

**INSTITUTO
INTERNACIONAL
DE CERTIFICACIÓN
DE LIMPIADORES DE VENTANAS**



**PROGRAMA DEL CURSO
DE ESTUDIOS**

**Para la certificación de seguridad de los
limpiadores de ventanas**

Operaciones comerciales en tierra

(Commercial Ground Operations)

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

El Instituto Internacional de Certificación de Limpiadores de Ventanas no asume ninguna responsabilidad, y en ningún caso se hará responsable, ni total ni parcialmente, por pérdidas o daños ordinarios, especiales, incidentales o consecuentes que puedan ocurrir, o que puedan ser indicados, como resultado del uso o uso inapropiado de la información presentada en este cuaderno de trabajo. La Asociación del Instituto Internacional de Certificación de Limpiadores de ventanas no garantiza la exactitud de los reglamentos citados y no se hace representación ni se da garantía de ningún tipo, expresa o implícita. Usted debe consultar a los organismos reguladores locales, estatales y federales para asegurar la exactitud. Este programa de capacitación no debe considerarse como un sustituto de las medidas de seguridad o de los programas de capacitación de la compañía ni debe tener precedencia sobre ellos.

DERECHOS DE AUTOR

Copyright © 2002 por el International Window Cleaner Certification Institute. Queda estrictamente prohibida la reproducción de estos materiales en cualquier formato sin el permiso escrito expreso del Instituto Internacional de Certificación de Limpiadores de Ventanas.

Operaciones comerciales en tierra

Deberes del contratista de limpieza de ventanas

- Suministrar equipo de seguridad y de limpieza de ventanas que satisfaga los estándares de regulación, y que sea inspeccionado con regularidad y mantenido en condiciones de trabajo que cumplen con la seguridad.
- Llevar a cabo todos los servicios de acuerdo con los reglamentos locales, estatales y federales, incluyendo las leyes laborales.
- Mantener un programa de seguridad válido. Este programa debe contener capacitación documentada, nueva capacitación e información afín.
- Prohibir las operaciones de limpieza de ventanas cuando haya condiciones adversas que puedan afectar la seguridad del trabajador o del público (p. ej., tiempo inclemente, edificios peligrosos, etc.).
- Respetar el código de ética de la Asociación Internacional de Limpieza de Ventanas (International Window Cleaning Association, IWCA).
- Suministrar a las personas que contraten sus servicios pruebas de lo siguiente:
 - a) Seguro de responsabilidad y de indemnización por accidente laboral adecuados de acuerdo con los reglamentos, locales, estatales y federales.
 - b) Cumplimiento con los requisitos de inscripción y/o licencia local, estatal y federal.
 - c) Que todos los subcontratistas cuyos servicios se utilicen sean empresas legales y adecuadamente aseguradas.

Deberes del empleado

- Seguir todas las directrices dictadas por el empleador.
- Ser muy competente en el uso del equipo de seguridad y limpieza de ventanas que va a manejar.
- Asistir a todos los programas de seguridad y capacitación que ofrezca el empleador.
- Usar todo el equipo para el propósito para el cual ha sido diseñado e informar inmediatamente de cualquier pieza de equipo dañada o desgastada.

Supervisión de la seguridad

La responsabilidad fundamental de asegurar la salud y la seguridad ocupacional en el trabajo le corresponde al supervisor. Para lograr esto, el supervisor debe entender los factores que influyen para que sucedan los accidentes.

Medio ambiente

La disposición física del área de trabajo debe diseñarse de manera que garantice la seguridad de los empleados. Las tareas y procedimientos de trabajo deben especificarse con la seguridad en mente para evitar que los empleados se lesionen. El proceso de trabajo debe ser ordenado y sin obstáculos indebidos.

Equipo

Las herramientas correctas deben corresponder a la tarea que se va a hacer. Además, las herramientas y el equipo deben estar bien mantenidos y deben inspeccionarse periódicamente. Considere la relación entre el trabajador y su equipo.

Empleados

Los empleados deben ser capacitados para hacer su trabajo correctamente. Se les deben asignar las tareas que son capaces de hacer. El ambiente y el equipo pueden ser fáciles de identificar y corregir, cuando sea necesario. Lo más difícil es el factor humano.

¿Por qué se arriesgan las personas?

Generalmente las personas se arriesgan para ahorrar tiempo y esfuerzo. Lo hacen porque en el pasado no han ocurrido accidentes al arriesgarse. Como resultado de ello, el comportamiento peligroso ha sido "recompensado".

¿Por qué es importante no arriesgarse?

Si uno se arriesga suficientes veces, llegará el momento en que uno se lesione gravemente. Las leyes de la probabilidad hacen que sea inevitable.



Por cada accidente con pérdida de tiempo, hay un número aun mayor de accidentes que requieren primeros auxilios o tratamiento médico. Todos estos accidentes, independientemente de sus consecuencias, son el resultado de una cantidad aún mayor de actos peligrosos. Mientras mayor sea el número de actos peligrosos, mayor es la probabilidad de que haya accidentes que requieran tratamiento médico y mayor es la probabilidad de que haya accidentes con pérdida de tiempo.

La simple reducción de la cantidad de actos peligrosos puede reducir la cantidad de accidentes en el lugar de trabajo. Para reducir los actos peligrosos, es importante prestar la atención en el comportamiento de los empleados y no en sus actitudes.

Actitudes y comportamiento

¿Cuál es la diferencia entre actitudes y comportamientos?

Las actitudes, al igual que los sentimientos, ocurren internamente. Los comportamientos, sin embargo, son acciones observables.

Los supervisores deben concentrarse en los comportamientos porque pueden verse y, por lo tanto, son más fáciles de cambiar. Las actitudes son más difíciles de identificar y, por lo tanto, son más difíciles de cambiar.

Tradicionalmente, muchos programas de seguridad han tratado de cambiar las actitudes a través de frases comerciales (en inglés, slogans), carteles o programas de incentivos. Esto es difícil porque sólo podemos adivinar la actitud de una persona, puesto que no se puede ver.

Con el tiempo, a medida que las personas se acostumbran a comportarse de cierta manera, sus actitudes tienden a cambiar.

Modificación de comportamiento

Las técnicas que un supervisor puede usar para modificar el comportamiento de los trabajadores son modelado, recompensa y corrección.

Modelado

El modelado se refiere simplemente a los medios con que usted demuestra la técnica correcta para hacer un trabajo. El modelado se produce cuando las personas se comportan de una manera que otras personas pueden imitar. El supervisor debe dar el ejemplo.

Los empleados observan las acciones cotidianas de los supervisores con quienes trabajan y es a partir de esas acciones que deben aprender a trabajar sin peligro. Por eso es que el supervisor da un ejemplo conflictivo cuando no hace caso de un procedimiento de seguridad conocido. El supervisor dice una cosa, pero hizo otra. En este caso, dos acciones negativas no se convierten en una acción positiva.

Recompensas

La recompensa de comportamientos deseados hará que éstos ocurran con más frecuencia. Recompensar a los empleados por desempeñar una tarea correctamente es el mejor método para mejorar la seguridad. Dígalos que lo han hecho bien cuando lo hagan bien. Esto no se refiere sólo a la finalización de la tarea, sino también al proceso de llevarla a cabo sin peligro.

Corrección

Siga estos pasos para corregir el comportamiento peligroso

- Identifique el acto o situación peligrosa.
- Comunique al empleado el método correcto que se debe usar.
- Verifique que el empleado ha entendido el cambio de comportamiento requerido.
- Haga énfasis en la importancia de la seguridad del empleado para usted y la compañía.



Actitudes y comportamiento

Las actitudes son internas y difíciles de evaluar. El comportamiento es una acción observable. Recuerde que los comportamientos peligrosos no se producen espontáneamente. Como supervisor, usted determina la diferencia entre un sitio de trabajo seguro y uno inseguro. Usted influye en el comportamiento de las personas que están bajo sus órdenes. Y a través de su influencia usted puede de hecho, administrar su comportamiento. La administración constante del comportamiento termina por afectar las actitudes.

Piense en la seguridad planeando por adelantado

El riesgo y el peligro en la limpieza de ventanas por lo general están relacionados con los edificios altos. Sin embargo, las estadísticas confirman que ocurren más accidentes con escaleras que con cualquier otra pieza de equipo de limpieza de ventanas. Los accidentes con escaleras por lo general son devastadores, y muchas veces ocasionan la muerte o una lesión permanente. Estos accidentes son siempre atribuibles al mal uso de la escalera o a un mal cálculo de la persona involucrada en el accidente.

Aunque el uso incorrecto de las escaleras es una fuente de accidentes, los limpiadores de ventanas también se lesionan al tropezar con su propio balde, resbalar en el agua que dejaron sobre el piso o enredarse con su tubo y caer. Hay limpiadores de ventanas residenciales y comerciales que han perdido la vida porque no entendieron completamente la física de la electricidad de alto voltaje y la longitud posible de los arcos eléctricos.

Los clientes de los establecimientos comerciales para los cuales trabaja la empresa de limpieza de ventanas se han resbalado en pisos mojados, han tropezado con equipo descuidado o se han golpeado con el extremo de un tubo. Los limpiadores de ventanas distraídos han lesionado peatones mientras limpiaban ventanas en aceras transitadas. La industria de la limpieza de ventanas está llena de casos de accidentes provocados por la indiferencia respecto a la seguridad del personal y de las personas que transitan por los lugares de trabajo.

Además, hay tantas historias de limpiadores de ventanas que dañan la propiedad ajena como hay limpiadores de ventanas. Se cometen errores, se rompen o se dañan las ventanas, se mancha o se arruina la mercancía, se descarapela o se estropea el revestimiento de las casas, el viento tira las escaleras o los tubos extensibles sobre los automóviles o las ventanas vecinas, etc. Por lo tanto, las razones para practicar la seguridad son dos: por una parte proteger al limpiador de ventanas y a sus empleados contra el dolor y el sufrimiento y contra la angustia que produce la pérdida de tiempo y dinero y, por otra parte, proteger la propiedad y los clientes de los establecimientos comerciales para los cuales trabaja la empresa de limpieza de ventanas.

No hay accidentes inevitables. El elemento más importante para evitar accidentes es la actitud. El limpiador de ventanas debe desarrollar una conciencia total de seguridad. El total de tiempo perdido por comportamientos peligrosos que producen lesiones o muerte es mucho mayor que el tiempo ganado con tales comportamientos. Ningún limpiador de ventanas trabajador y motivado por un deseo de tener éxito comienza el día pensando, “Bueno, supongo que hoy me voy a lesionar” o “¿Me pregunto qué puedo hacer hoy para causar dolor y sufrimiento a mis empleados?” o “¿Qué acto descuidado puedo hacer hoy para que le pongan una demanda judicial a mi mejor cliente?” Por supuesto que no. Pero si no se piensa en la seguridad y no se hacen los planes correspondientes, el resultado puede ser el mismo.

Cuando nos arriesgamos debemos tener en cuenta a cuántas personas vamos a poner en peligro; a nosotros mismos, a nuestra familia, a nuestros clientes, a sus clientes y, a veces, hasta a los peatones. Uno puede concluir que la vida está llena de peligros, lo cual puede ser cierto, pero también podemos concluir que lo que conduce a una conciencia de seguridad es el control de tales peligros. La educación de seguridad permite entender mejor las consecuencias de nuestras acciones. La IWCA recomienda enfáticamente la capacitación de seguridad en todos los aspectos de la limpieza de ventanas. La primera regla de seguridad es sencilla: “No arriesgue su vida ni la vida de los demás”. La segunda regla es educar y capacitar para reconocer y evitar los comportamientos peligrosos.

La responsabilidad básica de garantizar la seguridad y la salud ocupacional en el trabajo le corresponde al supervisor. Para lograr esto, el supervisor debe entender primero los factores que influyen en los accidentes, tal como se explican en la sección Supervisión de seguridad.

Equipo de acceso (en inglés, access equipment)

La escalera es una herramienta esencial para las compañías residenciales y comerciales. Vea la sección de esta publicación sobre seguridad en el uso de escaleras. Es necesario que toda persona interesada en fundar una empresa de limpieza de ventanas lea esta sección. Hay más accidentes mortales y lesiones graves con escaleras que con cualquier otra pieza de equipo de limpieza de ventanas. Elija su escalera cuidadosamente y aprenda el uso correcto y seguro de esa escalera. Una buena regla de seguridad inicial es comprar la mejor y más resistente escalera.

