



LIMPIEZA DE FACHADAS DE EDIFICIOS



EMPRESAS PARTICIPANTES

**CRYO
CLEAN**



La Corporación de Desarrollo Tecnológico agradece la colaboración de los siguientes profesionales en la participación de este documento técnico.

Documento desarrollado por:

Corporación de Desarrollo Tecnológico

Comité de redacción:

Manuel Brunet - Secretario Técnico CDT

Carlos López - CDT

Mariela Muñoz - CDT

Comité técnico:

Juan Antonio Escala Villada - CRYO CLEAN CHILE

Lisbeth Hardy - INTERCLEAN

Gerhard Mac Lean - SER SIMPLES

Erick Rodrigo Miranda Díaz - UGS

Asistente comercial:

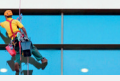
Sandra Villalón

Diseño:

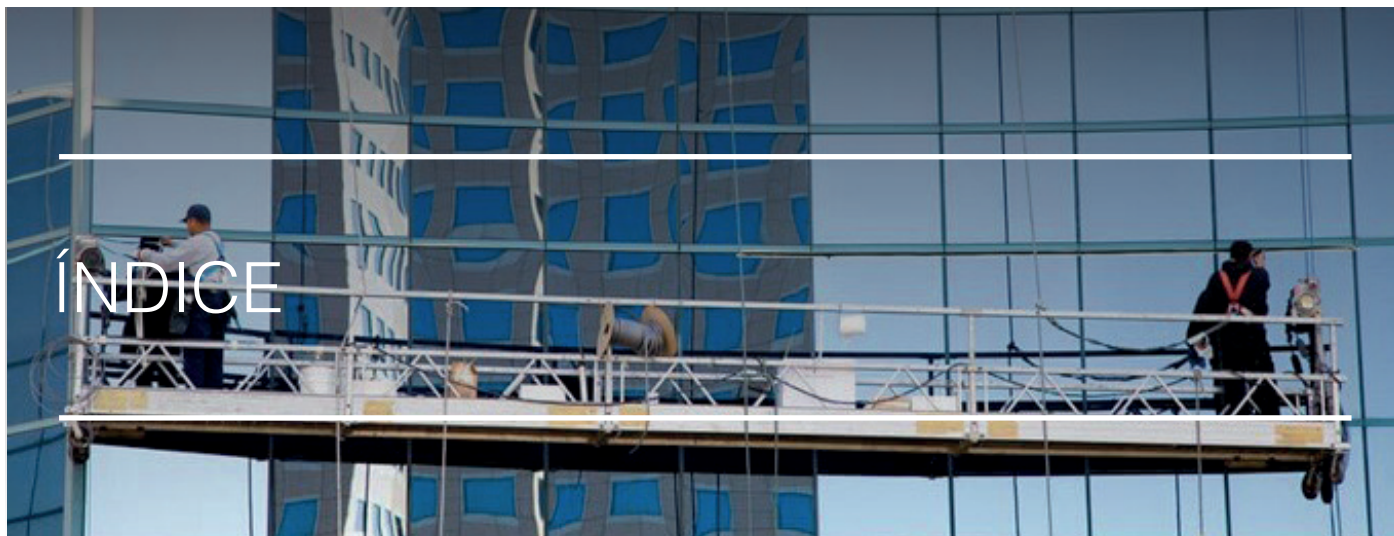
Paola Femenías

Fecha de publicación:

