

# LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA PREPARACIÓN



**NRCA**  
PROCertification®

**INSTALADOR  
DE SISTEMAS  
DE TECHO**



NATIONAL ROOFING CONTRACTORS ASSOCIATION





National Roofing Contractors Association  
10255 W. Higgins Road, Suite 600  
Rosemont, IL 60018-5607  
(847) 299-9070  
Fax: (847) 299-1183  
Página web: [nrca.net](http://nrca.net)  
Correo electrónico: [nrca@nrca.net](mailto:nrca@nrca.net)

Derechos de autor © 2021. National Roofing Contractors Association (NRCA).

Todos los derechos están reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida de ninguna forma o por ningún medio, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia o grabación, o cualquier sistema de recuperación de información sin el permiso por escrito de la NRCA.

# Lista de verificación de preparación Instalador de vierteaguas de metal arquitectónico y accesorios ProCertified™

Esta lista de verificación está diseñada para ayudarlo a determinar su preparación para completar con éxito el proceso de certificación y obtener la certificación de Instalador de vierteaguas de metal arquitectónico y accesorios ProCertified™ de la NRCA. El listado a continuación contiene lo que se espera que todos los candidatos conozcan y puedan hacer después de completar 24 meses de experiencia en la instalación de vierteaguas de metal arquitectónico y accesorios en campo. Debe aprobar dos exámenes para obtener su certificación de instalador: un examen de conocimientos en línea y un examen práctico de desempeño. Las pruebas pueden incluir cualquiera o todos los conocimientos, competencias y habilidades representadas en este listado.

ARTÍCULO	√	ACTIVIDAD
<b>Seguridad</b>		
<b>1</b>	<input type="checkbox"/>	<p>Participar activamente en capacitación de seguridad y programas de educación y actividades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pláticas de herramientas en el lugar de trabajo</li> <li>• Sesiones que cubran temas de seguridad que son comunes a todas las instalaciones del sistema de techo, como lo son:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de protección personal contra caídas (sistema de detención de caídas, barandas, líneas de precaución, redes de seguridad, etc.)</li> <li>- Escalera de seguridad</li> <li>- Comunicaciones de peligro (hojas de datos de seguridad (SDS, por sus siglas en inglés), etiquetas, señales, política)</li> <li>- Equipo de protección personal</li> <li>- Eléctrico (interruptores con detección de falla a tierra, cables, etc.)</li> <li>- Manejo de materiales (elevación adecuada, transportadores, montacargas, etc.)</li> <li>- Herramientas y equipo</li> <li>- Seguridad contra incendios (extintores, 911, etc.)</li> <li>- Primeros auxilios</li> <li>- Otros temas generales de salud y seguridad que son relevantes al trabajo de techado</li> </ul> </li> <li>• Sesiones que cubran exposiciones de peligro específicas para las instalaciones de vierteaguas de metal arquitectónicos y accesorios, como:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- EPP requerido cuando se trabaja con disolventes, limpiadores o adhesivos</li> <li>- Herramientas y EPP requerido al soldar juntas y uniones de metal</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminantes transportados por el aire o vapores dañinos al soldar juntas y uniones de metal</li> </ul>
2	<input type="checkbox"/>	<p>Explicar los elementos de un programa de seguridad de una empresa, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas y procedimientos comunes a todos los programas de seguridad de la empresa</li> <li>• Las metas y objetivos de un programa de seguridad de una empresa específica</li> <li>• Participar regularmente en discusiones sobre cómo mejorar la seguridad en el lugar de trabajo con supervisores y compañeros de trabajo</li> </ul>
3	<input type="checkbox"/>	<p>Utilizar y mantener adecuadamente los sistemas de protección contra caídas, incluidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes personales del sistema de detención de caídas (PFA), que incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocación y ajuste del arnés</li> <li>- Conectar la cuerda de seguridad, la cuerda salvavidas y el anclaje</li> <li>- Ubicar e instalar los dispositivos de anclaje</li> </ul> </li> <li>• Configuración correcta de las líneas de advertencia según las indicaciones recibidas; demostrar el uso adecuado de la línea de advertencia, como nunca trabajar fuera de las líneas de advertencia sin ser monitoreado por un monitor de seguridad</li> <li>• Configuración correcta de las barandillas según las indicaciones recibidas</li> <li>• Explicar las características generales y el uso de redes de seguridad</li> </ul>
4	<input type="checkbox"/>	<p>Seleccionar, inspeccionar, configurar, asegurar y usar las escaleras para acceder al trabajo en la azotea, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No cargar nada en las manos mientras sube una escalera</li> <li>• Mantener un contacto adecuado mientras sube una escalera</li> </ul>
5	<input type="checkbox"/>	<p>Seleccionar, inspeccionar, usar y mantener el EPP, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar e implementar las recomendaciones para el EPP que se encuentran en la hoja de datos de seguridad del material (SDS) del fabricante del producto</li> <li>• Protección de los ojos</li> <li>• Protección de las manos y pies</li> <li>• Ropa protectora</li> <li>• Protección auditiva</li> <li>• Protección respiratoria</li> </ul>
6	<input type="checkbox"/>	<p>Seleccionar, inspeccionar, usar y mantener los equipos eléctricos, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generadores de energía</li> <li>• Cables de extensión</li> <li>• Interruptores con detección de falla a tierra (GFCI, por sus siglas en inglés)</li> <li>• Habilidad para explicar políticas y procedimientos para candado y etiqueta (lockout/tagout)</li> </ul>

