Parales.

Artículo 174: Los parales deben mantenerse en posición vertical.

Artículo 175: Las uniones de los parales en los andamios tubulares deben estar contiguas a los largueros u otros elementos que impidan el deslizamiento lateral de los parales.

Artículo 176: La longitud de los parales debe determinarse de acuerdo al material a utilizarse y a las cargas a resistir.

Artículo 177: Los largueros deben estar adecuadamente afianzados a cada paral.

Artículo 178: Cuando los largueros estén constituidos por varios tubos, las juntas deben:

- a) Encontrarse a proximidad de los parales.
- b) No estar una encima de otra en diferentes planos.

Artículo 179: La distancia vertical entre dos largueros consecutivos no debe ser superior a 2 metros.

Artículo 180: En caso de que las plataformas se desmonten todos los largueros deben continuar en su lugar a fin de mantener la estabilidad del andamio.

Sección Vigésimoséptima

Travesaños.

Artículo 181: En los andamios de tubos metálicos se debe instalar, a nivel de cada hilera de largueros, un travesaño en cada paral.

Artículo 182: El largo de los travesaños no debe ser superior a 1.5 metros. La distancia entre los travesaños debe estar de acuerdo con la carga que soporta y no debe exceder de 2 metros.

Artículo 183: Cuando los travesaños estén empotrados en un muro del edificio, deben estar adecuadamente apoyados.

Sección Vigésimoctava

Anclaje.

Artículo 184: Los andamios de tubos metálicos con una sola hilera de parales deben fijarse sólidamente al muro del edificio.

Artículo 185: El sistema de aclaje debe cumplir con las normas siguientes:

- a) Que los tubos de fijación estén afianzados al andamio en los puntos de intersección de parales y largueros.
- b) Que los tubos de fijación estén sólidamente afianzados en la mampostería.
- c) Que estén anclados al edificio uno de cada dos parales en cada hilera alterna de largueros y en todos los casos, el primero y el último para del andamio.

Sección Vigésimonovena

Barandillas.

Artículo 186: Los rodapiés deben estar sujetos a los parales o afianzados de modo adecuado a los tablones de la plataforma.

Artículo 187: Las barandillas deben estar sujetas a los parales con piezas de unión apropiadas.

Artículo 188: No se deben usar riostras diagonales como barandillas, a menos que ofrezcan una protección equivalente a la prevista en esta sección.

Sección Trigésima

Piezas de unión.

Artículo 189: Las piezas de unión utilizadas en los andamios de tubos metálicos deben ser de material apropiado y ajustarse a los elementos que deben unir.

Artículo 190: Cuando la eficacia de las piezas de unión dependa únicamente de un efecto de fricción, no deben someterse dichas piezas a esfuerzos de tracción.

Sección Trigesimoprimera

Andamios sobre ruedas.

Artículo 191: Los andamios sobre ruedas deben estar sólidamente afianzados con riostras y tener la rigidez suficiente para impedir toda deformación peligrosa durante su uso.

Artículo 192: Los andamios sobre ruedas sólo deben utilizarse sobre superficies planas y estables.

Artículo 193: La altura de los andamios sobre ruedas no debe ser superior a cuatro veces el lado más pequeño entre los ejes verticales de las ruedas.

Artículo 194: Cada vez que se vaya a utilizar el andamio, deben inmovilizarse las ruedas convenientemente.

Artículo 195: Ninguna persona debe encontrarse en el andamio durante su desplazamiento.

Artículo 196: Antes de desplazar el andamio debe retirarse de su plataforma todo el material y equipo que pueda caerse.

CAPITULO IV

TRABAJOS DE DEMOLICION

Medidas preliminares.

Artículo 197: Se deberá proceder a una cuidadosa inspección sobre el propio terreno y si la seguridad lo exige, se deberán afianzar las partes inestables del edificio.

Artículo 198: Previo permiso de las autoridades competentes, se deberá interrumpir la corriente en todos los conductos eléctricos, así como el suministro de agua.

Artículo 199: Durante los trabajos de demolición, si fuera necesario mantener algún conducto o línea para el suministro de agua, gas o vapor, se deberá proteger dicho conducto contra todo daño.

Artículo 200: Se deberá colocar una valla y los avisos apropiados alrededor de la zona de peligro que circunda el área de demolición.

Disposiciones generales.

Artículo 201: Los trabajos de demolición deberán efectuarse bajo la supervisión de una perso-

na competente.