Escaleras de extensión (en inglés, extension ladders)



Las escaleras de extensión son populares con tal de que se seleccione una escalera de alta calidad. Probablemente las escaleras que se venden en los almacenes de descuento no resistirán el rigor del uso diario. Una buena escalera es una póliza de seguro que da una medida adicional de seguridad. El dinero extra que se paga por una escalera de extensión de alta calidad tendrá muchos años de uso y el dinero extra termina por volverse insignificante; sin embargo, la medida de seguridad adicional que una escalera de alta calidad proporciona no es insignificante. Las escaleras de albañil, también llamadas escaleras de secciones progresivas o escaleras apiladas, que en conjunto se conocen comúnmente como “escaleras para limpiadores de ventanas”, son muy populares entre los limpiadores de ventanas experimentados. Estas escaleras vienen en secciones de seis pies que se deslizan una sobre otra para alcanzar la altura deseada. Cada conjunto de escaleras tiene una sección superior, una sección inferior y dos o tres secciones medias. Se pueden adquirir secciones medias adicionales de diferentes longitudes. Las escaleras de secciones cuestan más que las escaleras de extensión de la misma longitud, pero son sumamente versátiles y más fáciles de manejar y transportar que las escaleras de extensión.

Escaleras de tijera (en inglés, stepladders)

Las escaleras de tijera o plataformas de trabajo portátiles son fundamentales para el limpiador de ventanas residenciales. Se recomienda nuevamente que se tenga precaución por razones de seguridad. Tenga en cuenta que la escalera de tijera es la herramienta más peligrosa de la casa. Escoja una escalera de tijera que sea resistente y estable y aprenda a usarla sin peligro. Es una buena idea tener estas escaleras en varios tamaños.

Seguridad básica para limpiadores de ventanas

1. Debe prohibirse la limpieza de ventanas cuando el área de trabajo está expuesta a vientos excesivos. Se considera viento excesivo todo viento que constituye un peligro para el trabajador, el público o la propiedad.

USE SU BUEN JUICIO. EL VIENTO ES EL ENEMIGO de los limpiadores profesionales de ventanas y ninguna ventana vale lo suficiente como para arriesgar su vida, la de sus compañeros de trabajo o del público en general.

2. Se debe proporcionar protección contra caídas, líneas de protección del perímetro, sistemas personales contra caídas o un sistema personal de sujeción en caso de caídas (según corresponda) en todas las áreas de trabajo que exponen a un trabajador a un peligro de caída cuando se aproxima a 6 pies (1800 mm) de un borde o tragaluz sin protección (a excepción de los casos en que se trabaja desde una escalera apoyada o se usa un cinturón o correa de limpiador de ventanas y anclas de cinturón de limpiador de ventanas). Los medios o métodos que se usen deben cumplir con los estándares industriales.

Esto significa que siempre que usted esté a 6 pies de distancia del borde de un techo sin protección, de un reborde o de cualquier otra superficie de la cual se pueda caer más de 6 pies de altura, USTED DEBE TENER PUESTO EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

3. Cuando el equipo que se usa para alcanzar las ventanas está suspendido encima o se erige cerca de un área por la que atraviesan trabajadores, público o vehículos, se deben colocar debajo señales de advertencia y el área del suelo que queda directamente debajo o adyacente a la zona de trabajo se debe bloquear con barricadas. Una persona competente debe determinar si son necesarios medios de protección adicionales.



4. Las líneas eléctricas o el equipo activado y sin protección no deben entrar en contacto con las herramientas o el equipo. La distancia mínima de seguridad es 10 pies (3 m). Si no está seguro, consulte a la compañía de electricidad.

Lineamientos específicos

1. El estirarse para limpiar una ventana se puede hacer sólo si se cumple con los siguientes criterios;

- a) la ventana se puede alcanzar sin peligro;
- b) todas las superficies de vidrio se pueden limpiar con sólo un brazo (la parte del cuerpo por debajo del hombro del trabajador) extendido más allá del vidrio más exterior y se tienen los pies firmemente asentados en el piso o superficie de trabajo segura sin el uso de una escalera u otro dispositivo de acceso;
- c) la altura de la solera evita que el trabajador caiga por la abertura;
- d) la ventana y todos sus accesorios son sólidos y funcionan bien;
- e) el trabajador está protegido contra la caída por la abertura de una manera que cumple con los estándares industriales.

2. Los trabajadores no deben apoyar ningún peso corporal en la ventana o marco de la ventana mientras se estiran para limpiar.

3. Los trabajadores no deben caminar ni colocar el peso del cuerpo sobre ningún vidrio en un tragaluz o atrio. El caminar sobre el marco es aceptable si se ha diseñado para ese tipo de carga. La protección personal contra caídas se debe poner en práctica junto con las señales de peligro y barricadas apropiadas.

4. Si el proceso de limpieza produce exceso de agua, es responsabilidad de los trabajadores quitarla inmediatamente y colocar las señales de peligro apropiadas.



5. Cuando se hace la limpieza de ventanas en una entrada pública o cerca de ella, se debe tener mucho cuidado y se deben colocar las señales de peligro apropiadas.
6. Cuando se trabaja en el interior de un edificio, el trabajador debe guardar su cubeta y todas las herramientas fuera de donde pasa el público.
7. Cuando se usan dispositivos extensibles de cualquier tipo, debe tenerse mucho cuidado cerca de las líneas o dispositivos eléctricos. Las líneas eléctricas o el equipo activado y sin protección no deben entrar en contacto con las herramientas o el equipo. La distancia de seguridad mínima es 10 pies. Si no está seguro, consulte a la compañía de electricidad. Se deben colocar señales de peligro apropiadas si los dispositivos extensibles son de más de 20 pies. Cuando se usa un tubo o dispositivo extensible mientras se trabaja en escaleras, plataformas o equipo de acceso suspendido cerca de áreas atravesadas por el público en general, las herramientas, accesorios y el tubo se deben asegurar para evitar que caigan.
8. La limpieza de ventanas no se debe hacer en ninguna solera de la ventana exterior o superficie de trabajo sin la protección personal contra caídas adecuada.
9. Las áreas de un sitio de trabajo que han sido catalogadas como peligrosas por el propietario o administrador del edificio se deben evitar hasta que se haya determinado que el acceso es seguro.
10. Toda compañía de limpieza de ventanas que también proporcione control de pesticidas debe hacerlo de acuerdo con las regulaciones federales, estatales y locales.
11. Cuando se usen productos químicos para la limpieza de ventanas, debe ser responsabilidad del empleador establecer un programa de comunicación de peligros por escrito que cumpla con la norma OSHA 29 CFR 1910.1200, capacitar adecuadamente al personal y proporcionar toda la información a los empleados que van a trabajar con los productos químicos. Los materiales peligrosos o corrosivos no se deben usar durante una limpieza de ventanas cuando pongan en peligro la salud y la seguridad del trabajador, o cuando afecten la operación segura del equipo.

Cuando se vayan a utilizar materiales peligrosos o corrosivos en el curso de una limpieza de ventanas, el empleador debe consultar a personas calificadas sobre la compatibilidad del agente químico con el aparato de limpieza y los sistemas de seguridad. Puede ser necesario hacer pruebas de laboratorio para determinar la compatibilidad.

Los empleados que van a trabajar con productos químicos peligrosos o corrosivos deben usar equipo de protección de acuerdo con la “Hoja de datos de seguridad de materiales” (Material Safety Data Sheet, MSDS) del producto químico y con las normas OSHA 29 CFR 1910.134 a 1910.136.

EQUIPO QUE NO SE DEBE USAR EN LA LIMPIEZA DE VENTANAS

1. Soleras portátiles (en inglés, portable sills)
2. Levantadores de ventanas (en inglés, window jacks)

Lo que se debe hacer y lo que no se debe hacer por seguridad general

- Dedíquese a la educación de seguridad para usted y para los empleados.
- Trabaje siempre con la cubeta entre usted y la ventana, de preferencia cerca tocando el edificio.
- Nunca coloque la cubeta en el pasillo peatonal, frente a una puerta o en medio de la acera. Los clientes del establecimiento comercial en el cual se hace el trabajo son más importantes para el dueño del establecimiento que el limpiador de ventanas. El bloquear las entradas mientras se trabaja será mal visto y puede ocasionar problemas de seguridad.
- Si debe dejar un tubo solo, póngalo en el suelo contra el edificio detrás de la cubeta. Los objetos redondos tales como los tubos ruedan y pueden ocasionar lesiones horribles si el limpiador de ventanas o un transeúnte las pisa. El viento puede tumbar los tubos apoyados contra el edificio o algún peatón distraído los puede pisar.
- Cuando se usan tubos extensibles largos, fije bien las herramientas al tubo.
- Cuando limpie en zonas de mucho tránsito peatonal coloque señales de “precaución”.
- Si debe trabajar en aceras muy transitadas, elija el tubo más corto posible para hacer el trabajo; todo el tubo debe estar entre el limpiador de ventanas y la ventana; pase el jalador de hule hasta el nivel de los ojos con el tubo y luego termine de pasarlo a mano. El trabajo con tubos extensibles largos se debe hacer durante las horas de menor tránsito.
- Sea consciente y cuídese de las líneas eléctricas aéreas cuando use tubos extensibles largos. Infórmese sobre la capacidad que tiene la electricidad de formar arcos. La mayoría de las líneas eléctricas en áreas urbanas son blindadas pero nunca lo dé por sentado. Averíguelo. El contacto con electricidad de alto voltaje implica la muerte instantánea. La longitud del arco de alto voltaje puede alcanzar hasta diez pies.
- Cuando limpie ventanas en una acera en declive, trabaje del lado bajo hacia el lado alto. Esto reducirá la probabilidad de caerse.
- Limpie el exceso de agua de los pisos para garantizar la seguridad del limpiador de ventanas y de las demás personas.
- Precaución. Los jaladores de hule largos en su funda actúan como "barredores de artículos" cuando se camina entre mesas de restaurantes, escritorios de oficina o anaqueles en el supermercado. El jalador de hule puede engancharse en las puertas, en la ropa de las personas, en los carritos de compras, etc.
- Los avisos de neón son dispositivos de alto voltaje. Corte la electricidad en la fuente, no en el aviso.
- Infórmese acerca de los productos químicos que pueden mezclarse sin peligro. Lea las hojas de datos de seguridad de materiales que proporcionan los fabricantes de productos químicos de limpieza. Estas

hojas se deben fijar en su oficina y se deben llevar copias en todos los vehículos pues la agencia OSHA exige que esta información se fije en todos los sitios de trabajo. Si usted tiene empleados, asegúrese de que conozcan la información que aparece en las MSDS. El amoníaco y ciertos detergentes son incompatibles. Conozca los peligros para la salud y los efectos secundarios del alcohol metílico o metanol cuando se usa para limpiar ventanas en clima frío.

- Si se usan escaleras, asista a un curso sobre seguridad de escaleras. No asuma que el conocimiento que tiene es suficiente. Aplicar los conocimientos sobre cargas laterales y la dinámica de puntos de tensión puede evitar accidentes graves. Vea la sección Seguridad en el uso de escaleras.
- Asegúrese de que todo el equipo esté en buenas condiciones.
- Practique, enseñe y exija que todos manejen los vehículos de manera segura.
- Aprenda y piense en la seguridad.
- Recompense a los empleados por los hábitos de trabajo seguros.
- Tenga el seguro adecuado para proteger a la compañía, a los clientes y a los empleados.

USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Comunicación de riesgos

Esta sección se ocupa de algunos de los riesgos relacionados con la industria de la limpieza de ventanas. Ante todo, uno puede suponer que la mayor parte del peligro radica en las caídas desde lugares elevados. Esto es típico, sin embargo, hoy en día hay una nueva preocupación en casi todas las industrias y también en la nuestra.

Esta preocupación es el uso de productos químicos en el sitio de trabajo. Recientemente se han emitido regulaciones que mantendrán esta preocupación al mínimo.

Antes de introducir los productos químicos en el sitio de trabajo, se deben tener consideraciones especiales sobre temas tales como: capacitación, manipulación, almacenamiento, transporte, riesgos para la salud y medidas de emergencia relacionados con los productos químicos. El uso de productos químicos en cualquier lugar de trabajo es uno de los temas globales más candentes hoy en día. La siguiente información lo ayudará a cumplir con las regulaciones actuales.

Por lo general, el sentido común es todo lo que se necesita para identificar el material que se va a quitar de la ventana o de la superficie arquitectónica.

Cuando se limpian manchas causadas por agua, se puede tomar una muestra de agua y hacer pruebas de minerales u otros ingredientes para elegir el producto químico apropiado para quitar la mancha. El método de ensayo y error funciona siempre y cuando usted elija un área de la ventana que no llame la atención.

Si va a quitar manchas o materiales extraños de una superficie del edificio, el producto químico que elija puede ocasionar una reacción química no deseada con el material que está tratando de limpiar. Algunas reacciones producen calor o gases peligrosos que pueden lesionar a los trabajadores o dañar la superficie del edificio.