<b>Preparación general y prácticas de trabajo</b>		
7	<input type="checkbox"/>	<p>Levantar, mover y colocar los materiales, herramientas y equipos durante todas las fases de las operaciones de techado para promover procesos de trabajo eficientes y seguros, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación del trabajo</li> <li>• Quitar y reemplazar (Tear-off)</li> <li>• Preparación e inventario de los materiales de la azotea</li> <li>• Instalación</li> <li>• Desglose del trabajo y limpieza</li> <li>• Buscar ayuda al manipular artículos pesados, voluminosos o sobredimensionados</li> </ul>
8	<input type="checkbox"/>	<p>Examinar visualmente, utilizar y mantener todas las herramientas y equipos, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir las instrucciones de seguridad y uso del fabricante</li> <li>• Herramientas manuales</li> <li>• Herramienta de soldadura</li> <li>• Herramientas eléctricas</li> <li>• Equipo de poder</li> <li>• Utilizar solamente las herramientas o el equipo para los que él o ella fue entrenado para operar</li> </ul>
9	<input type="checkbox"/>	<p>Asegurar que el sustrato y los clavadores de madera estén listos para recibir nuevos materiales de metal, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los sujetadores están ajustados correctamente</li> <li>• Los clavadores de madera están anclados en su lugar</li> <li>• Los sustratos dañados, con brechas o podrido han sido reparados</li> <li>• Las superficies están secas y libres de escombros</li> </ul>
10	<input type="checkbox"/>	<p>Instalar los materiales de la membrana protectora impermeabilizante o membranas resistentes a la intemperie para garantizar que los sustratos están cubiertos según sea necesario para las condiciones del sitio de trabajo y cumplir con los requisitos del fabricante</p>
11	<input type="checkbox"/>	<p>Mover, preparar y ubicar los componentes de metal para una secuencia de instalación eficiente y cumplir con los requisitos del proyecto y del fabricante</p>
12	<input type="checkbox"/>	<p>Utilizar con precisión una cinta métrica y realizar cálculos esenciales para facilitar las instalaciones que cumplan con los requisitos del fabricante</p>
<b>Diseño y fijación</b>		
13	<input type="checkbox"/>	<p>Confirmar que los tipos de sujetadores, las longitudes y los patrones de fijación cumplen con los requisitos del proyecto y del fabricante</p>
14	<input type="checkbox"/>	<p>Cortar, formar y doblar varios tipos de metales en el campo sin dañar los materiales de la membrana protectora impermeabilizante y garantizar un ajuste visualmente aceptable y ajustar y reducir la ondulación superficial, arrugas o encorvamiento</p>
15	<input type="checkbox"/>	<p>Ajustar, alinear y sujetar los clips de retención y las abrazaderas continuas para cumplir con los requisitos del proyecto y del fabricante</p>
16	<input type="checkbox"/>	<p>Ajustar, alinear y enganchar completamente los componentes de metal en las abrazaderas continuas o en los clips de retención y sin espacios ni conexiones sueltas</p>
17	<input type="checkbox"/>	<p>Mantener la película protectora al manipular el metal que ha sido terminado</p>