Artículo 202: Los trabajos de demolición deberán comenzar preferentemente, por la remoción de:

- a) Los cristales de las puertas y ventanas.
- b) Los objetos sueltos.
- c) Todo elemento que sobresalga.

Artículo 203: No deberá haber trabajadores ocupados en diferentes pisos o plantas, a menos que se tomen las precauciones necesarias para proteger a los que trabajen en cada una de ellas.

Artículo 204: Los trabajos deberán comenzar por la parte superior de la construcción y seguir hacia abajo, si el método de demolición lo permite.

Artículo 205: Se deberá evitar que se acumulen o caigan escombros u otros materiales en cantidad que ponga en peligro la estabilidad del edificio o parte de éste.

Artículo 206: Se interrumpirán los trabajos de demolición, si las condiciones atmosféricas puedan provocar que partes debilitadas del edificio se desplomen.

Artículo 207: En el caso de que los trabajos de demolición se suspendan, el edificio o la zona correspondiente no se dejará en un estado tal que pueda desplomarse a causa del viento o de las vibraciones.

Artículo 208: En caso de demolición por tracción:

- a) Se utilizarán cables en buen estado y de capacidad adecuada.
- b) Se evacuará el lugar antes de impartir la orden de demolición.

Artículo 209: La demolición no debe afectar la estabilidad de estructuras adyacentes.

Artículo 210: Las escaleras y sus barandales se conservarán el mayor tiempo posible.

Artículo 211: Los lugares de paso, las escaleras y demás partes de la obra por donde tengan que pasar los trabajadores, se deberán proteger e iluminar convenientemente.

Equipo de demolición.

Artículo 212: Todos los operadores del equipo pesado que se utilice en los trabajos de demolición deberán conocer la potencia del equipo que se emplea, la índole de la construcción y sus dimensiones, para lo cual

deberán obtener el permiso de la autoridad competente.

Artículo 213: Toda pluma de grúa debe llevar un control mecánico o hidráulico que imposibilite el regreso completo de la pluma hacia atrás, para evitar que cambie el centro de gravedad y produzca daños al operador, al equipo o un volcamiento.

Los equipos nuevos deben llevar, además, un control de caída de pluma hacia adelante.

Artículo 214: En el caso de usar bola de demolición, la cabina del operador deberá tener delante una protección de malla de acero de un diámetro mínimo de 1/8 de pulgada y una abertura máxima de malla de 3/8 de pulgada.

Artículo 215: En los casos en que se deba utilizar bola de demolición, se mantendrá una zona de seguridad alrededor de los puntos de choque, de un radio mínimo equivalente a una y media veces la altura del punto de impacto.

Artículo 216: Se deberá controlar la bola de demolición para que no golpee ningún edificio u objeto próximo a la obra que se ha de demoler.

Artículo 217: Cuando se utilice cualquier tipo de pala mecánica, se deberá mantener una zona de seguridad de ocho metros de radio a partir del límite de recorrido de la pala.

Artículo 218: El permiso de acceso a la zona de seguridad solamente será otorgado por la persona encargada de dirigir las maniobras de las maquinarias de demolición.

Artículo 219: La maquinaria de derribo estará colocada en un lugar seguro y debidamente afianzada.

Artículo 220: Cuando se utilicen grúas para la demolición de armazones de acero o cualquier otro tipo de material, se establecerá una zona de seguridad de 8 metros de radio a partir del límite de recorrido de la estructura que se está removiendo.

Artículo 221: Los andamios utilizados en los trabajos de demolición serán independientes de la construcción que se está demoliendo.

Artículo 222: No se apoyarán las escaleras contra ninguna parte de la construcción que se

está demoliendo.

Artículo 223: Cuando haya que bajar material, se deberán proporcionar los montacargas, canaletas de descargar y las "chutas" que sean necesarias.

Artículo 224: Las "chutas" estarán provistas en su salida de una compuerta con un dispositivo adecuado para regular el paso de material.

Plataformas de protección para trabajos de demolición:

Artículo 225: En toda obra no aislada de uno o más pisos que se vaya a demoler se instalará una plataforma a lo largo de la parte de afuera de los muros exteriores que sirva de protección contra la caída de objetos.

En las obras en proceso de demolición todos los pozos de elevadores deben estar cerrados totalmente.

Artículo 226: Las plataformas de protección se desplazarán a medida que avance el trabajo de demolición de manera que se encuentren siempre a no más de dos pisos por debajo del nivel de demolición.