Elegir el producto químico correcto es fundamental. Puede que los fabricantes de materiales de construcción exterior no le digan cómo quitar la sustancia extraña con su producto, pero pueden proporcionarle el nombre o los nombres de los productos químicos que no se deben usar. Esta valiosa información puede evitar que use un producto químico que no sólo quitará el material extraño de la superficie sino la superficie misma.

El limpiador de ventanas debe saber lo siguiente antes de usar cualquier producto químico:

- 1. El tipo de material o residuo que se va a quitar**
- 2. La reacción que el producto químico tendrá con el material o residuo**
- 3. La composición de la superficie de la que se va a quitar el material o residuo**
- 4. El efecto que el producto químico puede tener en la persona que lo usa [si se expone]**
- 5. El efecto que el producto químico puede tener sobre el medio ambiente [si se expone]**

La importancia de leer la etiqueta

Las etiquetas de los productos químicos que usted puede usar para la limpieza de ventanas vienen en muchos formatos. Algunas etiquetas usan palabras para describir los riesgos y otras usan números y colores para que usted identifique rápidamente el tipo y el grado de peligro que puede presentar el producto químico.

LEA SIEMPRE LA ETIQUETA PRIMERO

Lea siempre la etiqueta antes de mover, manipular o abrir un envase de producto químico. La etiqueta tiene instrucciones y mucha información valiosa.

La etiqueta dice:

- La identidad del producto químico (nombre común, nombre del producto químico o los dos). Si la sustancia contiene más de un producto químico, tales productos se enumeran en la etiqueta.
- El nombre y la dirección de la compañía que fabricó o importó el producto químico.
- Los riesgos físicos involucrados en el uso del producto químico. (Lo que puede ocurrir si se manipula incorrectamente.)
- Los riesgos para la salud involucrados en el uso del producto químico. Estos son los posibles problemas de salud que puede ocasionar exponerse en exceso.
- Algunas etiquetas incluyen información importante sobre almacenamiento e instrucciones de manipulación.
- Por lo general se menciona la ropa, el equipo y los procedimientos de protección básicos que se deben usar cuando se trabaja con el producto químico.

Hojas de datos de seguridad de materiales (Material Safety Data Sheets, MSDS)

La Hoja de datos de seguridad de materiales se considera a menudo la clave para la comunicación de riesgos. La MSDS es el único lugar en que usted puede encontrar toda la información importante sobre el producto químico. (Las etiquetas contienen mucha información útil, pero debido a lo reducido de su tamaño, no pueden proporcionar toda la información que usted necesita para no correr peligro).

Las MSDS no tienen que seguir ningún formato específico. Pero todas tienen que proporcionar el mismo tipo de información. El formato de MSDS recomendado por la OSHA es el que se usa más ampliamente y es el único que recomienda la IWCA. La MSDS se divide en ocho secciones.

Importante: Use siempre la versión más actual de la MSDS.

LA MSDS SECCIÓN POR SECCIÓN

La MSDS especifica en primer lugar la identidad del producto químico. Esto es el nombre del producto y el nombre común del material. La identidad debe expresarse exactamente igual que en la etiqueta.

Sección 1 - Información sobre el proveedor

La sección 1 dice:

El nombre, la dirección y el número de teléfono de la compañía que fabrica el producto químico; y

La fecha en que se preparó la MSDS.

Sección 2 - Identidad e ingredientes peligrosos del producto

Sección 2, ingredientes peligrosos, identidad, información, listas:

Componentes peligrosos del producto químico, incluyendo las mezclas, por su nombre común y su nombre científico.

Los límites de exposición seguros para trabajadores incluyen el Límite de Exposición Permisible (Permissible Exposure Limit, PEL) de la OSHA. Otro de los límites comunes que se menciona es el Valor Límite de Umbral (Threshold Limit Value, TLV) de la American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

El único caso en que usted no verá los componentes exactos del producto químico mencionados en esta sección es cuando el producto químico es un “secreto comercial” del fabricante. Aún así, deben darse los límites de exposición y demás información de seguridad y riesgos. Incluso las identidades de secreto comercial se deben dar a conocer en ciertas circunstancias.

Sección 3 - Características físicas del producto químico

La sección 3, características físicas del producto químico, puede parecer muy científica, pero la información que contiene es en realidad muy importante y esencial pues indica las condiciones que cambiarán la forma del producto químico, lo cual puede afectar el tipo y el grado de riesgo del producto químico.

Ejemplo: Un producto químico con una presión de vapor muy alta probablemente debe ser tratado de manera distinta a uno con baja presión de vapor. La presión de vapor alta, lo cual significa que el producto químico se evapora rápidamente, hace que el producto requiera mejor ventilación y posiblemente un respirador y otras medidas de protección.

Esto es lo que usted encontrará en la sección 3:

- * Punto de ebullición y punto de fusión;
- * Presión de vapor, densidad del vapor y tasa de evaporación; y
- * Solubilidad en agua y gravedad específica.

Esta sección también dice cómo debe verse y cómo debe oler el producto químico en condiciones normales.

Sección 4 - Datos sobre riesgo de explosión e incendio

La sección 4 de la MSDS, datos sobre riesgo de explosión e incendio, contiene simplemente lo que dice. Esta sección sumamente importante dice:

- El punto de inflamación del producto químico y sus
- Límites de inflamabilidad o de explosión.

Esta sección también dice lo que se debe usar para apagar un incendio iniciado por el producto químico, y también los peligros especiales o procedimientos contra incendios que se deben conocer.

Sección 5 - Datos de reactividad

La sección 5, datos de reactividad, indica si usted necesita preocuparse acerca de lo que puede ocurrir (la reacción) si el producto químico se mezcla con aire, agua u otros productos químicos. También explica las condiciones y productos químicos de los que debe mantenerse alejado.

Sección 6 - Datos de riesgo para la salud

La sección 6, datos de riesgo para la salud, proporciona información esencial sobre su seguridad. Comienza por decirle la manera en que el producto químico puede entrar en su cuerpo:

- Por inhalación; y/o
- Por ingestión; y/o
- A través de la piel.

Luego, especifica los riesgos para la salud que puede ocasionar la exposición al producto químico. Estos riesgos pueden ser:

- Agudos, aparecen inmediatamente después de la exposición
- Crónicos, tardan mucho tiempo en manifestarse.

También hay espacio en esta sección para los síntomas de exposición, tales como dolor de cabeza o sarpullido. La MSDS también dice si el producto químico puede agravar una afección preexistente, tal como problemas cardíacos o respiratorios. También dice si se cree que el producto químico es carcinógeno (que causa cáncer).

La parte final de la sección de riesgos para la salud es sobre procedimientos de emergencia y primeros auxilios que deben seguirse en caso de exposición por accidente. Usted debe siempre estar familiarizado con esta información, en caso de que algo salga mal.

Sección 7 - Precauciones para la manipulación y uso seguros

En la sección 7, precauciones para la manipulación y uso seguros, usted encontrará instrucciones sobre la manera correcta de manipular, almacenar y disponer del producto químico. También hay información sobre lo que se debe hacer si el producto químico se derrama, se sale del recipiente o se difunde por el aire.

Naturalmente, usted necesita saber esta información antes de iniciar el trabajo.

Es probable que su compañía tenga un procedimiento estándar de manipulación que tome en consideración el uso del producto químico en su sitio de trabajo. Conozca los procedimientos de su compañía y sígalos.

Sección 8 - Medidas de control

La última sección, la sección 8, es sobre medidas de control. Aquí sabrá el tipo de ropa y equipo de protección que debe usar cuando trabaja con el producto químico. También verá el tipo de ventilación que se exige y las prácticas de trabajo e higiene que debe cumplir para prevenir la exposición por accidente, tales como lavarse las manos después de trabajar con el producto químico.

Además, es probable que su compañía tenga procedimientos distintos a los que se mencionan en la Hoja de datos de seguridad de materiales. Si no está seguro de lo que debe hacer, pregunte a su supervisor.

REGULACIONES

En el pasado, la agencia OSHA se encargaba de poner multas por peligros químicos bajo la Cláusula de servicio general, Sec. 5 (a) (1) de la Ley. Esto funcionaba bien, sin embargo era demasiado amplio. Recientemente, la OSHA presentó regulaciones que cubren cada aspecto del uso del producto químico en su norma CFR 1910.1200.

Este es un estándar muy complicado y a veces difícil de entender.

Afortunadamente, el estándar está disponible en forma de folleto y se titula: Estándar de comunicación de peligros (“Hazard Communication Standard”); publicación número 3084 de la OSHA. También está disponible el título Cumplimiento de los lineamientos de comunicación de peligros (“Hazard Communication Guidelines for Compliance”); publicación número 3111 de la agencia OSHA.

Un breve resumen de lo que es su responsabilidad según el estándar de comunicación de peligros es:

- **Mantener un programa de comunicación verbal y escrita para su lugar de trabajo.**
- **Garantizar que todos los envases de productos químicos estén y permanezcan correctamente etiquetados.**
- **Implementar un programa de capacitación sobre el uso de productos químicos peligrosos y las medidas de protección.**
- **Mantener una lista de productos químicos que se usan en el lugar de trabajo y sus MSDS para que los empleados y clientes puedan inspeccionarlos.**

[EJEMPLO DE MSDS]

Hoja de datos de seguridad de materiales

Se puede usar para cumplir con la norma 29 CFR 1910.1200 de la OSHA. Se debe consultar la norma para saber los requisitos específicos.

Departamento del trabajo de EE.UU.

Administración de salud y seguridad ocupacional
(Formulario no obligatorio)
OMB No. 1218-0072

Identidad (tal como se usa en la etiqueta y en la lista)

No se permiten espacios en blanco; debe escribirse N/A: no aplicable

DETERGENTE PARA PLATOS DAWN

Nombre, dirección y número de teléfono de emergencia del fabricante y fecha de preparación del producto.

Proctor & Gamble
Ivorydale Technical Center
Cincinnati, OH 45217

(800) 543-0485

Febrero 1990

Sección 2 - COMPONENTES PELIGROSOS (Identidad del producto químico específico, nombres comunes - PEL de la OSHA - Otros límites)

Componente	PEL - OSHA	TLV - ACGIH	% Opcional	No. CAS
Alcohol etílico (Etanol)		1900 mg/m3		64-17-5

Sección 3 - CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL PRODUCTO

Componente	Punto de ebullición	Presión de vapor	Densidad del vapor (aire = 1)	Gravedad específica (H2O=1)
DAWN	desconocido	desconocida	desconocida	1.30 g/cc
Punto de fusión	Tasa de evaporación	Solubilidad en agua	Aspecto y olor	
N/A	desconocida	completamente soluble	líquido azul claro - perfumado	

Sección 4 - DATOS SOBRE RIESGO DE EXPLOSIÓN E INCENDIO

Componente	Punto de inflamación	Límites de inflamabilidad	LEL	UEL
DAWN	116 °F recipiente cerrado	----->	N/A	N/A

Medios de extinción

CO2, agua o producto químico seco

Procedimientos especiales para extinción de incendios

Ninguno. Aunque este producto tiene un punto de inflamación por debajo de los 200 °F, es una solución acuosa que contiene alcohol etílico, el cual no sustenta la combustión.

Peligros de incendio y explosión poco comunes

Ninguno

Clasificación DOT

N/A

Sección 5 - DATOS DE REACTIVIDAD

Componente

DAWN

Estabilidad Estable/Inestable
Estable-----

Condiciones a evitar
Ninguna conocida

Incompatibilidad (materiales a evitar)

Blanqueador de hipoclorito de sodio

Descomposición o derivados peligrosos
Ninguno

La polimerización peligrosa puede ocurrir []

no puede ocurrir [NO PUEDE]

Sección 6 - DATOS SOBRE RIESGOS PARA LA SALUD

Vías de entrada	Ojos EVITAR	Inhalación EVITAR	Piel EVITAR	Ingestión EVITAR
-----------------	----------------	----------------------	----------------	---------------------

Riesgos para la salud [agudos y crónicos]

Ojos: Puede causar leve irritación transitoria

Ingestión: Puede causar irritación gastrointestinal transitoria

Piel: Irritación transitoria con exposición prolongada al material concentrado

Señales y síntomas de exposición

Ojos: Puede causar escozor, lagrimeo, picazón, hinchazón y/o enrojecimiento

Ingestión: Puede ocasionar náuseas, vómitos y/o diarrea

Piel: El contacto prolongado con el material concentrado puede secar o irritar levemente la piel

Carcinogenicidad: NO ¿NTP?: NO ¿Monografías de la IARC?: NO ¿Regulado por la OSHA: NO

Condiciones médicas agravadas por la exposición

Procedimientos de emergencia y primeros auxilios

Ojos: Enjuagar inmediatamente con agua durante 15 minutos como mínimo

Piel: Si hay contacto prolongado, enjuagar completamente con agua, cambiar la ropa si tiene salpicaduras

Inhalación:

Ingestión: Beber 1 ó 2 vasos de agua

Sección 7 - PRECAUCIONES PARA LA MANIPULACIÓN Y USO SEGUROS

Pasos a seguir si el material se derrama o se libera.