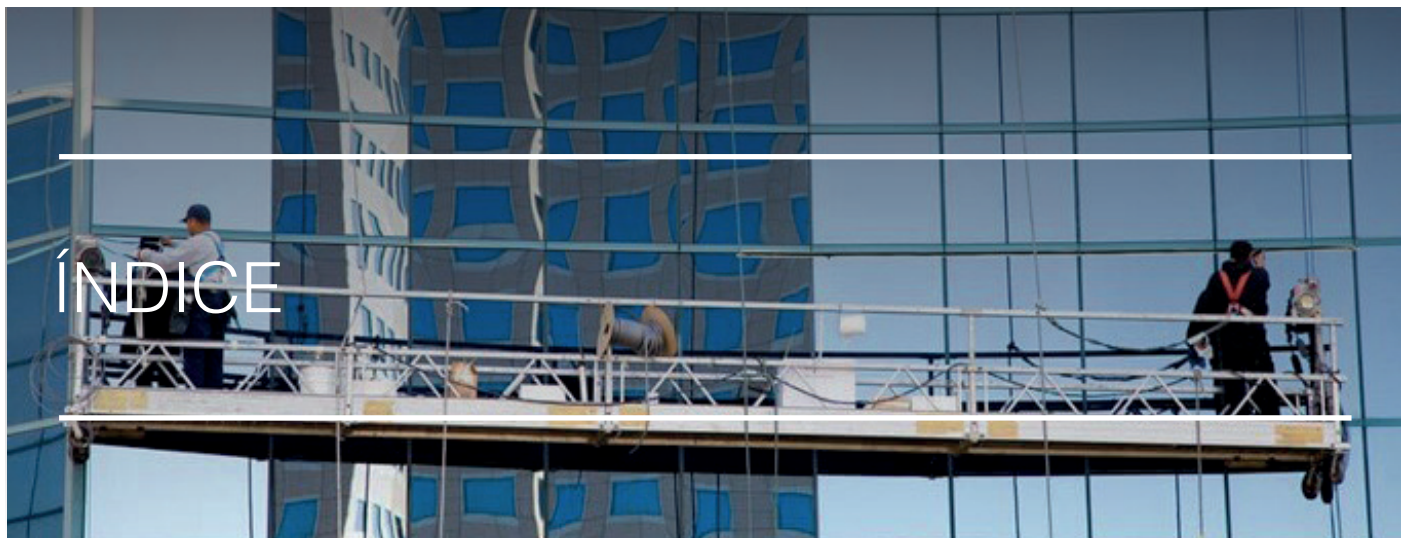
Junio de 2021



Los contenidos del presente documento consideran el estado actual del arte en la materia al momento de su publicación. CDT no escatima esfuerzos para procurar la calidad de la información presentada en sus documentos técnicos. Sin embargo, advierte que es el usuario quien debe velar porque el personal que va a utilizar la información y recomendaciones entregadas esté adecuadamente calificado en la operación y uso de las técnicas y buenas prácticas descritas en este documento, y que dicho personal sea supervisado por profesionales o técnicos especialmente competentes en estas operaciones o usos. El contenido e información de este documento puede modificarse o actualizarse sin previo aviso. CDT puede efectuar también mejoras y/o cambios en los productos y programas informativos descritos en cualquier momento y sin previo aviso, producto de nuevas técnicas o mayor eficiencia en aplicación de habilidades ya existentes. Sin perjuicio de lo anterior, toda persona que haga uso de este documento, de sus indicaciones, recomendaciones o instrucciones, es personalmente responsable del cumplimiento de todas las medidas de seguridad y prevención de riesgos necesarias frente a las leyes, ordenanzas e instrucciones que las entidades encargadas imparten para prevenir accidentes o enfermedades. Asimismo, el usuario de este documento será responsable del cumplimiento de toda la normativa técnica obligatoria que esté vigente, por sobre la interpretación que pueda derivar de la lectura de este documento.



Empresas participantes	6
Contenido técnico	
1. INTRODUCCIÓN	8
2. LEYES, REGLAMENTOS Y NORMATIVA	9
2.1. Leyes y Reglamentos	9
2.2. Normas Chilenas	9
3. SUCIEDAD Y DAÑOS SUPERFICIALES EN FACHADAS	11
3.1. Suciedad	11
3.2. Factores que inciden en la suciedad	13
4. LIMPIEZA DE FACHADAS	15
4.1. Frecuencia de limpieza	15
4.2. Previo al inicio	16
4.3. Equipos de apoyo a la faena de limpieza	16
4.4. Elementos de limpieza	19
4.5. Productos de limpieza	19
5. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA	21
5.1. Vidrios	21
5.2. Aluminio	22
5.3. HPL (High Pressure Laminates)	22
5.4. Hormigón o estuco a la vista, litofren, enchape ladrillos	22
5.5. Enchape de mármol o granito	23



6. MEDIDAS DE SEGURIDAD	24
6.1. Recomendaciones de seguridad para el personal	24
6.2. Recomendaciones de seguridad para peatones y automóviles	25

Productos relacionados

Granallado Húmedo - CRYO CLEAN CHILE	27
Limpieza Criogénica - CRYO CLEAN CHILE	28
Limpieza y Protección - CRYO CLEAN CHILE	29

Contenido relacionado

3.1. DOCUMENTOS	31
3.2. LINKS	32

EMPRESAS PARTICIPANTES

**CRYO
CLEAN**

CRYO CLEAN CHILE

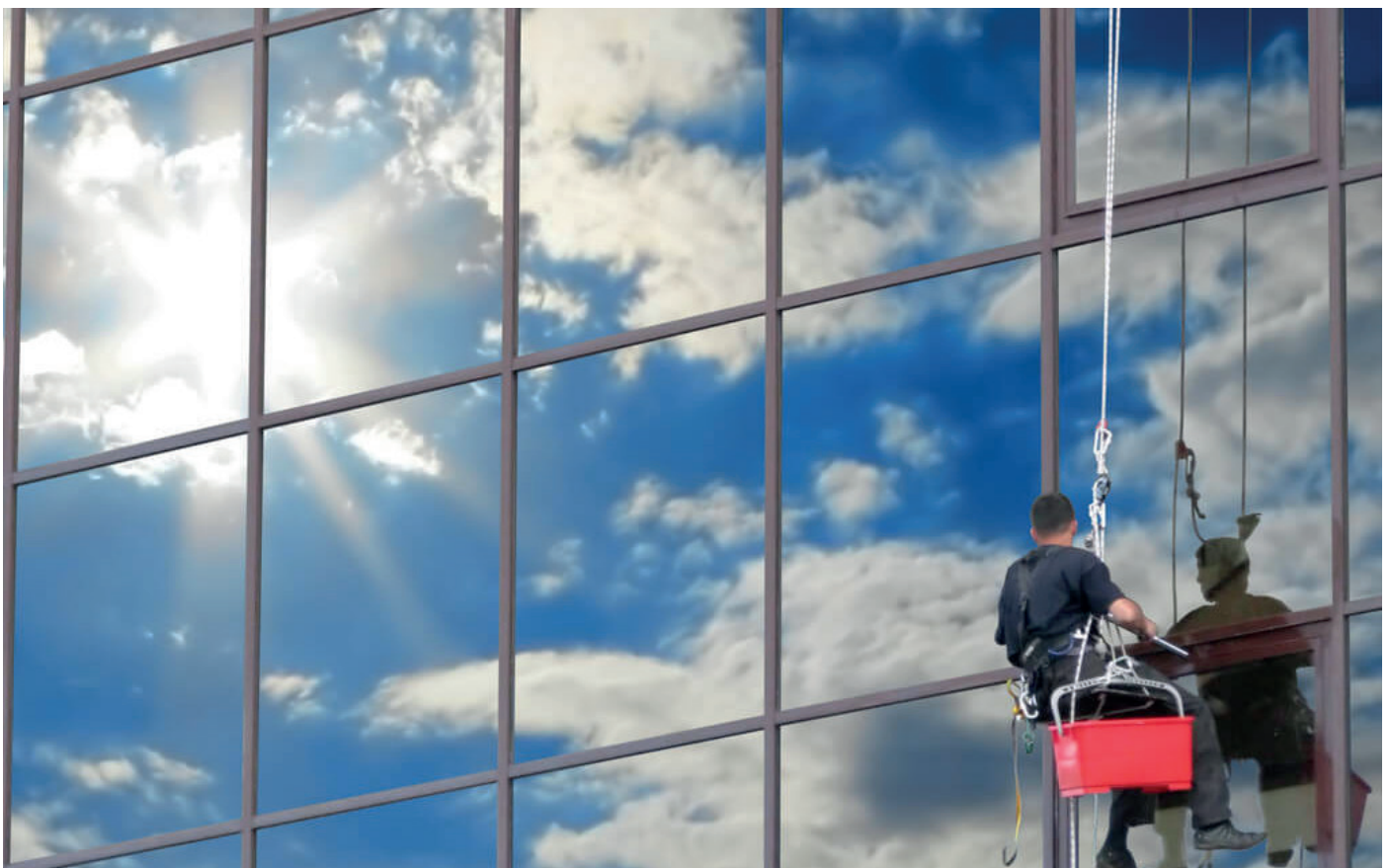
Web: www.cryoclean.cl

Teléfono: **+56 9 6847 1066**

Contacto técnico: contacto@cryoclean.cl



1. CONTENIDO TÉCNICO





1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objetivo entregar información de los equipos disponibles para la limpieza de fachadas de diferentes materialidades tales como hormigón, estucos, muros cortinas y ventanas de edificios, productos de limpieza y recomendaciones generales para su ejecución.

