INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA

PROGRAMA INTERNO DE

PROTECCIÓN CIVIL

ANEXO 19

PROTOCOLOS

MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN ALTURAS.

Con la finalidad de prevenir un desastre dentro de las Instalaciones de la Escuela Superior de Medicina, se establecen los requerimientos mínimos de seguridad para la prevención de riesgos laborales por la realización de trabajos en altura, por lo cual se tendrá que cumplir con lo establecido a continuación siguiendo los lineamientos marcados por la NOM-009-STPS-2011.
Las condiciones generales para realizar trabajo en las alturas son los siguientes:

- Barreras fijas o protecciones laterales o perimetrales, o redes de seguridad para protección colectiva contra caídas de altura.
- sólo el personal capacitado y autorizado podrá realizar trabajo en las alturas.
- Todo equipo utilizado para realizar trabajo en las alturas deberá estar en óptimas condiciones, evitando el uso de cualquier componente que vea afectado su resistencia o funcionamiento.
- Se considerará los riesgos adicionales generados por la presencia de fuentes de calor, humedad, ácidos, aceite, grasa, polvo, ambientes corrosivos o con temperaturas extremas, entre otros.
- Se evitarán o interrumpirán las actividades en altura cuando se detecten condiciones climáticas que impliquen riesgos para los trabajadores.
- Se Prohíbe el uso de cables metálicos donde exista riesgo eléctrico, así como des energizar o reubicar las líneas eléctricas que se encuentren en el lugar en donde se realizarán los trabajos en altura. Colocando protecciones como cintas o mantas aislantes en las líneas eléctricas acordes con la tensión que en ellas se maneje.
- Se Protegerán las cuerdas o cables cuando pasen por bordes o aristas filosas, o por superficies ásperas, que puedan tener un efecto cortante o un desgaste excesivo por fricción, con materiales que eviten estos riesgos.
- Se Delimitará la zona o área a nivel de piso en la que se realizará el trabajo en altura, mediante su acordonamiento y señalización,
- Se realizará el mantenimiento de los sistemas y equipos para realizar trabajo en las alturas al menos una vez al año, en el caso de los sistemas utilizados en ambientes con condiciones extremas o perjudiciales para éstos, las revisiones deberán programarse con mayor frecuencia.
- se proveerá a los trabajadores que desarrollen trabajos en altura, al menos de un sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura, exámenes médicos, capacitación, adiestramiento e información para cumplir con sus labores con el menor riesgo posible.
- se dispondrá de un plan de atención a emergencias, un botiquín de primeros auxilios que contenga el manual y los materiales de curación necesarios para atender los posibles casos de emergencia

- se debe Informar sobre cualquier condición insegura y/o acto inseguro que se observe en los trabajos en altura, así como cualquier desgaste, daño, deterioro, mal funcionamiento u otra anomalía que se detecte en los sistemas, equipos o sus componentes.
- Por lo cual al efectuar trabajos en altura sólo con personal capacitado y autorizado por el patrón, ya sea como personal interno o contratado por un tercero, por lo que se debe realizar las autorizaciones pertinentes, las cuales deberán contener al menos lo siguiente:
- El nombre del trabajador autorizado.
- El tipo de trabajo por desarrollar y el área o lugar donde se llevará a cabo la actividad.
- Las medidas de seguridad que se deberán aplicar conforme al trabajo en altura por realizar y los factores de riesgo identificados en el análisis de las condiciones prevalecientes del área donde se desarrollará éste.
- La fecha y hora de inicio de las actividades, y el tiempo estimado de duración.
- El nombre y firma del patrón o de la persona que designe para otorgar la autorización.
- Sistemas personales para realizar trabajo en las alturas
- Los sistemas personales para realizar trabajo en las alturas se clasifican en:
- Sistemas de restricción: este tipo de equipos deberán emplearse únicamente para limitar la distancia de desplazamiento del trabajador hacia cualquier borde peligroso, limitando la distancia de acercamiento a la zona de riesgo de caída a no menos de 1.20 m. Este tipo de sistemas no deberán emplearse para detención de caídas.
- Sistemas de posicionamiento y de ascenso/descenso controlado: este tipo de equipos deberá utilizarse para mantener al usuario en posición en su punto de trabajo y Usando según aplique, bandas o cuerdas de sujeción de herramientas evitado de esta forma que puedan caer accidentalmente. Este tipo de sistemas no deberá emplearse para detención de caídas.
- Sistemas de protección personal para interrumpir caídas en las alturas: este tipo de equipo es utilizado para Limitar la distancia de caída a la mínima posible, Colocándolo en un punto de anclaje el cual puede ser una columna, trabe, viga u otro elemento estructural en un edificio que soporten la fuerza de detención generada durante una caída, así como asegurar que existe un espacio libre en el trayecto de una posible caída, para evitar golpes con obstáculos.