Artículo 227: Las plataformas de protección tendrán

un ancho mínimo de 1.5 m. y un piso de entarimado bien unido.

Artículo 228: Las plataformas de protección estarán ligeramente inclinadas de modo que el borde exterior sea más alto que el interior.

Artículo 229: Las plataformas de protección deben soportar sin peligro, una carga de 600 (kg /m².

Demolición de muros.

Artículo 230: Los muros se demolerán piso por piso de arriba hacia abajo, salvo que la condición estructural de la obra permita otro método seguro.

Artículo 231: Se deberán proteger los muros no estables por medio de puntales a fin de impedir que se desplomen prematuramente.

Artículo 232: Cuando se derribe un muro los trabajadores se mantendrán a una distancia prudente.

Artículo 233: No se acumulará material que puede someter los muros a una presión peligrosa.

Artículo 234: Para uso de los trabajadores ocupados en la demolición de pisos, se instalarán y mantendrán plataformas de trabajo o pasarelas en casos necesarios.

Artículo 235: Las aberturas para las escaleras, cuya demolición no se haga simultáneamente con el piso correspondiente y las aberturas por donde se vierta el material, estarán provistas de barandillas y rodapiés apropiados.

Artículo 236: Las barandillas y los rodapiés no deben tener bordes afilados y deben mantenerse en buen estado.

Artículo 237: Cuando se proceda a la demolición de un piso se señalará una zona de seguridad situada inmediatamente debajo de éste y no se permitirá la entrada a ninguna persona.

Artículo 238: No se debilitarán los soportes de las vigas de los pisos mientras no se hayan terminado los trabajos que hayan de efectuarse encima de dichas vigas.

Demolición de armazones metálicas:

Artículo 239: Cuando se proceda a desarmar o cortar una armazón metálica se deben tomar las precauciones posibles para prevenir los riesgos de torsión, rebote o desplome repentino.

Artículo 240: Los elementos desmontados de las armazones metálicas deben descenderse por medios apropiados y no dejarse caer desde lo alto.

Disposiciones de escombros:

Artículo 241: Cuando la demolición se lleva a efecto planta por planta los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o hasta el lugar de carga por medio de rampas, chutas o cualquier otro sistema análogo o similar prohibiéndose arrojarlos desde lo alto.

Artículo 242: Para fines de este capítulo se entenderá por zona de seguridad todo aquel espacio que por razón del trabajo que se efectúe, garantice a toda persona una protección de los riesgos de los trabajos de demolición. Esta zona deberá ser delimitada en cada obra en demolición.

CAPITULO V

TRABAJOS DE EXCAVACION

Artículo 243: En los trabajos de excavación en general se adoptarán las precauciones necesarias, según la naturaleza y condiciones del terreno y forma de realizar los trabajos, para evitar daños a las instalaciones existentes y derrumbes.

Artículo 244: Cuando la excavación de zanjas y trincheras sea con taludes, la inclinación de éste será la adecuada a la clase de terreno y las cargas transitorias según la fase, duración y forma de desarrollar los trabajos, pero atendiendo esencialmente, en todo caso, a la máxima seguridad contra los desprendimientos.

En el frente de trabajo se sanearán, por el procedimiento oportuno, todas las zonas en las que existan elementos sueltos que pudieran desprenderse.

Artículo 245: Los productos de la excavación que no hayan de retirarse inmediatamente, así como los materiales que hayan de acoplarse, se apilarán a una distancia suficiente del borde de la excavación para que no constituyan una sobrecarga que pueda dar lugar a despren-

dimientos o deslizamientos de tierra en los taludes, y en otro caso se adoptarán las medidas oportunas para tal fin.

Cuando la naturaleza del suelo así lo amerite se usarán gatos y prensas de sustentación a toda excavación cuya profundidad sea mayor de 1.50 m. a distancia no mayor de 2.50 m.

Artículo 246: Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, como en los casos de vaciados contiguos a un edificio, cruce de una vía de comunicación a distinto nivel del suyo, se colocarán los refuerzos necesarios en los lugares que por razón del trabajo se requieran.

Artículo 247: Los refuerzos podrán ser aislados o de conjunto, según la clase de terreno y forma de desarrollarse la excavación y, en todo caso, se calcularán y ejecutarán de manera que consoliden y sostengan las zonas afectadas directamente sin alterar las condiciones de estabilidad del resto de la construcción.