Las fachadas de edificios están expuestas a la suciedad como resultado de la acumulación (temporal o permanente) de partículas o por otros por intervención de terceros, tales como pegado de publicidad, grafitis, entre otros.

Existen múltiples de factores que inciden en la suciedad de una fachada, los más recurrentes se detallan en el punto 5.3.

Este documento está orientado a Inmobiliarios, Arquitectos, Especialista en equipos de apoyo para la limpieza, Constructores, Inspectores Técnicos de Obra; Propietarios y Administradores de Edificios. ▶



2. LEYES, REGLAMENTOS Y NORMATIVA

2.1. Leyes y Reglamentos

Ministerio de Educación - Ley 17.288 de Monumentos Nacionales

Establece que las Municipalidades son las responsables de la mantención de los Monumentos Públicos situados dentro de sus respectivas comunas y que cualquier intervención debe ser aprobada por el Consejo de Monumentos Nacionales.

2.2. Normas Chilenas

NCh1258/1 Sistemas personales para detención de caídas - Parte 1: Arnéses para el cuerpo completo.

NCh1258/2 Sistemas personales para detención de caídas - Parte 2: Estrobos y amortiguadores de impacto.

NCh1258/3 Sistemas personales para detención de caídas - Parte 3: Líneas de vida autorretráctiles.

NCh1258/4 Sistemas personales para detención de caídas - Parte 4: Rieles verticales y líneas de vida verticales que incorporan un dispositivo para detención tipo deslizante.

NCh1258/5 Sistemas personales para detención de caídas - Parte 5: Conectores con puertas de trabado automático y de cierre automático.

NCh1258/6 Sistemas personales para detención de caídas - Parte 6: Ensayos de comportamiento de sistema.

NCh2458 Construcción - Seguridad - Sistemas de protección para trabajos en altura - Requisitos generales.





3. SUCIEDAD Y DAÑOS SUPERFICIALES EN FACHADAS

Las fachadas de edificios están expuestas a la suciedad por diversas causas y por factores que inciden en su magnitud.

3.1. Suciedad

Las fachadas de edificios por estar en contacto con el medio ambiente y sus características en que se encuentra emplazada la edificación están expuestas a la suciedad como resultado de la acumulación de partículas sólidas de diferentes orígenes, líquidos, manchas provocadas por partes de misma fachada o elementos complementarios o por defectos en el proceso de limpieza, entre otros.

La suciedad puede acumularse en superficies lisas como vidrios o rellenos lisos y en los poros de la fachada en el caso de rellenos rugosos.

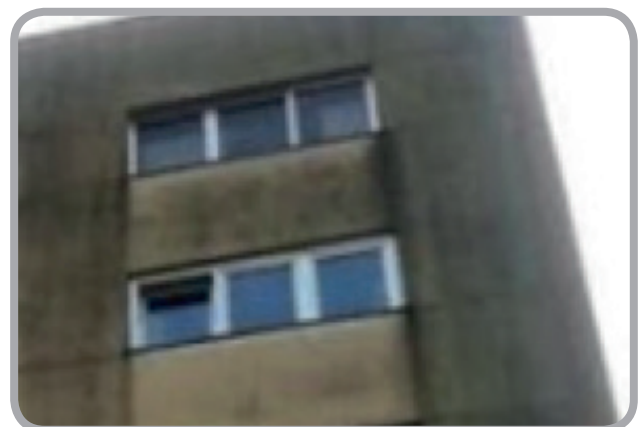
En la acumulación de polvo de cualquier origen es relevante el diseño arquitectónico del muro, cortina o el sistema que se emplee, ambos pueden reducir o aumentar el polvo acumulado y por tanto afectar las condiciones y frecuencia de limpieza.

SUCIEDAD MÁS FRECUENTE

Partículas sólidas

Las partículas pueden ser de origen orgánico o inorgánico, en general son partículas livianas que permanecen en el aire o trasladadas por un agente externo.

- Partículas orgánicas
 - Polen arrastrado por el viento a la fachada.
 - Choque de insectos atraídos por la luz en los vidrios.
 - Excremento de aves.
- Partículas inorgánicas: Las partículas inorgánicas pueden además de suciedad producir erosión de la fachada.
 - Polvo fino.
 - Arena fina.
 - Sales, en especial en borde costero.
 - Polvillo de carpeta de rodado.
 - Material particulado de combustión de vehículos.
 - Emisiones industriales.





Líquidos

- Aguas lluvias.
- Agua de limpieza de partes del edificio.
- Salpicadura de equipos de climatización.
- Por defecto en el proceso de limpieza.



Causada por partes de misma fachada o elementos complementarios.

- Manchas de oxido de elementos de fijación.
- Manchas por suciedad de elementos complementarios.