    - deberá ser obligatorio el uso cuando realicen trabajos en altura donde no sea posible la colocación de barreras fijas, protecciones laterales o perimetrales, donde no se empleen sistemas personales de restricción o

Estructuras fijas elevadas donde no sea posible la colocación de redes de seguridad o se maneje una altura mayor a 3.5 m. de elevación.

- Estos deberán estar conformados, según aplique al sistema en uso por: Arnés de cuerpo completo, Línea de vida, Conectores, Dispositivos absorbedores de energía y Puntos o dispositivos de anclaje.
- Se debe Limitar la masa total durante el trabajo, siendo esta la masa del trabajador más herramientas.

- A su vez entre las herramientas para la realización de trabajos en las alturas se encuentran los andamios, plataformas de elevación, escaleras y redes de seguridad las cuales deben de tener una adecuada instalación y cumplir con los siguientes requisitos:
- Andamios tipo torre o estructura
- El andamio y sus componentes deben de resistir al menos cuatro veces la máxima carga a que serán sometidos, considerando el peso del personal, materiales y herramientas a utilizar
- Instalar el andamio sobre: Sus bases, para conferir una mayor estabilidad o sobre ruedas que cuenten con un mecanismo de bloqueo, los cuales serán liberados únicamente cuando el andamio deba moverse para su reubicación.
- Disponer en el andamio de una escalera u otro medio similar de acceso seguro, mismos que deberán estar ubicados dentro del cuerpo del andamio o formar parte del mismo sin afectar su estabilidad, Contar con una plataforma de descanso, Estar provistos con barandales y Contar con rodapié
- Emplear plataformas soporte, que dispongan de tablones o unidades completos, con medios que las inmovilicen, para evitar que puedan desplazarse o moverse accidentalmente de cualquier forma.
- Contar con roscas de tuercas y tornillos, abrazaderas y pasadores de seguridad en condiciones de seguridad y operación, no usar clavos, varillas o alambre como sustitutos.
- Mantener una altura libre mínima de 2.5 m en vías peatonales. En los pasos vehiculares, la altura libre deberá ser de al menos 4.5 m y el andamio se deberá mantener alejado del paso vehicular al menos 80 cm.
- Andamios suspendidos
- Instalar los contrapesos específicos para cada caso, cuando se usen vigas de suspensión, los cuales deben ser piezas sólidas y no de materiales granulados o líquidos, así como Instalar la hamaca o plataforma del andamio suspendido a nivel del suelo o desde el sitio de suspensión. (En el caso de puentes y lugares en donde el nivel del suelo sea inaccesible, los soportes de suspensión deberán estar diseñados para facilitar la instalación)

- Sujetar los cables de suspensión y de seguridad, a un soporte de suspensión específico para el tipo y peso del andamio suspendido, incluyendo su capacidad máxima de carga, Verificar que en su trayecto los cables de suspensión y de seguridad no queden en contacto con superficies cortantes, calientes o con cables de alta tensión.
- Emplear sistemas restrictivos en los cables de suspensión cada 15 m de altura.
- Contar con barandales en todo el perímetro de su plataforma de, al menos, 90 cm, con malla o barandas dispuestas de tal manera que no existan claros de más de 900 cm2.
- Contar con rodapiés en todo el perímetro de su plataforma, de al menos 9 cm.
- Constatar que los mástiles portátiles o cualquiera de sus componentes pesen menos de 36 kg.
- Durante la operación de los andamios suspendidos, se deberá cumplir lo siguiente:
    - Contar con el equipo de protección personal correspondiente a: Casco con barboquejo, Calzado anti-derrapante y resistente a los materiales a que estará expuesto, Sistema de protección personal para interrumpir caídas.
- Ningún objeto debe sobresalir de la plataforma antes de iniciar cualquier movimiento del andamio suspendido.
- Colocar la herramienta, equipo o material en contenedores antes de iniciar el movimiento vertical de un andamio suspendido.
- Durante el movimiento del equipo no se deberá permitir que los trabajadores sostengan objetos en sus manos;
- Efectuar el suministro o retiro de herramientas o materiales al o del andamio suspendido, de forma tal que no se sobrecargue ninguno de los soportes de éste ni se afecte su estado de equilibrio e inmovilidad.
- Efectuar el acceso o salida en puntos seguros por un solo trabajador a la vez. Para realizar estas acciones, el andamio deberá ser inmovilizado, mediante su amarre o sujeción a una estructura fija.
- Levantar o bajar los andamios suspendidos de manera que su plataforma no tenga una inclinación mayor a 20% (11 grados) con la horizontal.
- Estabilizar los cables suspendidos que no se encuentren bajo ninguna tensión, cuando su longitud exceda los 61 m.
- Corroborar que bajo ninguna circunstancia se permita: Ascender y descender a los trabajadores por los cables de suspensión.
- Exceder la velocidad de ascenso y descenso de los andamios suspendidos motorizados.