Artículo 248: Cuando se empleen medios de transporte mecánico para sacar los productos de las excavaciones, se marcarán claramente las zonas peligrosas, tales como vías, planos inclinados y se advertirá que no debe estacionarse ni transitar por dichos sitios más personal que el del servicio correspondiente.

Pozos, zanjas, galerías y similares:

Artículo 249: En la excavación de pozos, zanjas, galerías y similares se construirán los refuerzos y revestimientos que sean necesarios; Los travesaños que se utilicen en los mencionados trabajos deben ser revisados periódicamente a fin de obtener la mayor seguridad para los trabajadores.

Artículo 250: Los travesaños que se coloquen en los pozos circulares, se harán con elementos que se adapten a la curvatura, los cuales deberán mantener su posición vertical, mediante una serie de aros de hierro extensibles y regulables por medio de cuñas o de procedimientos mecánicos.

Artículo 251: En el revestimiento de pozos los travesaños se quitarán a medida que estos trabajos avancen y, solamente, en la medida en que no pueda perjudicar la seguridad del personal.

Artículo 252: En el revestimiento de galerías, los soportes, sean de madera o metálicos, quedarán incorporados al revestimiento de hormigón en el mayor grado posible.

Artículo 253: En la medida en que las exigencias del trabajo lo permitan, las bocas de los pozos y de las galerías de inclinación peligrosa, deberán ser convenientemente protegidas, mediante barandillas sólidas de 0.90 m. de altura y rodapiés que impidan la caída de materiales.

Artículo 254: Se evitará la acumulación de materiales u otros objetos pesados próximos al borde de las excavaciones y, en caso inevitable, se tomarán las precauciones que impidan el derrumbamiento de las paredes y la caída al fondo de dichos materiales y objetos.

Artículo 255: Cuando en las excavaciones se empleen medios mecánicos para el ascenso y descenso, se adoptarán las medidas de seguridad necesarias. En caso de utilizarse escaleras, éstas deberán ser preferentemente metálicas, con pasamanos resistentes y podrán ser verticales, disponiéndose de descansillos sólidos de ser posible cada cinco metros.

Los trabajadores utilizarán las escaleras, siempre con las manos desocupadas.

Queda prohibido servirse del travesaño para el descenso o ascenso de los trabajadores.

Artículo 256: Se dispondrá de una buena ventilación natural o forzada en los pozos y galerías subterráneas, para mantener el ambiente libre de gases tóxicos.

Artículo 257: Cuando se emplee alumbrado eléctrico en los trabajos subterráneos se dispondrá de un sistema auxiliar de energía.

Artículo 258: El desagüe o agotamiento del agua producida por efecto de lluvia o filtraciones en estas obras, se realizará en forma que el personal pueda trabajar en las mejores condiciones posibles, para lo cual se le facilitarán los elementos de protección personal adecuados en cada caso.

Artículo 259: Sólo se usarán los explosivos específicos para las construcciones de pozos y galerías.

Artículo 260: Para detectar la presencia de gases nocivos durante la construcción de túneles, se harán, sistemáticamente, las pruebas necesarias.

41

CAPITULO VI

TRABAJOS CON EXPLOSIVOS

Artículo 261: En el almacenamiento, conservación, transporte, manipulación y empleo de las mechas, detonadores, pólvoras y explosivos en general, utilizados en las obras, se dispondrán o adoptarán los medios y mecanismos adecuados. cumpliéndose rigurosamente los Reglamentos sobre el particular y las instrucciones especiales complementarias que en cada caso dictará la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, de acuerdo con la Ley 48 del 31 de enero de 1963 y los Reglamentos de la Guardia Nacional.

Artículo 262: Para los efectos del presente capítulo servirán de referencia los manuales de Seguridad especiales editados por las casas "E.I. DUPONT DE NEMOURS Y CIA" en E.U. o de la "CANADIAN INDUSTRIES LTD". en Canadá.

CAPITULO VII

APARATOS DE ELEVACION, TRANSPORTE Y SIMILARES

Artículo 263: Todos los aparatos de elevación, transporte y similares empleados en las obras satisfarán las especificaciones de construcción, estabilidad y resistencia y estarán provistos de los mecanismos o dispositivos de seguridad para evitar:

1. La caída o el retorno brusco de la jaula, plataforma, cuchara, cubeta, vagoneta o, en general, receptáculo o vehículo.
2. La caída de las personas y de los materiales fuera de los citados receptáculos o vehículos o por los huecos y aberturas existentes en la caja o camino recorrido por aquéllos.
3. La puesta en marcha, fortuita o fuera de ocasión y las velocidades excesivas que resulten peligrosas; y
4. En general, toda clase de accidentes que puedan afectar a los obreros que trabajen en estos aparatos o en sus proximidades.