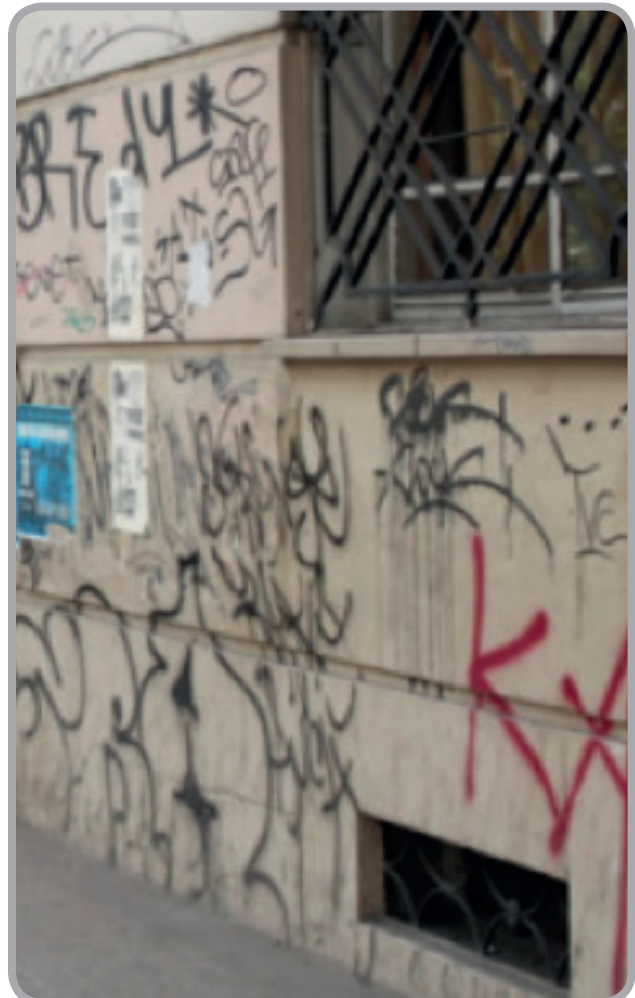


Causada por trabajos de terceros.

- Salpicaduras o manchas de pinturas.
- Rayados accidentales.
- Quemaduras por chispas de soldadura o esmerilado.
- Excesos de adhesivos o siliconas en reparaciones.
- Repintado sobre suciedad.

Causada por intervención de terceros.

- Rayados
- Rayados con erosión
- Grafitis
- Pegado de papeles





3.2. Factores que inciden en la suciedad

Existen múltiples de factores que inciden en la suciedad de una fachada, entre ellos:

- Materialidad de la fachada.
- Geometría de la fachada
- Perfiles horizontales
- Textura del relleno
- Ubicación geográfica de la edificación.
- Condiciones climáticas.
- Partículas en suspensión en el aire.
- Entre otras. ▶

FACHADAS QUE EVITAN LA ACUMULACIÓN DE POLVO	FACHADAS QUE FAVORECEN LA ACUMULACIÓN DE POLVO	
		



4. LIMPIEZA DE FACHADAS

El proceso de limpieza, equipos de apoyo, equipos o elementos de limpieza, productos y la frecuencia dependen de varios factores, entre los que se puede mencionar:

- Altura de la fachada
- Materialidad de la fachada
- Geometría de la fachada
- Ambiente en que se emplaza la edificación

4.1. Frecuencia de limpieza

MUROS CORTINA

La frecuencia de limpieza del muro cortina o ventanas depende de las condiciones ambientales y climáticas del lugar de emplazamiento de la edificación, en general se recomienda realizar limpieza dos veces por año. En el caso de edificaciones en borde costero por la acumulación de sales debería realizarse la limpieza con mayor frecuencia.

Por razones de seguridad para las personas que realizan el trabajo de limpieza y para obtener un mejor resultado, la limpieza debe realizarse en horas que la fachada se encuentre en sombra o en horarios de baja temperatura.

OTRAS FACHADAS

La frecuencia de limpieza es variable según el tipo de edificación y del tipo de suciedad, en general la frecuencia es baja, excepto en el caso de primeros pisos afectados por grafitis, publicidad pegada en los muros o suciedad generada por personas.

Un caso particular son las edificaciones patrimoniales que tienen un tratamiento especial y procesos complejos. En algunos casos obedece a un Plan de recuperación de fachadas impulsado por las Municipalidades.

El trabajo de limpieza de fachadas puede ser complementado por un tratamiento posterior para evitar los daños producidos por nuevos grafitis o pegado de publicidad.

AL SELECCIONAR UN SISTEMA DE LIMPIEZA SE DEBE TENER EN CUENTA LA SUSTENTABILIDAD DEL MÉTODO, POR EJEMPLO, BAJO CONSUMO DE AGUA, BAJA GENERACIÓN DE RESIDUOS, BAJA EMISIÓN DE POLVO, ENTRE OTROS.

4.2. Previo al inicio

Antes de iniciar la limpieza como mínimo se debe:

- Inspeccionar el estado de fachada a limpiar.
- Prueba de resistencia del revestimiento⁽¹⁾
- Planificar la limpieza.
- Determinar equipo necesario (colgado o apoyado en piso, entre otros)
- Conocer el sistema para colgado con que cuenta el edificio.
- Verificar los puntos para conectar las líneas de vida.
- Si el edificio cuenta con sistema de colgado, verificar el estado del equipo y cables.
- Si se utiliza equipo apoyado en el piso, revisar factibilidad de emplazamiento en todo el frente a limpiar.
- Planificar la actividad en función de la exposición al sol de la fachada.
- Para trabajo en altura, antes de iniciar verificar las condiciones de viento.
- Entregar todos los elementos de protección personal que realizará la limpieza.
- Tener disponible los insumos y elementos suficientes.
- Cercar la zona bajo el sector de limpieza.

(1) Con el fin de no dañar la fachada a limpiar se recomienda realizar una prueba en algunos puntos con el procedimiento de limpieza seleccionado de forma de verificar si es el apropiado. La reparación de daños generados por la limpieza puede tener un alto costo.

4.3. Equipos de apoyo a la faena de limpieza

Dependiendo de la altura del edificio se puede requerir de diferentes equipos de apoyo y del tipo de limpieza requerida, la limpieza puede realizarse sin equipó de apoyo para fachadas de poca altura (hasta 10m), con equipos apoyados a nivel de piso para fachadas de poca o media altura (hasta 20 m), o con equipos colgados desde el punto alto de cada fachada para edificaciones de altura.

EJEMPLOS

BAJA ALTURA	ALTURA MEDIA	GRAN ALTURA
		

4.3.1. APOYADOS EN EL PISO

Los equipos apoyados en el piso pueden ser de avance manual como andamios o equipos que se desplazan con motor, o montados en un vehículo.