Cantidades pequeñas: Vaciar en una alcantarilla aceptable (contiene surfactantes biodegradables). Evitar que los derrames grandes lleguen a una vía fluvial. Se pueden usar productos absorbentes.

Cantidades grandes: La eliminación se debe hacer en conformidad con todas las regulaciones. Para cantidades grandes, es preferible la incineración. No desechar en un relleno sanitario o vertedero de basura.

Método de eliminación de desechos: Eliminación de desechos en sitio autorizado, no en vertedero de basura.

Precauciones de manipulación y almacenamiento: No es necesario poner en práctica precauciones poco comunes

Otras precauciones: Ninguna requerida en caso de uso normal.

Sección 8 - MEDIDAS DE CONTROL

Protección respiratoria [especificar tipo] Ninguna

Ventilación Evacuación local [] Evacuación mecánica []
Ninguna en especial Otra []

Guantes protectores
[De hule, si se desea, o en caso de contacto directo prolongado]

Protección para los ojos
[Ninguna, a menos que ocurra una salpicadura]

Ropa o equipo de protección: Ninguna

Prácticas higiénicas y de trabajo: Al igual que con todos los productos químicos, se debe usar con el debido cuidado de acuerdo con las instrucciones y precauciones especificadas en la etiqueta.

Escaleras y trabajo con escaleras

AVISO ESPECIAL: Es importante observar que las escaleras no ofrecen protección contra caídas cuando se usan para la limpieza de ventanas. Con esto en mente, se recomienda tomar en consideración otros métodos antes de usar las escaleras para la limpieza de ventanas.

Se debe capacitar a los empleados en el uso y cuidado de las escaleras antes de que se les permita usarlas. La capacitación debe incluir, entre otros temas, el entendimiento de las instrucciones del fabricante de la escalera, la inspección, selección, ensamblaje, desensamblaje, transporte y traslado de las escaleras, el ascenso y descenso con escalera y un total entendimiento de las condiciones de trabajo no peligrosas con escaleras, teniendo en cuenta como mínimo la fatiga, las superficies resbalosas o mojadas y el viento.

1. Todas las escaleras para limpieza de ventanas deben ser del diseño aprobado y sólo se deben usar para el propósito para el cual están destinadas. No se deben usar escaleras apoyadas contra la pared para limpiar ventanas cuya parte superior esté a más de 45 pies de altura sobre el piso, el suelo alrededor de la escalera o un techo plano.
2. Las escaleras se deben revisar antes y después de cada uso. Todas las escaleras dañadas o muy usadas se deben reportar de inmediato. Tales escaleras se deben etiquetar permanentemente y se deben poner fuera de servicio hasta que se puedan hacer reparaciones o reemplazos.

NOTA: En las escaleras de secciones, se debe prestar especial atención a la inspección de las patas o tapones de hule o goma, los yugos, los peldaños, las barandillas (rieles) laterales y los remaches.
3. El fabricante debe hacer todas las reparaciones de la escalera, o si no, tales reparaciones deben hacerse de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
4. Las escaleras se deben usar de acuerdo con las especificaciones del fabricante y las regulaciones federales, estatales y locales.
5. Las escaleras se deben guardar adecuadamente para evitar que se dañen. Si se guardan o transportan en parrillas expuestas de vehículos, se deben asegurar bien y se debe tener cuidado para que la exposición prolongada a la intemperie no las dañe. Las escaleras de madera no deben guardarse cerca de radiadores, estufas, tuberías de vapor, exteriores u otros lugares sometidos a calor o humedad excesivos.
6. La altura de las escaleras de secciones ensambladas no debe exceder las especificaciones del fabricante. Se deben usar separadores, patas o estabilizadores en las escaleras cuando se utilizan para alcanzar ventanas cuya parte superior está a más de 35 pies del suelo, pendiente o nivel de trabajo.
7. Las secciones medias o superiores no se deben usar como sección base a menos que estén bien aseguradas o estén equipadas con zapatas de seguridad para escaleras.
8. Cuando se usan escaleras, la distancia horizontal desde la base de la escalera hasta la pared nunca debe ser menos de $\frac{1}{4}$ de la altura de la escalera. Cuando un trabajador está en una escalera a más de 37 pies de altura, otra persona se debe parar a los pies de la escalera, de frente a ella y sostenerla con ambas manos.

9. Antes de usar una escalera, se deben inspeccionar visualmente las áreas en que se va a trabajar y, donde sea necesario, se deben tomar las medidas apropiadas para asegurar que las características del edificio, tales como soleras de la ventana, los marcos, las entradas y los arbustos, árboles y plantas no afecten la subida, descenso y traslado de la escalera sin peligro. Estas áreas se deben anotar en el plan de servicio.
10. Las escaleras o las secciones de las escaleras no se deben conectar ni unir entre ellas a menos que estén diseñadas para tal propósito.
11. Todas las escaleras deben estar niveladas antes de subirlas. El dispositivo nivelador debe ser un dispositivo aprobado o certificado.
12. La parte superior de una escalera se debe apoyar bien contra el edificio para asegurar que la parte de abajo sea estable. No se debe usar una escalera para alcanzar un techo a menos que la parte superior de la escalera se extienda como mínimo 36 pulgadas por encima del punto de apoyo en el alero, canaleta o borde del techo.
13. Cuando se usan escaleras en una superficie resbaladiza, la base de la escalera se debe asegurar.
14. Las escaleras no se deben usar en pendientes o ángulos extremos.
15. Las escaleras no se deben colocar sobre objetos inestables para ganar más altura. Tampoco se deben colocar frente a puertas, a menos que la puerta en cuestión esté bloqueada en posición de abierto, cerrada con llave o vigilada.
16. Si se está usando una escalera de gancho, la escalera se debe atar a una estructura de anclaje adecuada. El trabajador debe estar equipado con un sistema personal de protección contra caídas. La cuerda de salvamento se debe anclar independientemente de la escalera y su atadura.
17. Se debe tener suma precaución cuando se usan escaleras cerca de líneas o dispositivos eléctricos. Se recomienda no usar escaleras metálicas o reforzadas con metal cerca de tales áreas.
18. Cuando sube o baja por una escalera, el usuario debe estar de frente a la escalera. Cuando trabaja en la escalera, el usuario debe estar de frente a la escalera y el centro de su torso no se debe extender más allá de las barandillas. Estirarse demasiado está estrictamente prohibido. Cuando se usan escaleras, el trabajador debe usar calzado de apoyo adecuado.
19. No se debe usar como apoyo el peldaño superior de una escalera. Mientras se trabaja desde una escalera, el trabajador no se debe parar más arriba del tercer peldaño desde la parte superior de la escalera y debe mantener el centro del torso entre las barandillas o rieles de la escalera. Cuando una persona trabaja en la escalera, el punto de apoyo más alto (fulcro) de la escalera no debe estar nunca por debajo del segundo peldaño contado desde la parte superior de la escalera.
20. Se debe suspender el trabajo con la escalera cuando la velocidad del viento u otras condiciones climáticas puedan afectar la seguridad del trabajador o del público.



21. Cada vez que se trabaje con una escalera en áreas públicas o cerca de ellas, se deben colocar señales de peligro y barricadas apropiadas.

Clasificación de servicio de las escaleras

Las escaleras están diseñadas y fabricadas para sostener sin peligro una cantidad específica de peso. La clasificación de servicio se define como la capacidad máxima de carga segura de la escalera. El peso de una persona completamente vestida más el peso de las herramientas y materiales que se llevan en la escalera no debe exceder la clasificación de servicio.

La clasificación de servicio es la capacidad máxima de carga segura de la escalera. La clasificación de servicio se expresa en libras. Consulte la tabla que aparece a continuación para entender a qué se aplica cada clasificación de servicio. Los limpiadores de ventanas profesionales deben preferir las escaleras industriales y las escaleras de servicio pesado.

Clasificación de servicio:	200 lbs.	225 lbs.	250 lbs.	300 lbs.
Tipo:	III (3)	II (2)	I (1)	IA (1A)
Uso:	Doméstico	Comercial	Industrial	Industrial de servicio pesado extra

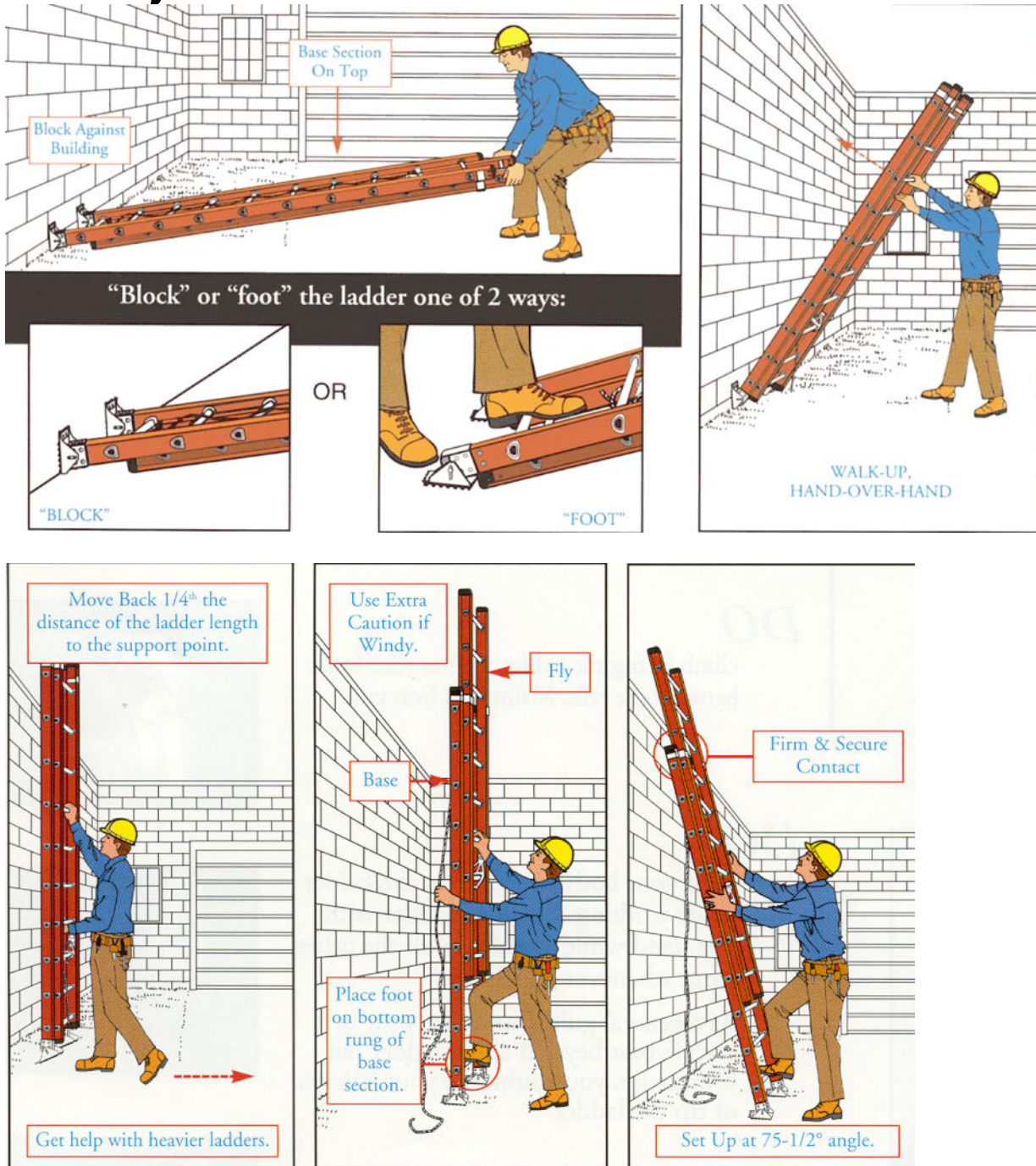
**Clasificación de servicio (duty rating) = Capacidad de carga
(load capacity)**

**El peso de la persona más las herramientas, la ropa y los materiales no debe EXCEDER
LA CLASIFICACIÓN DE SERVICIO.**



**TODA ESCALERA QUE SE USE DEBE TENER UNA ETIQUETA QUE ESPECIFIQUE SU
CLASIFICACIÓN DE SERVICIO. LOCALICE LA ETIQUETA PARA SABER LA
CLASIFICACIÓN DE SERVICIO DE LA ESCALERA ANTES DE USARLA.**

Montaje correcto de las escaleras de extensión



[Text in pictures]

Base section on top = Colocar sección base encima
 Block against building = Bloquear contra el edificio

Bloquear o pisar la escalera,

BLOQUEAR

O BIEN

PISAR

Walk-up hand over hand = Caminar hacia el edificio; mano a mano

Aleje la escalera del edificio a una distancia no mayor que $\frac{1}{4}$ de la longitud de la escalera hasta el punto de apoyo.