18	<input type="checkbox"/>	Retirar la película protectora de los nuevos componentes de metal durante el proceso de instalación mientras se asegura de que los acabados de metal están protegidos
19	<input type="checkbox"/>	Asegurar que todos los sujetadores están atornillados en ubicaciones y patrones específicos, están a ras y han sido apretados a todos los componentes de metal, sin dejarlos flojos o demasiado ajustados
20	<input type="checkbox"/>	Asegurar que todos los componentes de metal están instalados para permitir que el agua fluya sobre las juntas traslapadas y no en contra de ellas
21	<input type="checkbox"/>	Identificar y separar los materiales incompatibles para evitar efectos adversos (como corrosión galvánica, tinción)
<b>Carpintería de metal</b>		
22	<input type="checkbox"/>	Doblar, presionar y bloquear las juntas de metal para cumplir con los requisitos del proyecto
23	<input type="checkbox"/>	Soldar las juntas de metal para cumplir con los requisitos del proyecto
24	<input type="checkbox"/>	Identificar las ubicaciones y aplicar los selladores o empaques donde sea necesario en todas las juntas y uniones de metal para cumplir con los requisitos del proyecto
25	<input type="checkbox"/>	Unir los componentes de metal utilizando varios métodos de unión, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Junta de borde elevado superpuesta</li> <li>• Junta elevada metálica de un cierre</li> <li>• Junta elevada metálica de doble cierre</li> <li>• Junta de borde elevado tapada</li> <li>• Junta de cierre plano</li> <li>• Junta de cierre plano doble</li> <li>• Junta de abrazadera-guía</li> <li>• Junta de refuerzo metálico tipo “S”</li> <li>• Junta de refuerzo metálico doble tipo “S”</li> <li>• Junta de cobertores en placa</li> <li>• Junta de placa de soporte oculta</li> <li>• Costura en el traslape</li> <li>• Cierre de la costura Pittsburgh</li> </ul>
<b>Instalación de vierteaguas y de accesorios</b>		
26	<input type="checkbox"/>	Esquinas ingleteadas para todo tipo de componentes del vierteaguas de metal y accesorios
27	<input type="checkbox"/>	Instalar sistemas de cobertura de lámina metálica
28	<input type="checkbox"/>	Instalar sistemas de precinta de lámina metálica
29	<input type="checkbox"/>	Instalar varios perfiles de borde de metal
30	<input type="checkbox"/>	Instalar varios perfiles de vierteaguas de remate, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo divisor</li> <li>• Dos piezas (recibidor de remate y vierteaguas de remate)</li> <li>• Recibidor</li> <li>• Montado en la superficie</li> </ul>

31	<input type="checkbox"/>	Instalar varios tipos de juntas de expansión y cubiertas divisores de área
32	<input type="checkbox"/>	Instalar cerramientos de lámina metálica en las penetraciones del bordillo
33	<input type="checkbox"/>	Instalar imbornales abiertos y a través de la pared y bajantes
34	<input type="checkbox"/>	Instalar vierteaguas de manga metálica y collar contra la lluvia en las penetraciones de las tuberías
35	<input type="checkbox"/>	Instalar bolsillos de penetración de lámina metálica
36	<input type="checkbox"/>	Instalar varios perfiles de forros de la lima hoyo de metal
37	<input type="checkbox"/>	Instalar desviadores para chimenea de lámina metálica y estructura de desviación de aguas
38	<input type="checkbox"/>	Instalar varios forros de lima hoyo de superficie plana
39	<input type="checkbox"/>	Instalar vierteaguas de pared frontal de metal
40	<input type="checkbox"/>	Instalar varios tipos de penetraciones de ventilación de aire de lámina metálica
41	<input type="checkbox"/>	Instalar canaletas conectadas externamente y perfiles de bajantes conectados externamente y tubos de salida, incluidos codos, con varios tipos de correas de soporte, espaciadores y soportes
<b>Limpieza</b>		
42	<input type="checkbox"/>	Mantener la limpieza de sustratos, costuras de la membrana y superficies de acuerdo con los requisitos del proyecto y del fabricante
43	<input type="checkbox"/>	Eliminar continuamente todo tipo de residuos de construcción y escombros de todas las superficies de la azotea, bordillos, equipos de HVAC, tragaluces u otras superficies durante y después del trabajo diario
44	<input type="checkbox"/>	Limpiar inmediatamente los derrames de adhesivos, sellantes, disolventes o productos químicos de las superficies de las membranas mientras usa el EPP requerido
45	<input type="checkbox"/>	Mantener los sistemas de drenaje del techo libre de cualquier material o escombros que pueda bloquear el drenaje
46	<input type="checkbox"/>	Usar y mantener calzado limpio en todas las superficies de la membrana
47	<input type="checkbox"/>	Evitar cortar, perforar o desechar las superficies metálicas y de membranas terminadas
48	<input type="checkbox"/>	Proteger todas las superficies de la membrana terminada de daños, suciedad y otros desechos de construcción a lo largo de la duración de un proyecto
49	<input type="checkbox"/>	Marcar y reparar cualquier daño físico que pueda ocurrir a las membranas recién instaladas según las indicaciones
50	<input type="checkbox"/>	Dejar cada proyecto de techado que ha sido completado limpio y libre de chatarra, materiales de desecho u otros desechos