ANDAMIO MÓVIL DESPLAZAMIENTO MANUAL

ANDAMIO TELESCÓPICO	ANDAMIO MÓVIL
	
Andamio telescópico que permite regular la altura con ruedas que permite desplazarse horizontalmente.	Andamios con ruedas que permite desplazarse horizontalmente.



Los andamios son para trabajos en edificios de baja altura y requieren que exista un espacio a lo largo de la fachada para trasladarse en el plomo del lugar de trabajo.

PLATAFORMAS MOTORIZADAS

PLATAFORMA TIJERA	PLATAFORMA TELESCÓPICA	PLATAFORMA ARTICULADA
		
Plataforma que debe estar ubicada en el plomo del lugar de trabajo	Las plataformas telescópicas permiten trabajar en zonas alejadas de la base	Las plataformas articuladas poseen un pendular que permite alcanzar la zona de trabajo

Las plataformas son para trabajos de baja y media altura, las plataformas de tijera requieren que exista un espacio a lo largo de la fachada para trasladarse en el plomo del lugar de trabajo, las plataformas telescópicas y articuladas requieren un espacio a lo largo de la fachada para trasladarse el que puede estar separado del plomo de trabajo.

4.3.2. SUSPENDIDOS

Los sistemas suspendidos en general tienen el mismo principio, un punto de colgado ubicado en la parte superior de la fachada desde el cual por medio de cuerdas se cuelga un elemento que permite sostener a la o las personas. Este sistema de izaje puede ser motorizada o manual.



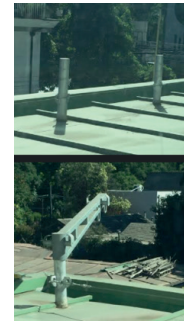
Las líneas de vida siempre deben estar fijas a una estructura diferente a la que soporta el sistema de apoyo a la limpieza de la fachada.

Los sistemas se pueden clasificar según:

Número de operarios que puede trabajar simultáneamente en el elemento se pueden clasificar en:

UNIPERSONALES		MÁS DE UNA PERSONA
SILLA	CARRO COLGANTE	CARRO COLGANTE
		

En relación a la forma de colgar el equipo se pueden clasificar en:

GANCHO FIJO	PLUMA MONTADA EN RIEL	PLUMA DESMONTABLE
		
Silla se cuelga en gancho fijo a la estructura de la edificación	Carro o silla se cuelga en pluma móvil que se desplaza por riel fijo a la losa superior de la edificación	Silla se cuelga en pluma desmontable que se instala en bases fijas ubicadas en todo el contorno de la fachada



En edificios cuyos muros cortina forman un ángulo negativo respecto a la vertical el carro debe contar con un contrapeso que lo mantenga pegado a la superficie.

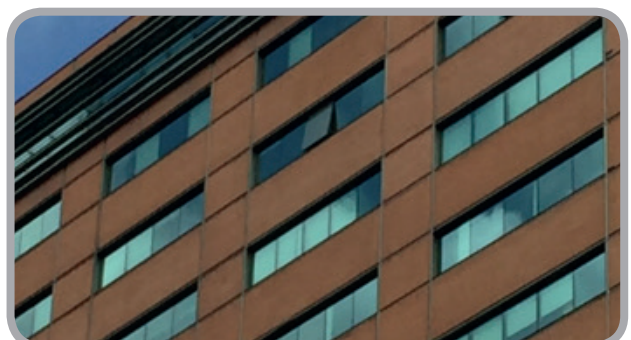
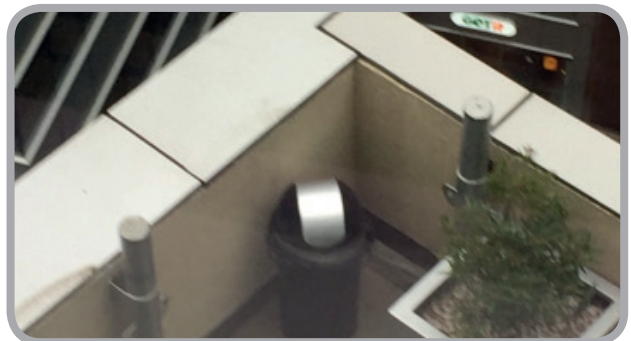
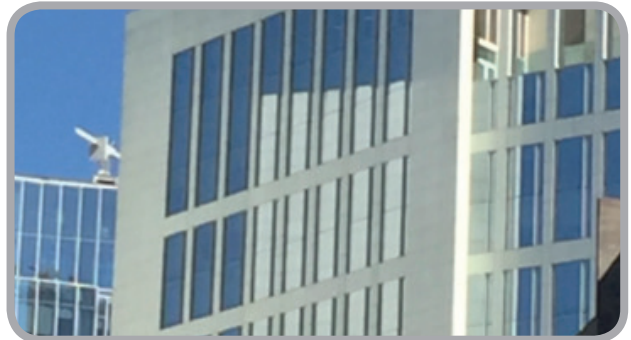
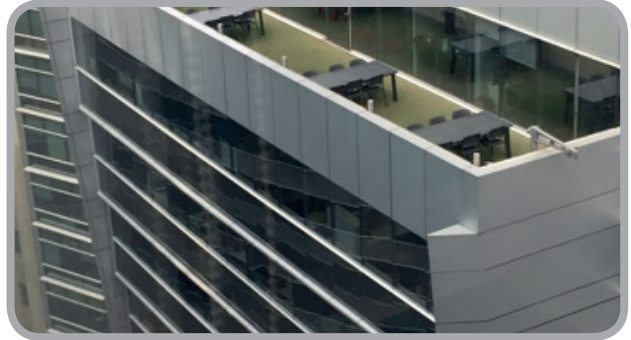
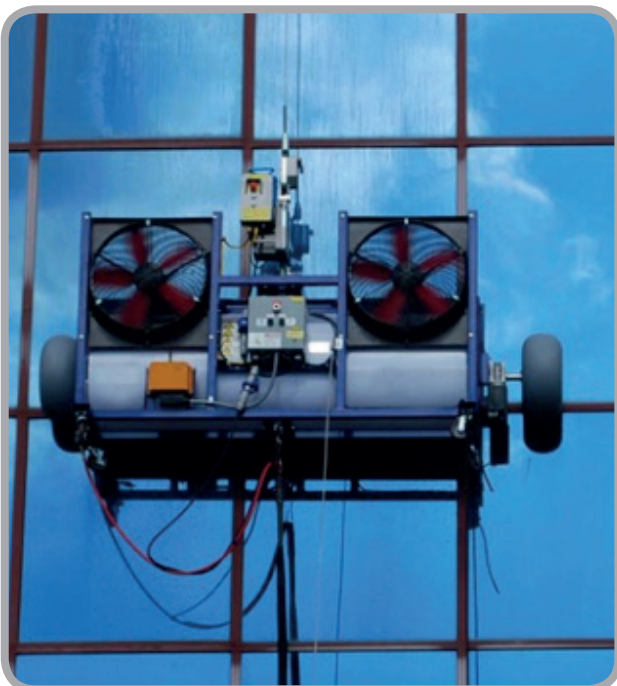
En el caso de edificios de baja altura no se requiere de equipos de apoyo para la limpieza de vidrios o muros cortina, basta con la herramienta adecuada.