Get help with heavier ladders = Pida que le ayuden si la escalera es muy pesada.

Use extra caution if windy = Tenga más cuidado si hay viento.

Fly = Sección extensible

Base = Sección base

Place foot on bottom rung of base section = Coloque el pie en el peldaño de abajo de la sección base

Firm and secure contact = Contacto firme y seguro

Set up at 75 1/2° = Fije la escalera a un ángulo de 75.5°

1. Ponga la escalera en el suelo en el punto del edificio en el que se va a erigir. La sección base debe estar encima y la sección de extensión debe estar contra el suelo.
2. Bloquee la escalera contra el edificio o haga que otro trabajador se pare con un pie en el peldaño inferior y el otro al pie de la escalera.
3. Levante la sección superior de la escalera con ambas manos lo más alto que pueda.
4. Mano a mano, empuje la escalera hacia el edificio hasta que llegue a un punto en que pueda apoyarse contra el edificio.
5. Levante la base de la escalera y aléjela del edificio una distancia no mayor que $\frac{1}{4}$ de la altura de la escalera.
6. Extienda la escalera usando la cuerda previamente atada y el sistema de poleas, y asegúrese de que la escalera quede asentada correctamente en su lugar antes de subir.

REGULACIONES OSHA Y NORMAS ANSI

Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration, OSHA)

ESCALERAS: OSHA CFR 29-1910.25 HASTA 1910.26

**SEGURIDAD GENERAL DEL EMPLEADO
Y USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS:** OSHACT, OSHA-CFR29-1910.1200 [HAZ-COM]

Para obtener copias de todos los Códigos de Regulaciones Federales, llame al teléfono 1-202-783-3238. También se pueden ver en el sitio Web: www.osha.gov. Hay una lista completa de enlaces directos con las regulaciones antes mencionadas en el sitio Web de la IWCA: www.iwca.org.

Instituto de Normas Nacionales Americanas (American National Standards Institute, ANSI)

ESCALERAS ANSI/IWCA I-14.1

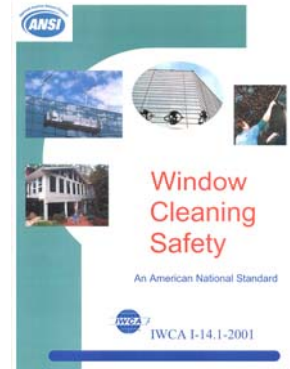
SEGURIDAD GENERAL DEL EMPLEADO ANSI/IWCA I-14.1

**ARNESES, CUERDAS CON GANCHO,
CUERDAS DE SALVAMENTO** ANSI/IWCA I-14.1
ANSI Z-359

USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS ANSI/IWCA I-14.1

Para obtener las normas ANSI, llame al 1-800-843-2763
Su sitio Web es: www.ansi.org.

Para obtener la norma de seguridad de limpieza de ventanas ANSI/IWCA I-14.1,
llame al 800-875-4922.
Su sitio Web es: www.iwca.org.



Plan de trabajo por escrito

Uno de los problemas de seguridad más importantes a los cuales se debe hacer frente durante una operación de limpieza de ventanas es el uso de herramientas y equipo en áreas de congregación de personas o cerca de tales áreas. La seguridad y el bienestar del limpiador de ventanas es importante, como lo es la seguridad y el bienestar de quienes estén cerca de la operación de limpieza de ventanas. Además, el uso de equipo de acceso también debe incorporar la protección de la propiedad pública y privada.

Las normas actuales de seguridad industrial recomiendan que el contratista de limpieza de ventanas presente un plan de trabajo cuando el público esté expuesto a operaciones con equipo colgante o cuando las ventanas que se van a limpiar estén ubicadas en áreas en que los trabajadores utilicen equipo colgante o estén expuestos a caídas y a otros riesgos conocidos.

Dicho plan debe identificar áreas peligrosas, zonas de caída, características de seguridad y áreas que requieran protección pública.

Este plan debe presentarse al propietario o administrador del edificio.

Un plan de trabajo escrito como el que se describe abajo se aplica al uso de escaleras, andamios de torre, elevadores unipersonales, camiones con canastilla y equipo colgante, lo cual se cubre en la sección de altura de este programa.

El plan de trabajo se debe presentar sólo cuando la limpieza de ventanas se hace en una vivienda (p. ej. Apartamentos o condominios) que tiene más de 3 pisos de altura o está habitada por más de tres familias. Generalmente, este requisito se aplica sólo a la limpieza de ventanas en grandes edificios y no a nivel residencial o comercial en edificios bajos.

Por ejemplo, se debe presentar un plan en un edificio en que se usen escaleras y la superficie esté desnivelada o haya obstrucciones aéreas tales como árboles y cables eléctricos. El plan debe señalar el lugar en que se van a usar escaleras cerca de las entradas al edificio o a los patios, y en cualquier otra área en que el público pueda estar expuesto a la operación. Por supuesto, esto también se aplica al uso de andamios de torre, elevadores unipersonales y camiones con canastilla.

En las siguientes páginas se presenta un ejemplo de plan de trabajo por escrito. Como usted puede ver, el plan de trabajo contiene secciones en que se identifica el tipo de equipo que se va a usar y secciones en que se reconocen las áreas peligrosas del sitio de trabajo y los procedimientos que se van a seguir para enfrentar o superar estos peligros. También contiene una parte en que se identifican y describen las técnicas de rescate necesarias en caso de emergencia.

EJEMPLO DE PLAN DE TRABAJO POR ESCRITO

Evaluación del sitio de trabajo y plan de trabajo

SITIO DE TRABAJO: _____ FECHA: _____
DIRECCIÓN: _____ CONTACTO EN EL SITIO: _____
CIUDAD: _____ ESTADO: _____ NÚMERO TELEFÓNICO: _____
ALTURA DEL EDIFICIO(ES) EN PISOS: _____

- **TIPO DE LIMPIEZA DE VENTANAS QUE SE VA A HACER:** DESPUÉS DE LA CONSTRUCCIÓN:
LIMPIEZA NORMAL PROGRAMADA:
- **TIPO DE SERVICIO QUE SE VA A PRESTAR** TODAS LAS VENTANAS POR AMBOS LADOS
SOLAMENTE POR EL EXTERIOR
SOLAMENTE POR EL INTERIOR

• **OTROS SERVICIOS:**

EN PROMEDIO, CUÁNTOS TRABAJADORES HABRÁ EN EL SITIO DE TRABAJO CADA DÍA ? _____

• **NOMBRE DE LA PERSONA LÍDER EN EL SITIO DE TRABAJO:** _____

NÚMERO DE SU BUSCAPERSONAS/BÍPER: _____

• **EQUIPO QUE SE VA A USAR PARA LA LIMPIEZA DE VENTANAS**

TIPO

- | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| 1. PRODUCTOS QUÍMICOS | <input type="checkbox"/> | ¿HAY HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES? | <input type="checkbox"/> |
| 2. ESCALERAS | <input type="checkbox"/> | ¿DE SECCIONES? | <input type="checkbox"/> |
| 3. ELEVADOR MÓVIL | <input type="checkbox"/> | ¿EXTENSIBLES? | <input type="checkbox"/> |
| 4. ANDAMIO DE TORRE | <input type="checkbox"/> | ¿UNIDAD DE ALQUILER? | <input type="checkbox"/> |
| 5. CORREA DE VENTANA | <input type="checkbox"/> | ¿UNIDAD DE ALQUILER? | <input type="checkbox"/> |
| 6. LIMPIADOR A PRESIÓN | <input type="checkbox"/> | ¿UNIDAD DE ALQUILER? | <input type="checkbox"/> |
| 7. LIMPIADOR TUCKER (ALTO ALCANCE) | <input type="checkbox"/> | | |
| 8. RASPADORES DE HOJA DE AFEITAR | <input type="checkbox"/> | | |
| 9. TUBOS DE EXTENSIÓN | <input type="checkbox"/> | | |
| 9. EQUIPO DE DESCENSO | <input type="checkbox"/> | ¿ESTRUCTURA DE TECHO? | <input type="checkbox"/> |
| 10. ANDAMIO COLGANTE | <input type="checkbox"/> | ¿ANCLAJE EN EL TECHO? | <input type="checkbox"/> |
| 11. INSTALACIÓN PERMANENTE | <input type="checkbox"/> | ¿UNIDAD DE ALQUILER? | <input type="checkbox"/> |
| | | ¿PRESENTÓ EL RESPONSABLE DEL EDIFICIO UN CERTIFICADO DE INSPECCIÓN? | <input type="checkbox"/> |
| 12. BARRICADAS Y AVISOS DE PELIGRO | <input type="checkbox"/> | | |
| 13. OTRO | <input type="checkbox"/> | DESCRIBA A CONTINUACIÓN... | |

• **DESCRIBA LA PARTE DEL EDIFICIO EN QUE SE VA A USAR CADA PIEZA DE EQUIPO:**

EQUIPO	UBICACIÓN
_____	_____
_____	_____
_____	_____

BARRICADAS Y LETREROS DE PELIGRO

- **HAGA UNA LISTA CON EL NOMBRE COMERCIAL DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS QUE SE VAN A USAR:**

UBICACIÓN DE LAS MSDS: _____

TIPO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL QUE SE VA A USAR: _____

- **DESCRIBA LOS PELIGROS QUE PUEDE HABER EN EL SITIO PARA CADA PIEZA DE EQUIPO QUE SE VA A USAR (NO DE ALTURA) Y HAGA UNA LISTA DEL EQUIPO O MÉTODO QUE SE VA A USAR PARA SUPERAR EL PELIGRO:**

EQUIPO	UBICACIÓN DEL PELIGRO	SOLUCIÓN
Ejemplo: Escaleras (de secciones)	Área desnivelada en el lado sur del edificio (a la izquierda de la entrada principal)	Secciones base con patas niveladoras
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

SECCIÓN DE ALTURA

ALTURA DEL PARAPETO: _____

SI CORRESPONDE, DESCRIBA EL TIPO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS QUE SE VA A USAR:

1 INSTALACIONES PERMANENTES

FECHA DE LA ÚLTIMA INSPECCIÓN HECHA POR LA ADMINISTRACIÓN DEL EDIFICIO: _____
(ANEXE COPIA)

ANEXE COPIAS DE LAS HOJAS DE INSPECCIÓN DIARIA DE INSTALACIONES PERMANENTES DE SU EMPRESA

2 CUERDA DE DESCENSO Y ANDAMIO COLGANTE (TRANSPORTABLE)

A.) SI SE VA A USAR EQUIPO DE ESTRUCTURA TRANSPORTABLE, IDENTIFIQUE LOS PUNTOS DE ANCLAJE O EL SISTEMA QUE SE VA A USAR PARA LA ESTRUCTURA, LAS AMARRAS, LAS CUERDAS DE SALVAMENTO Y SUS UBICACIONES:

¿HAY PUNTOS DE ANCLAJE PERMANENTES EN TODO EL PERÍMETRO DEL ÁREA DE TRABAJO?
SÍ NO

REVISADO EL _____ (anexe copia). SI LA RESPUESTA ES **NO**, SE DEBE COMPLETAR LO SIGUIENTE:

PUNTO DE ANCLAJE

UBICACIÓN

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

3 ¿HA VERIFICADO EL PROPIETARIO O ADMINISTRADOR DEL EDIFICIO LA CAPACIDAD DE SOPORTE DE LOS PUNTOS DE ANCLAJE MENCIONADOS ARRIBA? SÍ NO

NOTA: SI LA RESPUESTA ES **SÍ**, ANEXE UNA COPIA.

B.) SI NO SE ESTÁ USANDO LA ESTRUCTURA TRANSPORTABLE, IDENTIFIQUE LOS PUNTOS DE ANCLAJE O SISTEMA QUE SE VA A USAR EN EL TECHO PARA LA SUSPENSIÓN Y LAS CUERDAS DE SALVAMENTO:

¿HAY PUNTOS DE ANCLAJE PERMANENTES EN TODO EL PERÍMETRO DEL ÁREA DE TRABAJO?