Artículo 264: Los aparatos y vehículos de carga llevarán un rótulo visible con indicación de la carga máxima que puedan admitir y que por ningún concepto será sobrepasada y cuando los mismos puedan transportar personas, también se hará constar así. En las grúas de pluma inclinable se señalarán las cargas máximas admisibles para los distintos ángulos de inclinación.

Artículo 265: Las operaciones de carga y descarga y el transporte en general se harán con las debidas garantías de seguridad para el personal y para los materiales transportados.

Artículo 266: Los vehículos deberán ir provistos de silbato, o cualquier otra señal acústica preventiva que harán funcionar espaciadamente, siempre que se aproximen a lugares o pasos peligrosos para los trabajadores. Por la noche llevarán faroles encendidos, visibles a distancia.

Artículo 267: Cuando los vehículos que transportan materiales tengan que atravesar vías férreas o circular por otras vías, se dispondrán señales que indiquen claramente la vecindad del peligro.

Artículo 268: Sólo los trabajadores expresamente autorizados podrán utilizar los vehículos de que trata este capítulo y tanto su abordaje como su desalojo se harán, únicamente, cuando los vehículos estén detenidos.

Artículo 269: Los elementos de los aparatos de elevación, y transporte tales como cables,

cadenas, cuerdas, ganchos, pernos, argollas y demás que suspendan cargas, tan pronto estén montados en las obras y antes de su utilización, serán examinados, probados y verificada su seguridad. Se programará un servicio de mantenimiento preventivo para todo el equipo, para que esas pruebas se repitan en dichos aparatos y accesorios, cada treinta días.

Artículo 270: Las cadenas, los cables metálicos y las cuerdas de cualquier clase empleadas en estos aparatos serán de buena calidad y de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes.

Artículo 271: Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas que tengan lazos o nudos. Cuando haya necesidad de empalmar cables o cuerdas los empalmes deberán ser realizados por personal especializado y se deberá prever que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable.

Artículo 272: Los ganchos de suspensión de carga serán de forma y naturaleza tales que resulte difícil el desenganche o caída fortuita de las cargas suspendidas.

Artículo 273: Los aparatos elevadores accionados mecánicamente dispondrán de frenos, sistemas equivalentes u otros dispositivos capaces de:

- a) Detener el movimiento en cualquier posición o recorrido.
- b) evitar la puesta en marcha fortuita y las velocidades excesivamente peligrosas.

Artículo 274: Toda grúa, pala excavadora o, en general, cualquier otro aparato que se utilice en la elevación de cargas, arranque o transporte de materiales deberán anclarse o estabilizarse para que ofrezca plenas garantías para la seguridad del trabajo y no se deberán utilizar cuando resulte comprometida la estabilidad.

Artículo 275: Al utilizar grúas, aparatos de elevación palas excavadoras y similares se tendrá especial cuidado en evitar las líneas eléctricas próximas al lugar de trabajo o al camino recorrido por aquéllas en sus desplazamientos.

Artículo 276: La conducción y maniobra de los aparatos de que trata el presente capítulo, será realizada por operadores idóneos.

CAPITULO VIII

HIGIENE EN EL TRABAJO Y

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

Condiciones generales de higiene.

Artículo 277: Se dispondrá, en cada centro de trabajo, de un lugar que servirá de vestidor para el personal de servicio. Asimismo, se proveerán las instalaciones sanitarias que fueran necesarias.

Cuando se trate de obras en áreas rurales, se proveerá el número indispensable de letrinas siguiendo las reglamentaciones sanitarias vigentes.

Artículo 278: Las empresas facilitarán agua potable a su personal en los lugares de trabajo, disponiendo para ello, de grifos de agua corriente o recipientes en cantidad suficiente y en condiciones higiénicas satisfactorias.

Artículo 279: Las empresas que por la índole de su trabajo hayan de efectuarlo en medios húmedos, facilitarán a su personal calzado adecuado, así como ropa impermeable para los que trabajen en lugares donde existan filtraciones.