4.3.3. LIMPIEZA CON EQUIPOS ROBOTIZADOS

El equipo consiste en una máquina automática que consta de un sistema el que se opera por medio de un control remoto desde la superficie. El equipo se ancla en la parte superior del edificio.

VENTAJAS

- Reduce riesgo de accidentes.
- Se maneja con control remoto.
- Solo requiere personal en el piso y en la parte alta de la fachada.
- El equipo se cuelga en forma simple.
- Mantiene la privacidad en el recinto interior al vidrio.





4.4. Elementos de limpieza

Los elementos requeridos para desarrollar la limpieza de vidrios en general son pocos, se pueden mencionar los siguientes:

- Mojador.
- Plumilla.
- Mango extensible.
- Raspador.
- Paño.
- Recipiente.
- Hidrolavadora.
- Cepillo plástico.
- Pulidora eléctrica.
- Equipo hielo seco con compresor.
- Equipo para aplicar granalla.

4.5. Productos de limpieza

Si bien existen productos que se pueden utilizar en varios tipos de fachadas, existen algunos que son más adecuados a algún tipo en particular u otros que no se recomienda su uso en algunos casos.

Los productos de limpieza deben ser elegidos de acuerdo al estado de suciedad en que se encuentre el cristal u otro recubrimiento, para dejarlo con su apariencia original, y siempre considerando su compatibilidad con los sellos o adhesivos de vidrios utilizados y siguiendo las recomendaciones del fabricante.

4.5.1. VIDRIOS

En el mercado es posible encontrar diferentes productos de limpieza, formulados para tratar diferentes tipos de suciedades, como ser:

- Agua a presión.
- Productos desmanchadores: Para limpiar las manchas e incrustaciones del vidrio dejadas por las gotas de agua, por la lluvia, por el smog.
- Productos removedores: Para retirar restos de selladores de silicona.
- Productos protectores y embellecedores: Permiten aplicar un tratamiento de protección y embellecimiento de la fachada, que facilita el posterior escurrimiento del agua.

4.5.2. ALUMINIO

- Agua a presión.
- Jabones y detergentes neutros.
- Oxido de aluminio.
- Cera protectora.



4.5.3. HPL (HIGH PRESSURE LAMINATES)

- Agua a presión.
- Jabones vegetales.
- Limpiavidrios.
- Acetona.

4.5.4. FACHADAS DE HORMIGÓN O ESTUCADAS A LA VISTA; LITOFREN; LADRILLOS O ENCHAPE DE LADRILLOS

- Agua a presión.
- Quitamanchas específico y protector para este tipo de superficies.

4.5.5. FACHADAS ENCHAPADAS EN MÁRMOL O GRANITO

- Agua a baja presión.
- Criogenica (hielo seco): limpia por un efecto cinetico al chocar las particulas con la suoerficie, de temperatura y de sublimació al aumentar el volumen al pasar el hielo de estado solidoa gas..
- Pulido en seco.
- Metodo Farrow - Metodo patentado que utiliza granalla ecologica”





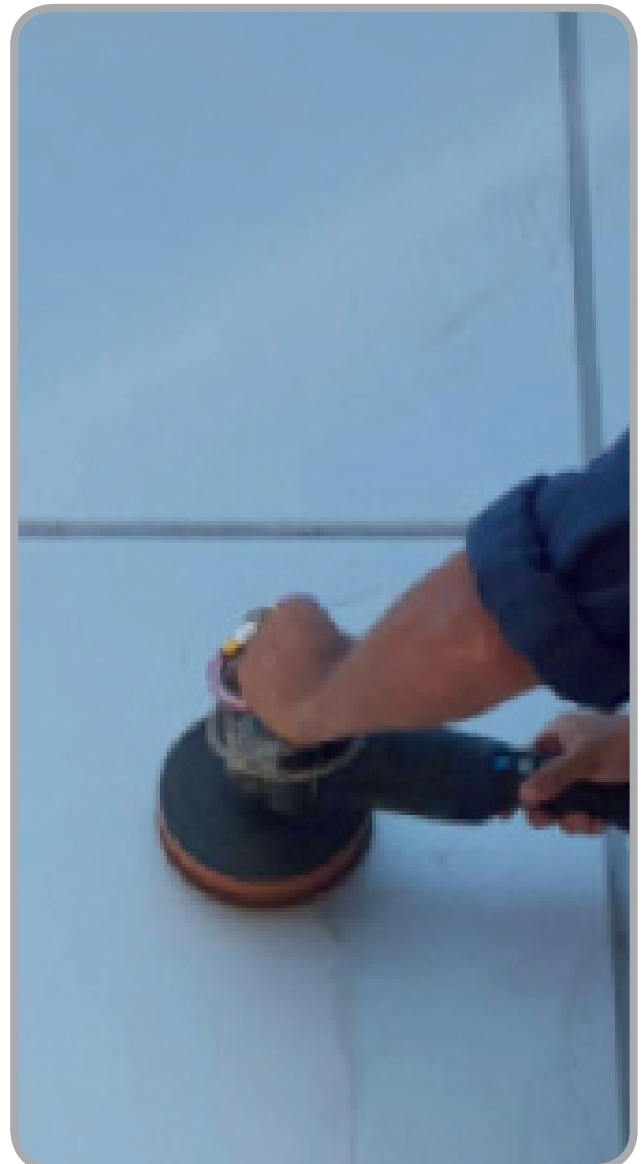
5. PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA

5.1. Vidrios

Los vidrios pueden pertenecer a muros cortinas, cintas de ventanas o ventanas aisladas en la fachada.