SÍ NO

REVISADO EL _____ (anexe copia). SI LA RESPUESTA ES **NO**, SE DEBE COMPLETAR LO SIGUIENTE:

PUNTO DE ANCLAJE

UBICACIÓN

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

4 ¿HA VERIFICADO EL PROPIETARIO O ADMINISTRADOR DEL EDIFICIO LA CAPACIDAD DE SOPORTE DE LOS PUNTOS DE ANCLAJE MENCIONADOS ARRIBA? SÍ NO

NOTA: SI LA RESPUESTA ES **SÍ**, ANEXE UNA COPIA.

5 EN EL SIGUIENTE ESPACIO, HAGA UN DIAGRAMA QUE ESPECIFIQUE LA UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE ANCLAJE QUE SE VAN A USAR SEGÚN LA DESCRIPCIÓN QUE APARECE EN LAS SECCIONES 3 Y 4.

6 CROQUIS DEL TECHO CON LA UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE ANCLAJE IDENTIFICADOS, LOS SUMINISTROS ELÉCTRICOS, LAS ÁREAS RESTRINGIDAS O PELIGROSAS Y LAS BARRICADAS EN EL SUELO:

7 DESCRIBA LOS PELIGROS QUE PUEDE HABER EN EL SITIO Y HAGA UNA LISTA DEL EQUIPO O MÉTODO QUE SE VA A USAR PARA SUPERARLOS:

EQUIPO	LUGAR PELIGROSO	SOLUCIÓN
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

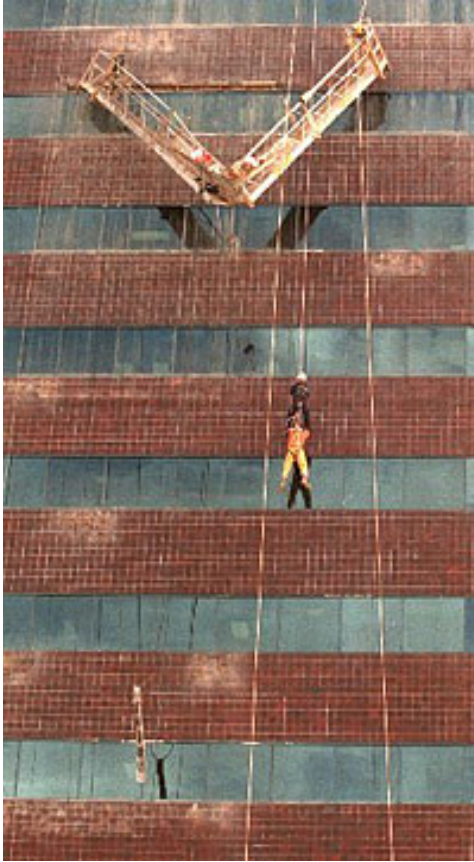
• **DESCRIBA UNO O TODOS LOS MÉTODOS DE RESCATE QUE SE VAN A UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA:**

• **DESCRIBA EL PLAN ALTERNATIVO PARA SU EMPRESA SI EL ESTADO DEL TIEMPO ES INCLEMENTE Y AFECTA LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGUROS:**

• **DESCRIBA LOS PROCEDIMIENTOS ESPECIALES QUE EL PROPIETARIO O ADMINISTRADOR DEL EDIFICIO EXIGE QUE LA EMPRESA DE LIMPIEZA DE VENTANAS SIGA DURANTE EL TRABAJO DE LIMPIEZA:**

FIRMA DE LA PERSONA QUE LLENA ESTE FORMULARIO

FIRMA DEL PROPIETARIO, ADMINISTRADOR O REPRESENTANTE DEL EDIFICIO



Protección contra caídas

La protección contra caídas es de suma importancia para los empleados de limpieza profesional de ventanas. En el pasado, no había pautas de protección contra caídas para la industria general. El único reglamento de protección contra caídas se encuentra en el Apéndice C la norma OSHA CFR 1910.66, el cual cubre el equipo de parada de caídas relacionado con las plataformas motorizadas instaladas de manera permanente.

Con la publicación de la norma de seguridad de limpieza de ventanas ANSI/IWCA I 14.1, los limpiadores de ventanas y los propietarios o administradores de propiedades ahora tienen por lo menos una pauta sobre el tipo de equipo que puede proteger a los trabajadores contra las caídas de altura.

La protección contra caídas se divide en cuatro subgrupos: a) guarda de perímetro; b) parada de caídas; c) restricción de caída y d) sistema de línea de advertencia. Más abajo se muestran pasajes de la norma de seguridad de limpieza de ventanas ANSI/IWCA I 14.1.

Los integrantes de la industria esperan que los dueños o administradores de edificios evalúen el techo y otras áreas en que pueda ser necesaria la protección contra caídas y establezcan uno de los siguientes métodos para crear un lugar de trabajo sin peligro para los contratistas de limpieza de

ventanas. Recuerde que los trabajadores deben mantenerse como mínimo a una distancia de 6 pies de los puntos de riesgo de caída sin protección.

Guarda de perímetro

(a) La guarda de perímetro será un parapeto, una barandilla o una combinación de parapeto y barandilla a no menos de 42 plg. (1.1 m) por encima de la superficie adyacente. Esta guarda será capaz de resistir una fuerza lateral mínima de 50 libras (23 kg) por pie lineal entre dos puntales (aplicada en su mayor elevación) o un mínimo de 200 libras (91 kg) de fuerza lateral sobre cualquier punto en su mayor elevación. Los parapetos y barandillas que puedan ser sometidos a cargas adicionales tales como cuerdas de salvamento, cables motorizados, etc., serán diseñados para tomar en cuenta estas cargas adicionales.



(b) Los edificios con parapetos de más de (6 pies) 1.8 metros de altura, tendrán:

- 1) una pasarela o catwalk, en inglés;
- 2) una torre móvil de acceso del lado de adentro; o

3) un sistema de protección contra caídas o de parada de caídas instalado.

El punto (2) lo puede proporcionar el contratista de limpieza de ventanas. La guarda de perímetro para instalaciones permanentes de carro de techo se diseñarán de acuerdo a las disposiciones correspondientes de la ASME A120.1. Los parapetos de más de 48 pulgadas (1.2 metros de alto presentan un riesgo de caída hacia la superficie del lado de adentro ya que los sistemas de parada de caídas sólo funcionan cuando la caída se produce lejos del punto de anclaje o la persona cae hacia el lado de afuera del edificio. Se debe tener cuidado de prevenir tales caídas.

En términos simples, la guarda de perímetro por lo general es simplemente un parapeto de por lo menos 42 pulgadas de altura. También puede ser una barandilla de 42 pulgadas de altura. Hay casos en que la guarda de perímetro es una combinación de estas dos estructuras; varios pies de parapeto con una barandilla metálica en la parte de arriba para formar una barrera de 42 pulgadas.

Sistema personal de parada de caídas

El sistema personal de parada de caídas describe los componentes que, cuando se ensamblan, paran la caída. En otras palabras, el trabajador ya ha caído. El equipo de parada de caídas evita que la persona caiga más de 6 pies y por lo general está compuesto de una cuerda de salvamento, un arnés, ua cuerda con gancho y un agarrador de cuerda. Los requisitos para tal sistema se presentan a continuación.

- (a) Todos los trabajadores deben usar un arnés de cuerpo entero como parte de su sistema de parada de caídas, y todos los componentes del sistema de parada de caídas deben cumplir con la norma ANSI Z359.1 con las siguientes excepciones:
- 1) Los cinturones de limpiador de ventana que se usen durante la limpieza de ventanas que funcionan.
 - (b) Además de cumplir con la norma ANSI Z359.1, los agarradores de cuerda que se usen para parar la caída tendrán, por diseño, una característica de parada contra el pánico.
 - (c) Todos los componentes del sistema de parada de caídas serán compatibles.
 - (d) Los componentes del sistema de parada de caídas sometidos a una carga de impacto serán retirados del servicio inmediatamente y no se usarán otra vez para proteger a los empleados.
 - (e) Las cuerdas de salvamento se protegerán del contacto con superficies que puedan roerlas, cortarlas, debilitarlas o dañarlas. Se revisarán las cuerdas según las normas de la industria y el empleador proporcionará un medio para identificar y anotar el uso de las cuerdas de salvamento. Se permite atar una cuerda a un punto de anclaje con un nudo a condición de que el nudo en cuestión no disminuya la resistencia a la ruptura inicial de la cuerda a menos de 5000 libras (2269 kg), teniendo en cuenta la deceleración prevista y la reducción de la resistencia a la tensión debida al uso cotidiano.



La cuerda se retirará del servicio según las recomendaciones del fabricante o si una de las siguientes condiciones es evidente o se produce:

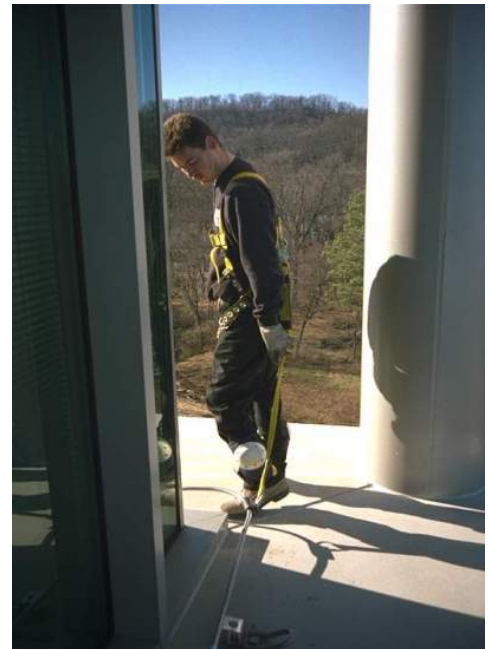
- 1) las trenzas están cortadas;
- 2) el exceso de abrasión ha desgastado las fibras;
- 3) hay dureza o rigidez;
- 4) la tierra o la arenilla ha tapado las fibras;
- 5) hay óxido, alquitrán o grasa
- 6) el tamaño de la cuerda se ha reducido;

- 7) la cuerda ha sido sometida a una carga violenta;
 - 8) la cuerda ha sido expuesta a productos químicos que afectan su resistencia;
 - 9) la cuerda ha sido expuesta a una degradación ultravioleta excesiva.
- f) Los sistemas personales de parada de caídas no se atarán ni a los sistemas de barandilla ni a las grúas.
 - g) Cuando paran una caída, los sistemas personales de parada de caídas deben:
 - 1) limitar la fuerza de frenado a 1800 libras (8 kN) cuando se usen con un arnés de cuerpo;
 - 2) estar montados de manera tal que el empleado no pueda caer a más de 6 pies (1.8 metros) ni entrar en contacto con ningún nivel inferior;
 - 3) hacer parar al empleado y limitar la distancia de deceleración a 42 plg. (1.06 metros);
 - 4) tener suficiente solidez para resistir el doble de la posible fuerza de impacto de una caída libre de 6 pies (1.8 metros), o la caída libre permitida por el sistema, lo que sea menos.
 - (h) Los puntos de anclaje que se usen como parte del sistema personal de parada de caídas deben cumplir con las normas de la industria.

Sistema personal de restricción de caídas

Los sistemas de restricción de caídas describen el equipo que protege a los trabajadores mediante el método llamado “perro amarrado”. Esto permite a los trabajadores moverse libremente hasta que se aproximan a un lugar en que haya riesgo de caída, tal como el borde del techo; el equipo no les permite acercarse a ese lugar y exponerse al peligro.

- (a) Los dispositivos de colocación se montarán de manera que el empleado no pueda caer más de 24 plg. (61 cms).
- (b) Los dispositivos de colocación se fijarán a un punto de anclaje capaz de soportar como mínimo el doble de la carga de impacto posible causada por la caída de un empleado, o 3,000 libras (13.3 kN), lo que sea mayor.
- (c) Los conectores serán de acero forjado, chapa de acero, acero laminado o materiales equivalentes.
- (d) Los conectores tendrán un acabado resistente a la corrosión y todas las superficies y bordes serán lisos para evitar daños en los puntos o superficies de contacto del sistema.
- (e) Los dispositivos de colocación serán inspeccionados antes de cada uso para ver que no estén gastados, dañados o deteriorados. Las piezas defectuosas se retirarán del servicio.