Artículo 280: Los trabajadores deberán usar el equipo de protección personal que fuera necesario.

Artículo 281: Se instruirá a los trabajadores acerca de la utilización del equipo de protección personal.

Artículo 282: Los trabajadores deberán usar y cuidar de manera conveniente el equipo de protección personal.

Artículo 283: Los trabajadores deberán llevar la ropa que se ajuste al tipo de trabajo que debe desempeñar.

Artículo 284: El equipo de protección personal deberá mantenerse en todo momento listo para su uso inmediato.

Artículo 285: El empleador debe tomar todas las medidas necesarias para que los trabajadores utilicen debidamente el equipo de protección personal.
Protección de la cabeza.

Artículo 286: Los trabajadores deberán usar cascos de

seguridad construidos con materiales de calidad adecuada.

Artículo 287: Si hubiera riesgo de accidente a causa de la electricidad, los trabajadores deberán usar cascos de material aislante.

Protección de los ojos.

Artículo 288: Los trabajadores deben usar gafas o protegerse los ojos con una pantalla u otro medio apropiado siempre que estén expuestos a lesiones oculares provocadas por la proyección de partículas y sustancias peligrosas.

Artículo 289: Cuando se realicen trabajos que produzcan radiaciones se utilizarán lentes que absorban éstas.

Protección de las manos y de los brazos.

Artículo 290: Los trabajadores deberán usar guantes o cremas de protección apropiados siempre que estén expuestos a lesiones en las manos o en los brazos provocadas por:

- a. sustancias calientes, corrosivas o tóxicas.

- b. objetos con partes, bordes o superficies cortantes o rugosas.
- c. donde se usen cables o cuerdas.

Protección de los pies.

Artículo 291: Los trabajadores deben usar calzado apropiados siempre que estén expuestos a lesiones en los pies, provocadas por agentes tales como:

- a. Objetos que caen o pueden aplastar los pies.
- b. Sustancias calientes, corrosivas o tóxicas y medios acuosos.
- c. Herramientas cortantes.
- d. Clavos.

Cinturones de seguridad y cables de emergencia

Artículo 292: Los trabajadores que no puedan ser protegidos por otros medios contra las caídas desde alturas, deberán llevar cinturones de seguridad provistos de cables de seguridad.

Artículo 293: El primer cable de seguridad deberá amarrarse a un punto de anclaje fijo.

Artículo 294: Los cinturones de seguridad deberán estar provistos de un segundo cable de seguridad amarrado a un punto de fijación diferente.

Artículo 295: El cable salvavidas deberá amarrarse a un objeto sólido situado por encima del plano de trabajo.

Artículo 296: Los cables salvavidas deberán ser independientes de cualquier sistema de suspensión utilizado para los trabajadores.

Artículo 297: Todas las partes metálicas de los cinturones de seguridad, cables de seguridad y cuerdas deberán ser de acero forjado o de un material equivalente.

Artículo 298: Los cinturones de seguridad, los cables de seguridad y los cables salvavidas, los puntos de amarre fijos y los accesorios de fijación deberán, separada y conjuntamente:

- a. poder soportar sin riesgo una carga suspendida mínima de 450 kg.
- b. tener una resistencia mínima a la rotura de 1,150 kg.
- c. la longitud de los cables de seguridad no podrá exceder de 2,50 mts.

Artículo 299: Cuando se utilicen ganchos para sujetar los cinturones a un punto de amarre fi-

jo, éstos deberán ser de seguridad.

Artículo 300: Si hubiese riesgo de que el cable salvavidas o el cable o las cuerdas de seguridad se rompan, corten, rocen o quemén, se deberá utilizar cable metálico o cuerda con alma de acero.

Artículo 301: Las cuerdas de seguridad deberán fijarse al cinturón de tal manera que no puedan deslizarse por entre los ajustes de éste, si alguno de sus cabos se desprende del punto de amarre.

Artículo 302: Se deben utilizar guardacabos metálicos para fijar las cuerdas de seguridad a ojales, anillos o hebillas. Los cinturones y las cuerdas de seguridad, así como los cables salvavidas, deberán ajustarse de manera que limiten la caída del trabajador a 2.50 mts.

Artículo 303: No se deberá amarrar a un cable salvavidas a más de un trabajador.

Artículo 304: Los cinturones y las cuerdas de seguridad, así como los cables salvavidas, deberán ser revisados cada vez que vayan a utilizarse.