- Lavar la superficie completa con una solución de detergente suave para remover cualquier suciedad o residuo que podría rayar la superficie.
- Enjuagar.
- Si existieran rayas que se mantengan posterior al lavado antes descrito, limpiar el cristal con una solución de óxido de cerio.
- Para lavar se recomienda utilizar un cuero suave empapado en la solución y ejercer una presión suave. Si se aplica una presión fuerte se podría dañar el cristal, ya que el óxido de cerio podría actuar como abrasivo. Luego se debe enjuagar nuevamente y secar.

En el caso de rayas visibles de cristales se pueden eliminar o disminuir mediante técnicas de pulido de cristales que permiten reparar este tipo de daños.





5.2. Aluminio

El aluminio es un metal muy sensible a la acción de sustancias ácidas (ácido muriático, nítrico y sulfúrico) y sustancias alcalinas (cal, yeso y cemento). La acumulación de suciedad puede producir circunstancias favorables a la corrosión.

- Para suciedad ligera, limpiar con paño húmedo y aplicar cera para protegerlo (opcional).
- Para suciedad intermedia, limpiar con jabón o detergente neutro aplicado con un cepillo, enjuagar con paño húmedo y aplicar cera para protegerlo (opcional).
- Para suciedad extrema limpiar con abrasivo tipo óxido de aluminio grado 200 a 400 mezclado con aceite emulsionado y agua, retirar todos los residuos y aplicar cera para protegerlo (opcional).

En el caso de rayas visibles en aluminios se pueden eliminar aplicando pintura de reparación.

5.3. HPL (High Pressure Laminates)

Si bien, las fachadas de HPL requieren poco mantenimiento en cuanto a limpieza, en general se limpian en forma natural con las lluvias, en algunos casos se presentan trazos de suciedad que se acumulan con el tiempo por razones diferentes, por ejemplo; En el caso de una fijación de los paneles por medio de tornillos o remaches que sobresalen, pueden producirse marcas de suciedad por el agua de la lluvia.

- Limpiar con un paño para retirar el polvo.
- Limpiar con un limpiador para cristales.
- Limpiar con jabón vegetal para eliminar marcas de agua.
- Limpiar con acetona en caso de manchas que persistan a los tratamientos anteriores.

5.4. Hormigón o estuco a la vista, litofren, enchape ladrillos

- Lavar con hidrolavadora a baja presión.
- Escobillar zonas manchadas con escobilla plástica o cerda.
- No utilizar escobilla metálica, esta deja polvillo de acero que posteriormente se oxida y mancha la superficie.





5.5. Enchape de mármol o granito

- Limpieza criogénica (hielo seco) aplicado con pulverizador
- Limpieza con agua aplicada con hidrolavadora a baja presión.
- Decapado para retirar el protector que tiene la superficie
- Pulido para eliminar o minimizar rayas en la superficie
- Aplicar protector para proteger la superficie, entre los que se incluyen los selladores, anti manchas, hidrofugos, impermeabilizante, entre otros. ▶





6. MEDIDAS DE SEGURIDAD

En la prevención de riesgos laborales el trabajo en altura es uno de los elementos importantes a considerar, por las consecuencias catastróficas que puede acarrear. Las medidas de seguridad para realizar trabajos en altura son creadas con el propósito de reducir dos tipos de riesgo, la caída de trabajador y la caída de materiales herramientas que puedan impactar personas o bienes materiales.

Es recomendable que la limpieza la realice una empresa especializada con personal calificado y que tome todas las medidas de prevención de riesgo de este tipo de faena.

En Chile no está reglamentada esta actividad específica, se homologa a otras similares como es el trabajo en altura en general.

6.1. Recomendaciones de seguridad para el personal

- Evaluar la existencia de factores como líneas eléctricas, movimiento de vehículos, humedad, intensidad del viento y existencia de otras labores que puedan interferir.
- Evaluar el correcto funcionamiento y estado de ganchos, cintas del arnés y línea de vida; revisando que no presenten cortes en sus torones, quemaduras, óxidos o defectos de funcionamiento en sus piezas.
- Verificar que el arnés de seguridad y sus componentes se encuentren certificados.
- Mantener siempre un punto de anclaje sobre la cabeza, asegurando la instalación de líneas de vida, que otorguen resistencias de 2.244 kg a la tracción.
- Estar capacitado y conocer los procedimientos de trabajo específicos para la actividad en altura a desarrollar.
- En el caso de uso de plataformas revisar que tenga las barandas y rodapié y se encuentre en buenas condiciones.



Para trabajo en altura el personal debe contar con su examen pre- ocupacional u ocupacional.

Para trabajo en altura (altura sobre 1,8 metros) el personal debe utilizar arnés con línea de vida conectada a una estructura segura independiente de la plataforma de trabajo.

Utilizar todos los EPPP necesarios para la actividad, guantes, antiparras, zapato de seguridad, entre otros.

6.2. Recomendaciones de seguridad para peatones y automóviles

- Cercar superficie de tránsito de personas bajo la zona de trabajo.
- Colocar señalética que indique que se ejecuta trabajos en altura.
- En el caso que no se pueda cercar colocar un techo de protección. ►



2. PRODUCTOS RELACIONADOS



A continuación se informa sobre productos relacionados a la temática de la presente Edición Técnica. La información aquí publicada es aportada por cada una de las empresas, por tanto, dichos contenidos son de exclusiva responsabilidad de cada una de ellas.