Sistema de línea de advertencia

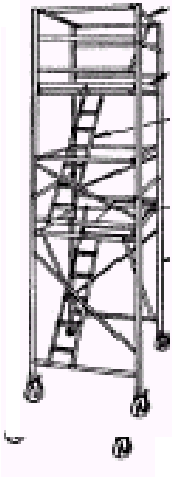
Los sistemas de línea de advertencia son por lo general barreras temporales, muy parecidas a las barricadas en tierra, que se levantan para evitar que los trabajadores entren en la “zona de peligro”. En el caso de riesgo de caída, la zona de peligro se mide desde la zona de caída hasta una superficie segura, y por lo general es de 10 pies. En otras palabras, cuando se usa un sistema de línea de advertencia, los

trabajadores deben mantenerse alejados como mínimo 10 pies de los puntos en que haya riesgo de caída sin protección .

- (a) Los sistemas de línea de advertencia, que se usan como barrera física para mantener a los trabajadores fuera de las zonas de riesgo de caída, cumplirán con las siguientes disposiciones:
- 1) Se levantarán alrededor de todas las áreas de trabajo del techo afectadas a una distancia mínima de 10 pies (3 m) del borde del techo paralelo a la línea de advertencia;
 - 2) Las líneas de advertencia serán cuerdas, cadenas o alambres y puntales de soporte erigidos de la siguiente manera:
 - A) La cuerda, cadena o alambre se marcará a intervalos de no más de 6 pies (1.8 metros) con material de alta visibilidad;
 - B) La cuerda, cadena o alambre se montará y sostendrá de manera tal que su punto más bajo (incluyendo la soltura) no esté a menos de 34 pulgadas (86 cms.) de la superficie de trabajo o de pasada y su punto más alto no esté a más de 39 pulgadas (1 m) de la superficie de trabajo o de pasada;
 - C) Después que se levantan y se unen con cuerda, alambre o cadena, los puntales podrán resistir, sin caerse, una fuerza mínima de 16 libras (7.25 kg) aplicada horizontalmente contra el puntal, 30 pulgadas (76 cms.) por encima de la superficie de trabajo o de pasada, en dirección perpendicular a la línea de advertencia y en la dirección del borde del suelo, techo o plataforma;
 - D) La cuerda, alambre o cadena tendrá una resistencia a la tensión de 500 libras (227 kg) como mínimo y después de atarla a los puntales podrán soportar, sin romperse, las cargas aplicadas tal como se indica en el párrafo 9.2.4 (2)(C) de esta sección;
 - E) La cuerda se debe atar a cada puntal de manera que al jalar una sección de la cuerda entre puntales no disminuya la cantidad de cuerda suelta en las secciones contiguas antes de que el puntal se caiga.
 - 3) No se permitirá que ningún empleado esté en el área entre el borde del techo y la línea de advertencia, a menos que el empleado esté equipado con un sistema completo de parada de caídas.



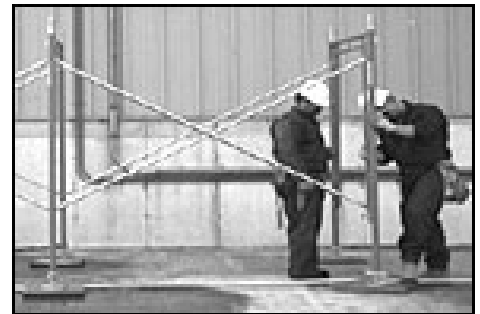
Andamios de torre o andamios rodantes



Los empleados serán capacitados en el uso y cuidado de los andamios móviles accionados a mano antes de permitirles usar tal equipo. La capacitación incluirá, entre otras cosas, entendimiento de las instrucciones del fabricante, inspección, montaje y desmontaje de andamios, desplazamiento, ascenso, descenso, protección contra caídas, y un entendimiento total de las condiciones de trabajo no peligrosas en que se considere, como mínimo, las superficies desniveladas y el viento.

Los andamios de torre o andamios rodantes son una combinación de componentes que, correctamente ensamblados, constituyen una torre vertical por la cual se puede subir y bajar para llegar a ventanas que no se pueden alcanzar con otros métodos. Por lo general, estas torres tienen ruedas en la sección base, tal como se muestra en la foto. Esto permite que el andamio se mueva fácilmente de un lugar a otro. Frecuentemente, el andamio tiene una escalera interna. Esta escalera es mucho más segura que el andamio de estilo antiguo en el cual los trabajadores estaban obligados a subir por las barandillas exteriores sin ninguna protección contra caídas.

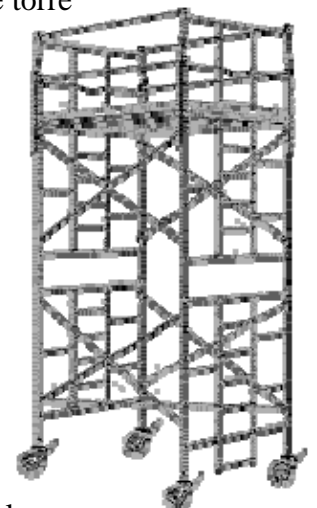
En la configuración típica, los andamios de torre tienen barandillas laterales de aproximadamente 6 pies de altura. Dos barandillas laterales se conectan usando vigas transversales o riostras. Una vez conectadas las barandillas, se coloca una plataforma de trabajo en el nivel más alto y se levanta un segundo conjunto de barandillas laterales y vigas transversales sobre el primero. En el nivel más alto de este conjunto se instala otra plataforma de trabajo. De esta manera se sigue levantando el andamio hasta la altura deseada. Cuando se alcanza la altura máxima, se instala una plataforma de trabajo y luego un conjunto de barandillas laterales y vigas transversales para dar protección contra caídas.



Frecuentemente se necesitan estabilizadores para apoyar el andamio de torre cuando la altura sobrepasa el ancho de la base. Los estabilizadores se usan para aumentar el ancho de la base.

Las siguientes pautas de seguridad deben seguirse cada vez que se use un andamio de torre para la limpieza de ventanas.

1. El diseño de todo el andamio debe haber sido aprobado y el andamio se debe usar sólo para el propósito para el cual ha sido diseñado.
2. El andamio se debe montar según las especificaciones del fabricante y los reglamentos locales, estatales y federales. Las ruedas se deben trabar antes de extender la estructura por encima de la primera sección, mientras se suba y se baje del andamio y antes de desarmarlo.
3. Se deben revisar todos los componentes del andamio antes y después de cada uso. Los componentes dañados o excesivamente gastados se deben reportar de inmediato. Tales componentes se deben etiquetar permanentemente y se deben poner fuera de servicio hasta que se puedan hacer reparaciones o reemplazos.



4. Todas las reparaciones o reemplazos deben ser hechas por el fabricante o según sus especificaciones.
5. El andamio y sus componentes se guardarán de manera que sea fácil alcanzarlos o inspeccionarlos y de manera que se eviten accidentes cuando se extraigan para usarlos. Los componentes se guardarán en un lugar en que estén protegidos de los elementos. Las superficies de ascenso y de trabajo se mantendrán libres de grasa, aceite u otras sustancias resbalosas.
6. El andamio debe nivelarse. Se deben colocar todos los estabilizadores y soportes intermedios antes de subir. Si el área de trabajo está sobre peldaños o en un área desnivelada, se deben usar patas ajustables para nivelar la base sobre la cual se va a instalar el andamio. No use andamios móviles en superficies inclinadas a menos que el marco se pueda levantar hasta separar las ruedas del suelo. Los gatos de rosca no se extenderán más de 12 pulgadas entre la parte de abajo de la tuerca de ajuste y la parte de arriba de la rueda.
7. El andamio no se debe erigir sobre una superficie inestable para ganar más altura.
8. No se deben usar escaleras ni dispositivos provisionales en el nivel de trabajo para ganar más altura.
9. La altura del andamio no debe ser más de 4 veces el ancho mínimo de la base. Si se tiene que aumentar la altura, el andamio se debe fijar a la superficie de trabajo a intervalos de 25 pies. Se debe comenzar la fijación en el punto en que la altura sobrepasa 4 veces el ancho mínimo de la base.
10. El andamio o cualquiera de sus componentes no se debe cargar más de lo que indican las especificaciones del fabricante.
11. Las barandillas delanteras, traseras y laterales y los rodapiés (toe board) deben estar colocados en el nivel de trabajo del andamio.
12. El andamio no se debe mover con trabajadores encima. Antes de mover una torre desocupada, se debe examinar el lugar de trabajo para identificar posibles peligros (suelo inestable, cables eléctricos expuestos, etc.) y se debe asegurar todo el equipo en la torre. La fuerza para mover la torre debe aplicarse lo más cerca posible de la base de la torre.
13. Se debe tener extrema precaución cuando se usa un andamio cerca de cables o dispositivos eléctricos.
14. Se debe asegurar el andamio y descontinuar el trabajo, cuando la velocidad del viento u otras condiciones meteorológicas puedan afectar la seguridad del trabajador o del público.
15. Cuando se use un andamio en áreas públicas o cerca de ellas todas las herramientas de limpieza de ventanas se deben asegurar para evitar que se caigan.
16. Debe haber señales de peligro y barricadas apropiadas antes, durante y después de erigir y usar el andamio.

Montaje y desmontaje

- (a) Está prohibido que un trabajador intente armar un andamio por sí solo, a menos que el andamio sea de un diseño tal que permita que una persona sola lo arme y lo desarme.
- (b) Una persona competente determinará las circunstancias en las cuales se va a usar la protección contra caídas durante el montaje y desmontaje del andamio.
- (c) Se usarán cuerdas para subir y bajar los componentes de la estructura del andamio. En ningún momento se permite a los trabajadores subir al andamio llevando componentes de la estructura.
- (d) Nunca quite un componente sin tener en cuenta el efecto que esto tendrá sobre toda la estructura del andamio.
- (e) Retire el equipo y limpie los componentes antes de desmontar el andamio.
- (f) Baje los componentes desmontados de manera segura para proteger a quienes están abajo y evitar dañar los componentes.

Plataformas aéreas

Elevadores unipersonales móviles y camiones con canastilla



Los empleados serán capacitados en el uso y cuidado de plataformas aéreas antes de permitirles usar tal equipo. La capacitación incluirá, entre otras cosas, entendimiento de las instrucciones del fabricante, inspección, evaluación del lugar, procedimientos de operación apropiados, entendimiento de conceptos básicos de electricidad, protección contra caídas, y un entendimiento total de las condiciones de trabajo no peligrosas en que se considere, como mínimo, las superficies desniveladas y el viento. Si el elevador aéreo es alquilado, es responsabilidad de la empresa de alquiler familiarizar a los operadores con su uso.

Los elevadores unipersonales, los elevadores de personal, los camiones con canastilla y el equipo similar son máquinas complicadas que pueden funcionar con aire, electricidad o gasolina. Por lo general, constan de un brazo y una canastilla o plataforma de trabajo que se sube o baja mecánicamente. El equipo de este tipo se usa para alcanzar ventanas elevadas, tal como se muestra en la fotografía. En muchos casos, también se usa en lugar del andamio de torre porque el limpiador de ventanas puede llegar con mucha mayor rapidez a la posición en que debe estar para hacer una limpieza segura y eficaz.

Como son máquinas complicadas, se necesita mucha capacitación para poder usarlas para la limpieza de ventanas. Frecuentemente, las empresas de limpieza de ventanas, en lugar de comprar, alquilan elevadores unipersonales o camiones con canastilla. Las empresas que alquilan este equipo ofrecen capacitación para los usuarios. Es buena idea aceptar esta capacitación porque, al igual que el fabricante o representante, el personal de la empresa de alquiler tiene los mayores conocimientos acerca de la operación, cuidado y uso del elevador.



Hay muchos tipos distintos de elevadores unipersonales, pero todos operan básicamente de la misma manera. Los elevadores articulados tienen un brazo que puede moverse horizontal y verticalmente. Hay elevadores que sólo tienen movimiento vertical. Estos tipos son por lo general muy compactos y se usan para limpiar vidrios elevados. En términos simples, las plataformas aéreas son sistemas que proporcionan una manera segura y eficaz de alcanzar las ventanas. No es necesario que los operadores armen el elevador, a excepción del que utiliza estabilizadores desmontables. Cuando se usa, el sistema de plataforma aérea tiene dos componentes: el elevador y el entorno en que se usa.

Con eso en mente, se debe tener cuidado y consideración con el entorno para garantizar la seguridad de la operación. Las obstrucciones aéreas, las superficies de trabajo niveladas y la protección del público son aspectos en que se debe tener en cuenta la seguridad.

La mayoría de los elevadores tiene una canastilla que es la plataforma de trabajo. Esta plataforma por lo general está protegida por barandillas laterales de 42 pulgadas de altura como mínimo para que el ocupante no se caiga. Los trabajadores también deben usar un arnés de cuerpo entero con dispositivo de sujeción a la cesta para prevenir cualquier posibilidad de caer durante la operación.