Artículo 305: El trabajador cuya protección dependa de un cinturón de seguridad, no debe trabajar solo.

Protección contra vehículos en movimiento.

Artículo 306: Los trabajadores expuestos habitualmente a los peligros de vehículos en movimiento deberán llevar:

- a. Chaleco bien visible de color amarillo o anaranjado, fluorescente.
- b. Dispositivos de material bien visible, ya sea reflector o de otra índole.

Protección contra la inmersión.

Artículo 307: Se deberán suministrar aparatos, chalecos o cinturones salvavidas a todas las personas que trabajen:

- a. En conductos, pontones, balsas, plataformas flotantes u otros lugares análogos.
- b. En plantas flotantes sobre cubiertas superiores desprovistas de barandillas u otra protección adecuada.
- c. En construcciones al borde del agua o que se extiendan por encima del agua, desprovistas de protección adecuada.
- d. En embarcaciones y lanchas, si no se hallan en la cabina o en otro lugar cerrado.

Protección de las vías respiratorias.

Artículo 308: Cuando no se pueda asegurar su protección por un sistema de ventilación u otros medios, los trabajadores habitualmente expuestos a polvo, humo, vapores, gases o sustancias tóxicas deberán estar provistos de aparatos de protección de las vías respiratorias.

Artículo 309: Los trabajadores ocupados en lugares donde estén expuestos a una falta de oxígeno deberán estar equipados con un aparato respiratorio adecuado, ya sea autónomo o alimentado con aire desde el exterior.

Artículo 310: Se deberá instruir adecuadamente acerca de la conservación y uso de los aparatos de protección de las vías respiratorias a todas las personas que hayan de utilizarlos.

Artículo 311: Los aparatos de protección de las vías respiratorias utilizados por una persona deberán ser limpiados adecuadamente antes de que los utilice otra persona. Cuando no se utilicen, los aparatos respiratorios deberán guardarse en recipientes cerrados.

Artículo 312: El aire suministrado a los aparatos respiratorios deberá estar exento de contaminantes y olores desagradables.

Artículo 313: Cuando se utilice aire comprimido para alimentar los aparatos respiratorios:

- a. El compresor deberá colocarse de manera que se impida la contaminación del aire suministrado.
- b. Deberá suministrarse el aire a una temperatura apropiada.
- c. El compresor deberá estar provisto de un dispositivo que impida todo calentamiento excesivo, evitando así la formación de gases tóxicos.

La alimentación de aire de los aparatos respiratorios no deberá hacerse a una presión excesiva.

Artículo 314: Cuando la alimentación de aire de los aparatos respiratorios se efectúe por medio de un compresor, el conducto o tubo alimentador deberá estar equipado con:

- a. Una válvula reductora de la presión.
- b. Una válvula de seguridad regulada de manera que funcione a una presión ligeramente superior a la de la válvula reductora en caso de que falle esta última.
- c. Un filtro que retenga de manera eficaz los depósitos que se formen en los conductos, el aceite, el agua y los vapores nocivos.

- d. De un manómetro para control de la presión, el rango del manómetro deberá ser de $1/3$ (un tercio) más de la presión máxima permisible del tanque de aire comprimido.

Artículo 315: Los cilindros de aire comprimido deberán llevar una válvula reguladora de presión.

74

CAPITULO IX

DE LA RESPONSABILIDAD Y SANCIONES

Artículo 316: Si el riesgo profesional ocurrido al trabajador se hubiere producido por negligencia o culpa grave del empleador, que diere lugar a indemnización según la legislación común, la Caja de Seguro Social procederá a demandar el pago de esa indemnización, la que quedará a su favor hasta el monto calculado de las prestaciones que la Caja acordare por el accidente o enfermedad debiendo entregar a los beneficiarios el saldo si lo hubiere.

La Caja de Seguro Social, antes de interponer cualquier acción, ante el tribunal judicial competente, verificará mediante peritaje técnico las circunstancias y hechos ocurridos.

Artículo 317: En el caso que se compruebe de manera fehaciente y mediante peritaje técnico que una empresa, en forma reiterada, no aplica las medidas de seguridad e higiene contempladas en el presente Reglamento, para evitar que aumente el grado de riesgo en que está colocada, la Caja de Seguro Social conminará a la empresa para que adopte las medidas correspondientes, dentro de las posibilidades técnicas, así como dentro de las condiciones econó-

micas de la empresa y de la región o área en que se ejecuten las obras y le señalará un plazo prudencial para su cumplimiento.