Plataformas de elevación

Las plataformas de elevación deberán contar con los componentes que a continuación se indican:

- Canastilla o plataforma de trabajo,
- Dispositivos de seguridad para nivelación o estabilización
- Panel de control de piso y en canastilla
- Sistema automático de alarma sonora para anuncio de cualquier tipo de movimiento
- Dispositivo de anclaje, para conexión del sistema de protección personal para interrumpir caídas de altura
- Limitador de velocidad de desplazamiento.
- Durante la operación de las plataformas de elevación se deberá cumplir con lo siguiente:
- Los medios para mantener la estabilidad, La carga máxima no excede la capacidad y Los trabajadores deben utilizan los sistemas de protección personal contra caídas.
- Limitar la velocidad de desplazamiento de la plataforma, tomando en cuenta: Las condiciones de la superficie.
- Evitar en la operación de las plataformas, lo siguiente:
- Que se coloquen sobre superficies u objetos frágiles o inestables.
- Que se operen en terrenos desnivelados o inestables.
- Que se usen como grúas de carga.
- Que se coloquen o recarguen escaleras o andamios contra la plataforma.
- Que se operen cuando se encuentren en camiones, remolques, automóviles u otros vehículos.
- Escaleras de mano
- Las escaleras de mano deberán:

    - Ser almacenadas en lugares donde no estén expuestas a elementos de intemperie que puedan dañarlas, como sol y lluvia, así como, permanecer libres de grasa o aceite en sus peldaños, evitando que se sometan a una carga que exceda la máxima establecida por el fabricante o sean colocadas sobre bases inestables para alcanzar alturas mayores.
    - Estar extendidas por lo menos 90 cm sobre el punto de apoyo en el borde de la superficie a la que se accede, cuando son utilizadas para subir a una azotea u otra superficie elevada similar, y Estar equipadas con bases antiderrapantes.

- No se deben usar simultáneamente por más de una persona, a menos que estén específicamente diseñadas para ese uso.

- Al realizar trabajos en altura, empleando una escalera de mano, se deberá cumplir con las condiciones de seguridad siguientes:
  - Revisar visualmente el área para asegurarse que no existan condiciones de riesgo.
  - Ascender o descender de frente a la escalera de mano.
  - Permanecer el operario de frente a ella mientras se realiza el trabajo.
  - Se deberá evitar sobre extenderse para alcanzar algún punto, zona u objeto, de forma que se ponga en riesgo la estabilidad.
  - Prohibir al usuario pararse por arriba del antepenúltimo peldaño, mientras se trabaje en una escalera de mano;
  - Utilizar calzado con suela antiderrapante para la realización de trabajos sobre las escaleras de mano.
  - Sostener en todo momento la escalera de mano, desde su parte inferior con ambas manos, por parte de una segunda persona, durante el ascenso o descenso de más de 5 m de altura.

Redes de seguridad

Las redes de seguridad, deberán:

- Estar extendidas por lo menos 2.5 m hacia afuera del borde de la superficie de trabajo y ser instaladas lo más cerca posible bajo la superficie que se requiere proteger, pero en ningún caso a más de 6 m por debajo de ésta.
- Complementar la red de seguridad con redes de cubierta ligera para proteger al personal que trabaje en niveles inferiores de la caída de materiales y escombros.
- Estar provistas de una cuerda perimetral de alta resistencia y cuerdas de sujeción en orillas y extremos para el anclaje a estructuras fijas.