Ya sea que el elevador funcione con aire, electricidad o gas, los controles para el movimiento vertical y horizontal por lo general están ubicados en la plataforma de trabajo. Algunos modelos tienen controles en la base de la unidad también, en caso de que el trabajador que está arriba pierda el control. Este conjunto adicional de controles permite a una persona que esté en el suelo bajar la canastilla en caso de emergencia. Los elevadores unipersonales incorporan una función especial de “descenso controlado” que baja la canastilla inclusive si no hay energía. La caja de control consta por lo general de un botón para movimiento vertical (arriba {UP} y abajo {DOWN}) y puede tener también un control tipo palanca de mando o varios de ellos para articular el brazo horizontalmente y en distintas direcciones.



Dependiendo del tipo y tamaño, el elevador unipersonal puede tener estabilizadores para aumentar el tamaño de la base a fin de que sea más estable y seguro cuando esté completamente extendido. Algunos elevadores son tan pesados en la base que no requieren estabilizadores. Independientemente de esto, si usted usa un elevador con estabilizadores desmontables, se deben usar en todo momento para evitar que el elevador se caiga. De manera similar, los elevadores unipersonales y los camiones con canastilla se deben usar sobre superficies niveladas para aumentar más la seguridad y la estabilidad.

Los elevadores unipersonales y camiones con canastilla se clasifican por el peso que la plataforma de trabajo puede llevar. Este peso no se debe sobrepasar. No se debe subir ni bajar equipo, herramientas y materiales en un elevador unipersonal a menos que esté expresamente diseñado para este propósito.

A continuación se presentan pautas de seguridad que deben seguirse cada vez que se use un elevador unipersonal o un camión con canastilla para la limpieza de ventanas.

1. El diseño del elevador debe haber sido aprobado y el elevador se debe usar sólo para el propósito para el cual ha sido diseñado.
2. El elevador se debe usar según las especificaciones del fabricante y los reglamentos locales, estatales y federales. Antes de usar la plataforma de trabajo, se debe hacer una inspección visual de las áreas en que se va a trabajar y, en las que sea necesario, se deben tomar medidas apropiadas para asegurar que las características, el terreno o las superficies de trabajo del edificio estén libres de obstrucciones que puedan afectar la operación segura de la plataforma aérea. Estas áreas se deben anotar en el plan de servicio.
3. Una persona competente revisará la plataforma aérea de trabajo antes de cada uso. Todos los cables de acero, cadenas y pernos deben estar asegurados. Todas las funciones eléctricas y manuales estarán en condiciones de operación. Se prohíbe fumar cuando se opera un elevador a gas. Cualquier daño o desgaste excesivo se reportará de inmediato. El elevador no se debe usar si alguna pieza no funciona correctamente.

4. Las modificaciones a la plataforma aérea están estrictamente prohibidas a menos que las haga el fabricante.
5. No se debe sobrepasar la carga estipulada para el elevador.
6. El elevador no se debe usar a menos que los estabilizadores apropiados estén en posición.
7. El elevador se debe nivelar antes de usarlo. Si se trabaja en una superficie inclinada, las ruedas se deben girar en ángulo recto con respecto a la pendiente.
8. A menos que esté expresamente diseñada para desplazarla cargada, la plataforma aérea de trabajo no se moverá mientras esté ocupada; y si se mueve, la superficie en que se mueve debe estar nivelada y ser estable y continua.
9. Todos los ocupantes usarán equipo personal contra caídas según las instrucciones del fabricante.
10. El elevador no se debe colocar sobre una superficie inestable para ganar más altura.
11. No se deben usar dispositivos provisionales ni escaleras para ganar más altura fuera de la canastilla.
12. Se debe tener extrema precaución cuando se use el elevador cerca de cables o dispositivos eléctricos.
13. Se debe descontinuar el uso de un elevador cuando la velocidad del viento u otras condiciones meteorológicas puedan afectar la seguridad del trabajador o del público.
14. Antes, durante y después de las operaciones con el elevador, debe haber señales de peligro y barricadas apropiadas.

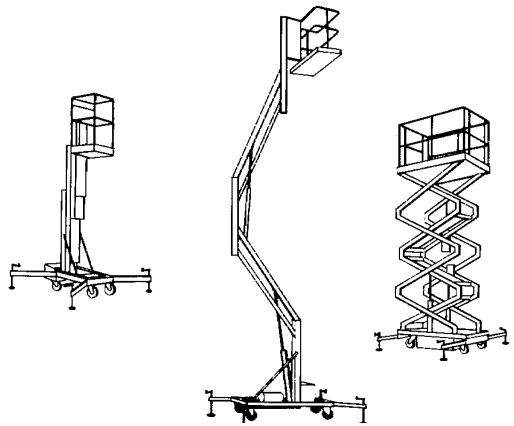
Procedimientos de seguridad adicionales para el uso de plataformas aéreas, elevadores unipersonales y camiones con canastilla

Principios básicos. La información se complementará con buen juicio, control de seguridad y precaución al evaluar cada situación. Puesto que el operador controla directamente la plataforma aérea, la conformidad con las buenas prácticas de seguridad en esta área es responsabilidad del operador. El operador tomará decisiones sobre el uso y operación de la plataforma aérea con la debida consideración por el hecho de que su seguridad y la seguridad del personal en la plataforma y del público en general dependen de sus decisiones.

Manuales. El operador sabrá el lugar de la plataforma aérea en que están guardados los manuales de operación y de seguridad, incluyendo el manual que define las responsabilidades de representantes, propietarios, arrendadores, arrendatarios, usuarios y operadores. El operador estará familiarizado con los manuales y los consultará cuando tenga preguntas con respecto a la plataforma aérea.

Revisión antes de comenzar. Antes de usarla cada día, o al comienzo de cada turno, se hará una revisión visual y una prueba de funcionamiento de la plataforma aérea que incluya, entre otras cosas, lo siguiente:

- (1) Controles de operación y de emergencia
- (2) Dispositivos de seguridad
- (3) Dispositivos de protección personal, incluyendo protección contra caídas
- (4) Fugas de aire, de líquido hidráulico y de combustible
- (5) Cables y cableado preformado
- (6) Partes sueltas o perdidas
- (7) Neumáticos y ruedas
- (8) Carteles, advertencias y marcas de control
- (9) Estabilizadores y otras estructuras
- (10) Sistema de barandillas
- (11) Artículos especificados por el fabricante



Problemas o mal funcionamiento. Los problemas o mal funcionamiento que afecten la seguridad de las operaciones se resolverán antes de usar la plataforma aérea.

Capacitación. El operador habrá sido capacitado en el mismo modelo de plataforma aérea o en una con características y controles de operación similares a los de la que va a usar durante la operación en el sitio de trabajo. El operador capacitado hará funcionar la plataforma aérea en un área sin obstrucciones bajo la dirección de la persona calificada durante un tiempo suficiente como para determinar que el aprendiz muestra competencia en cuanto a conocimiento y operación de la plataforma aérea. Sólo se permitirá operar la plataforma aérea al personal debidamente capacitado y autorizado.

Antes de la operación. Antes de ser autorizado a operar la plataforma aérea, el operador:

- (1) Habrá sido capacitado por una persona calificada en cuanto al propósito y función previstos de cada uno de los controles.
- (2) Habrá leído y comprendido las instrucciones de operación y las normas de seguridad del fabricante o del propietario, o habrá sido capacitado por una persona calificada sobre el contenido de las instrucciones de operación y normas de seguridad del fabricante o propietario.
- (3) Habrá entendido mediante lecturas o explicaciones de parte de una persona calificada todas las calcomanías, advertencias e instrucciones que aparecen en la plataforma aérea.

Inspección del sitio de trabajo. Antes y durante el uso de la plataforma aérea, el operador verificará los posibles peligros en el área en que se va a usar la plataforma, tales como:

- (1) Caídas o agujeros
- (2) Protuberancias y obstrucciones en el piso
- (3) Escombros
- (4) Obstrucciones aéreas y cables de alto voltaje
- (5) Lugares peligrosos
- (6) Superficie y soporte inadecuados para resistir todas las fuerzas impuestas por la plataforma aérea en todas las configuraciones de operación
- (7) Viento y condiciones meteorológicas
- (8) Otras posibles condiciones inseguras

Durante la operación. El operador se asegurará de lo siguiente antes de cada elevación de la plataforma:

- (1) Que la plataforma aérea sea operada en una superficie cuyas características estén dentro de los límites especificados por el fabricante

- (2) Que los estabilizadores, ejes extensibles y otros medios para aumentar la estabilidad se usen según lo establecido por el fabricante
- (3) Que las barandillas estén instaladas y las puertas de acceso o aberturas estén cerradas según las instrucciones del fabricante
- (4) Que la carga y su distribución en la plataforma, y en cualquier extensión de la plataforma, estén de acuerdo con la capacidad estipulada por el fabricante para esa configuración específica
- (5) Que haya espacio adecuado entre el operador y las obstrucciones aéreas
- (6) Que se mantengan las Distancias de Acercamiento Mínimo Seguro (Minimum Safe Approach Distances, MSAD) a cables y piezas eléctricas activadas.
- (7) Que el trabajador y demás personal de la plataforma en todo momento usen dispositivos de protección contra caídas y demás equipo de seguridad según lo establecido.

Determinación de lugares peligrosos. Es responsabilidad del usuario determinar la clasificación de peligro de cualquier atmósfera o lugar en particular.

Otro equipo móvil. Cuando haya otro equipo móvil o vehículos cerca, se tomarán precauciones especiales para cumplir con las ordenanzas o normas de seguridad locales establecidos para el sitio de trabajo. Entre otras, se deben usar advertencias tales como banderas, áreas acordonadas, luces de destellos y barricadas.

Reportar problemas o mal funcionamiento. El operador reportará inmediatamente a un supervisor cualquier problema o mal funcionamiento que se haga evidente durante la operación. Los problemas o mal funcionamiento que afecten la seguridad de la operación se deben reparar antes de seguir usando la plataforma aérea.

Reportar posibles lugares peligrosos. El operador reportará inmediatamente a un supervisor los posibles lugares peligrosos (entorno) que se hagan evidentes durante la operación.

Alteración de dispositivos de seguridad. Se prohíbe alterar o desactivar los enclavamientos u otros dispositivos de seguridad.

Enredos. Se tendrá cuidado para evitar que las cuerdas, los cables eléctricos, las mangueras, etc., se enreden en la plataforma aérea.

Límite de capacidad. No se excederán las capacidades estipuladas de la plataforma aérea cuando se transfieren cargas a la plataforma a cualquier altura.

Área de trabajo. El operador se asegurará de que no haya personal ni equipo en el área que rodea la plataforma aérea antes de bajarla.

Abastecimiento de combustible. Se apagará el motor mientras se llenan los tanques de combustible. El abastecimiento se hará en un área bien ventilada sin llamas, chispas u otros peligros que puedan provocar incendio o explosión.

Carga de baterías. Las baterías se cargarán en un área bien ventilada sin llamas, chispas u otros peligros que puedan provocar incendio o explosión.

Colocación de la plataforma. La plataforma aérea no se colocará contra otro objeto para afirmarla.

Áreas de operación. La plataforma aérea no se hará funcionar desde camiones, remolques, carros de ferrocarril, naves flotantes, andamios o equipo similar, a menos que el fabricante autorice la aplicación por escrito.

Condiciones de desplazamiento. Bajo todas las condiciones de desplazamiento, el operador debe limitar la velocidad de desplazamiento de acuerdo con las condiciones del suelo, la congestión, la visibilidad, la pendiente, la ubicación del personal y otros factores que constituyan peligros de colisión o lesión para el personal.

Uso no autorizado. Se tomarán medidas para evitar el uso de la plataforma aérea por parte de personas no autorizadas.

Plataforma enganchada. Si la plataforma o elevador se engancha, se atasca o de alguna otra manera no puede moverse normalmente debido a una estructura adyacente o a otros obstáculos de manera tal que los controles en reversa no la liberan, se retirará a todo el personal de la plataforma antes de intentar liberarla con los controles de tierra.

Asistencia para el operador. Si un operador encuentra un posible mal funcionamiento de la plataforma aérea o cualquier peligro o condición potencialmente insegura relacionada con la capacidad, el operador debe cesar la operación y solicitar más información sobre operación segura de parte de la administración, propietario, representante o fabricante, antes de continuar.

Modificaciones. Los operadores no pueden modificar ni estar de acuerdo con la modificación de una plataforma aérea sin la autorización escrita específica del fabricante.

**END OF COMMERCIAL GROUND
OPERATIONS STUDY SECTION SPANISH**

**FIN DE LAS OPERACIONES
COMERCIALES EN TIERRA**