Si vencido este plazo la empresa no ha adoptado las medidas recomendadas se le reclasificará en un grado superior de riesgo, teniendo en cuenta para ello, los índices de frecuencia y severidad propios de la empresa.

Artículo 318: Las modificaciones que impliquen aumento en la clase o grado de riesgo surtirán efecto a partir del mes siguiente a aquel en que la correspondiente resolución sea notificada personalmente.

En todos estos casos la respectiva resolución deberá ser motivada.

Artículo 319: La Caja de Seguro Social procederá a ordenar, previa realización de peritaje técnico, la paralización de los trabajos, en caso de que los trabajadores que los realizan no estén debidamente asegurados, dando un aviso previo de cuarenta y ocho (48) horas al empleador para que tome las medidas que correspondan. En caso, de no adoptarse tales medidas, una vez vencido dicho plazo, la Caja de Seguro Social hará efectiva la inmediata paralización de la operación correspondiente.

Artículo 320: En caso de que se determine técnicamente, mediante peritaje, que en una fase de la operación de la obra existe un peligro inminente que atente contra la vida de los trabajadores, se procederá a la paralización inmediata de la operación correspondiente.

Artículo 321: No se considerará accidente de trabajo, para los fines del presente Reglamento y el empleador estará exento de responsabilidad en los siguientes casos:

- a. El que fuere provocado intencionalmente por el trabajador.
- b. El que fuere producido por culpa grave del trabajador, considerándose como tal la desobediencia comprobada de órdenes expresas, el incumplimiento culposo o manifiesto de disposiciones de este Reglamento, por riña, por imprudencia profesional, por embriaguez, por estar bajo la influencia de drogas alucinógenas o cualquier forma de narcosis.

Artículo 322: En los casos de accidentes por imprudencia profesional, o sea, la omisión del trabajador de tomar alguna precaución debido a la confianza que tenga en su pericia o habilidad para ejercer su oficio, se estará a lo que dispone el artículo 300 del Código de Trabajo.

Artículo 323: El incumplimiento de las disposiciones

contempladas en el presente Reglamento facultará a la Caja de Seguro Social, a aplicar las sanciones que contempla el Código de Trabajo, el Decreto de Gabinete 68 de 1970 y sus adiciones y modificaciones posteriores.

CAPITULO X

DE LA DISMINUCION DEL GRADO DE RIESGO PROFESIONAL Y LAS RECOMPENSAS.

Artículo 324: Todas las empresas constructoras que adopten las medidas de prevención de los riesgos profesionales previstas en este Reglamento, de tal manera que disminuya el riesgo por debajo del índice establecido para el grado en que esté colocada la empresa, tendrá derecho a que la Caja de Seguro Social la reclasifique en un grado de riesgo menor al fijado previamente.

Esta reclasificación podrá hacerla de oficio la Caja de Seguro Social, previo informe de la Dirección Ejecutiva de Riesgos Profesionales o bien a solicitud escrita, debidamente fundada, de la empresa. En este último caso, la empresa podrá acompañar a su solicitud un informe estadístico sobre frecuencia y severidad de los accidentes sufridos por sus trabajadores, el cual servirá de factor para la disminución del grado de riesgo.

Artículo 325: La Caja de Seguro Social, a través de la Dirección Ejecutiva de Riesgos Profesionales, otorgará recompensas honoríficas a los trabajadores, capataces, maestros de obra, ingenieros, técnicos

y jefes de empresas que se destaquen por su actividad o iniciativa en materia de prevención de riesgos profesionales.

Las personas merecedoras de esta recompensa, sean naturales o jurídicas, serán escogidas por el Director General de la Caja de Seguro Social, a recomendación de la Dirección Ejecutiva de Riesgos Profesionales, de una terna que señale la Comisión Técnica Consultiva, compuesta por representantes de la Cámara Panameña de la Construcción, de los Sindicatos de Trabajadores de la Construcción y de la Dirección Ejecutiva de Riesgos Profesionales.

Artículo 326: Este Reglamento entrará en vigencia ...^{1º}...
.....Enero de 1978..... después de su aprobación por parte de la Junta Directiva de la Caja de Seguro Social.

APROBADO EN PRIMER DEBATE EL 28 DE JUNIO DE 1977

APROBADO EN SEGUNDO DEBATE EL 6 de JULIO DE 1977.