GRANALLADO HÚMEDO

CRYO CLEAN

CRYO CLEAN CHILE

Web: www.cryoclean.cl

Teléfono: **+56 9 6847 1066**

Contacto técnico: contacto@cryoclean.cl



1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Limpieza con granallado humedo de fachadas a baja presión, monumentos públicos, mobiliario urbano, ornamentaciones, graffitis.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA



CARACTERÍSTICAS

- Es un sistema de limpieza abrasivo que trabaja a bajas presiones (30 psi)
- Utiliza vidrio reciclado como abrasivo
- Elimina Graffitis
- Elimina Pintura de Fachadas
- Elimina 94% emisión de partículas

SUSTRATOS

- Metales
- Litofren
- Mármol
- Albañilería
- Cantería

3. EXPERIENCIA



- 10 Años contratista Farrow System en Chile
- Premio Bicentenario a la Innovación
- Representante de Fabrica para Chile de Farrow System
- Representante de Fabrica para Chile de Farrow Flow
- www.farrowssystem.com

MULTIMEDIA

- Representante de Fabrica para Chile de Farrow System
- https://youtu.be/Nr_AZFMga68
- <https://youtu.be/HgG11XMB5Hg>
- <https://youtu.be/oMQBylaZ1VY>
- Servicios, Venta de Equipos, Asesorías, capacitación





LIMPIEZA CRIOGÉNICA

CRYO CLEAN

CRYO CLEAN CHILE

Web: www.cryoclean.cl

Teléfono: **+56 9 6847 1066**

Contacto técnico: contacto@cryoclean.cl



1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Limpeza con hielo seco de fachadas, monumentos públicos, mobiliario urbano, ornamentaciones, graffitis.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA



CARACTERÍSTICAS

- Método de limpieza en seco
- No produce residuos secundarios
- Permite alcanzar lugares de difícil acceso
- Permite limpiar in situ
- No daña el sustrato
- Amigable con el medio ambiente
- Respeta la patina de la obra

SUSTRATOS

- Metales
- Granito pulido
- Mármol

OTROS

- Recuperación de siniestros
- Remoción de moho negro

3. EXPERIENCIA



- 12 Años contratista Cold Jet en Chile
- Premio Bicentenario a la Innovación
- Representante de Fabrica para el Cono Sur de Cold Jet
- www.coldjet.com

MULTIMEDIA

- <https://youtu.be/XkR31HBbU8c>
- <https://youtu.be/Vp7BrTYb-M4>
- Servicios, Venta de Equipos, Asesorías, capacitación





LIMPIEZA Y PROTECCIÓN

CRYO CLEAN

CRYO CLEAN CHILE

Web: www.cryoclean.cl

Teléfono: +56 9 6847 1066

Contacto técnico: contacto@cryoclean.cl



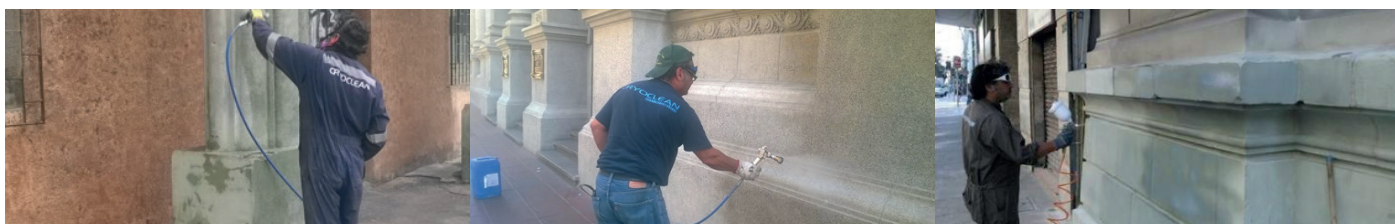
1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Línea de productos Profesionales Pelicoat France. Protección Antigraffiti, Protección Hidrofuga, Renovadores de Fachada, Limpiadores de Graffiti, Renovadores de Mármol.

USOS: Protección de fachadas, monumentos públicos, mobiliario urbano. www.pelicoat.fr

2. PRODUCTOS



PELICOAT FRANCE PROSTONE

CARACTERÍSTICAS

- Antigraffiti
- Hidrofugo/Oleofugo en fase acuosa
- Efectividad de 10 años
- Acción Capilar
- Permite respirar al sustrato
- No altera el color original
- No genera brillo
- Amigable con el medio ambiente

SUSTRATOS

- Recuperación de siniestros
- Remoción de moho negro

SUSTRATOS

- Litofren
- Albañilería
- Piedra
- Superficies porosas



PELICOAT FRANCE DECA GRAFF 181

CARACTERÍSTICAS

- Limpiador de Graffiti de alto rendimiento.
- Gel solvente
- Listo para usar

SUSTRATOS

- Granito
- Mármol
- Litofren
- Piedra
- Vidrio
- Metales
- Superficies porosas
- Superficies lisas



PELICOAT FRANCE PROWALL

CARACTERÍSTICAS

- Hidrofugo en fase acuosa
- Efectividad de 10 años
- Acción Capilar
- Permite respirar al sustrato
- No altera el color original
- No genera brillo
- Amigable con el medio ambiente






3. CONTENIDO RELACIONADO





3.1. DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
<p>ASISTENCIA TÉCNICA PARA LIMPIEZA DE FACHADAS DEL EDIFICIO DEL ARCHIVO NACIONAL Asesoría Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, 23 de diciembre de 2013</p>	
WEBGRAFÍA	DESCARGA
<p>LA IMPORTANCIA DE LA LIMPIEZA DE FACHADAS www.materialesmodernos.com/la-importancia-de-la-limpieza-de-fachadas, visitado el 19-07-2021</p>	
<p>LIMPIEZA DE FACHADAS: ASPECTOS QUE DEBES TENER EN CUENTA www.anna.com.co/limpieza-de-fachadas-aspectos-que-debes-tener-en-cuenta, visitado el 19-07-2021</p>	



3.2. LINKS

ORGANIZACIÓN

CDT
Corporación de Desarrollo Tecnológico de la CChC
www.cdt.cl

ACHIVAL
Asociación Gremial Chilena del Vidrio, Aluminio y PVC
www.achival.cl

MUTUAL
Mutual de Seguridad
www.mutual.cl

CMN
Consejo de Monumentos Nacionales de Chile
www.monumentos.gob.cl

ACHS
Asociación Chilena de Seguridad
www.achs.cl

INN
Instituto Nacional de Normalización
www.inn.cl

www.cdt.cl
www.especificar.cl
especificar@cdt.cl



CDI[®]
SOMOS CCHC