

**Series de Medidas de Seguridad para la Caja de Herramientas**  
**Uso seguro de clavadoras y engrapadoras eléctricas**



---

**SESIÓN UNO**  
**ELEGIR LA HERRAMIENTA CORRECTA**  
**PARA EL TRABAJO**

---



## AVISO LEGAL Y DESCARGO

La Serie de Medidas de Seguridad para la Caja de Herramientas (la «Toolbox») se publica por la Alianza de Seguridad para Herramientas Eléctricas ISANTA, ISANTA y los otros miembros de la Alianza (conjuntamente, la «Alianza») únicamente con fines educativos e informativos y con el objetivo de ser utilizada como un recurso por las personas. La Alianza no se compromete a prestar consejo profesional específico. La Alianza no «aprueba» ni «respalda» productos, fabricantes, métodos, procesos, prácticas o fuentes de información específicos. No se debe hacer referencia a la Caja de Herramientas de ninguna forma que pueda implicar dicha aprobación o respaldo.

La información y los datos incluidos en la Caja de Herramientas se obtuvieron de fuentes que se consideraron confiables. Sin embargo, los distintos códigos, reglamentaciones, normas y prácticas a los que se hacen referencia en la Caja de Herramientas están sujetos a cambio y la Caja de Herramientas está vigente solo hasta la fecha de su publicación original.

La Alianza no asume garantía o representación, expresa o implícita, por derecho o equidad y claramente niega cualquiera y todas esas garantías o representaciones, cualquiera sea, en relación a la validez, exactitud o suficiencia de información establecida en la Caja de Herramientas y no asume responsabilidad al respecto. La Alianza no asume responsabilidad en relación al uso o mal uso de la Caja de Herramientas o la información que allí se incluye.

Al utilizar la Caja de Herramientas, el usuario reconoce y acepta la limitación de responsabilidad antes mencionada y niega y acuerda que la Alianza y sus miembros individuales no son responsables por lesiones, reclamos, pérdidas o daños sufridos por el usuario o terceras partes derivados, directa o indirectamente, del empleo de la Caja de Herramientas y/o de la información incluida en ella.

---

# LA SEGURIDAD ES RESPONSABILIDAD DE TODOS.

---

## Los usuarios de las herramientas deben

- elegir la herramienta correcta para realizar la tarea
- leer y entender el manual del usuario
- trabajar de manera segura
- conservar las herramientas de acuerdo a los requisitos del fabricante.

## Los empleadores deben asegurar

- que sus empleados utilicen la herramienta adecuada para la tarea específica
- que la herramienta esté en buenas condiciones para trabajar
- el empleado leyó y entiende las instrucciones del fabricante y ha sido adecuadamente entrenado en el uso de la herramienta
- el empleado usa el equipo de protección personal adecuado (PPE, Personal Protective Equipment, por sus siglas en inglés).

## Los compañeros de trabajo deben

- alertar a los otros compañeros que se desempeñan en zonas cercanas sobre los posibles peligros asociados al uso de las herramientas
- usar el PPE adecuado
- Asegurarse de proporcionar el entrenamiento adecuado sobre el uso de la herramienta.

Esta serie para la caja de herramientas proporciona información básica sobre el uso seguro de las herramientas, tanto a los dueños como a los usuarios de clavadoras y engrapadoras.

***Para diseñar esta serie de medidas de seguridad para la Caja de Herramientas se utilizaron las normas ANSI SNT-101, ISO 11148 parte 13, las normas OSHA, las instrucciones y recomendaciones del fabricante, las prácticas de construcción, seguridad y las recomendaciones pertinentes.***

# ELEGIR LA HERRAMIENTA CORRECTA PARA EL TRABAJO

La primera sesión cubre los conceptos relacionados a la elección del tipo correcto de herramienta para realizar el trabajo.

Las herramientas eléctricas de fijación ofrecidas por los miembros ISANTA son clavadoras, engrapadoras y herramientas especiales.

## Tipos de herramientas

La primera razón y la más obvia al elegir la herramienta correcta se relaciona con el hecho de que existen diferentes tipos de herramientas que disparan diferentes tipos de fijaciones. Existen tres categorías básicas de herramientas eléctricas de fijación:

- clavadoras
- engrapadoras
- herramientas especiales.

Las herramientas diseñadas para disparar fijaciones se basan en un número de factores:

- la fijación que se dispara

- tipo (clavo, clavo pequeño con cabeza, grapa, clavo pequeño sin cabeza, etc.)
- tamaño (diámetro y longitud)
- tipos de cabezas de clavos (redonda, desplazada, cortada)
- ancho de corona de grapas
- método de unión (papel, plástico, cable)
- material hacia el que se dispara la fijación (madera para marco, revestimientos, molduras, laterales, tejas, concreto, metal, etc.)
- uso del operador (bricolaje, precisión para grandes volúmenes y ubicación baja, ubicación de precisión, etc.)
- sistema de gatillo<sup>1</sup>
  - accionamiento secuencial
  - accionamiento de contacto.

<sup>1</sup> Consultar la sesión #6 de estas series de seguridad por información sobre el funcionamiento de los distintos sistemas de gatillo.

## Las clavadoras como una categoría más amplia incluye las siguientes:

Clavadoras para marcos (carrete)	Clavadoras para marcos (varilla)	Clavadoras para techos
Clavadoras para laterales	Clavadoras de fijaciones de terminación	Clavadoras de clavos pequeños con cabeza

Las engrapadoras como una categoría más amplia incluye las siguientes:

Engrapadoras para cable de gran potencia	Engrapadoras para cable fino
	

### Herramientas especiales

Clavadoras del tamaño de la palma	Clavadoras para pallets	Engrapadoras para pisos
		
Engrapadoras de fijaciones tipo tapa	Fijaciones para materiales corrugados	Sujetadores en forma de bala
		

Considere los siguientes factores cuando elija la herramienta correcta para el trabajo:

- los requerimientos de exactitud para la ubicación de la fijación
- la velocidad de la aplicación
- el tipo de fijación
- el trabajo que debe ser realizado a mano
- como la herramienta realiza el trabajo requerido
- como el sistema de gatillo influye sobre el desempeño de la herramienta
- los requisitos de seguridad asociados al sistema de gatillo y a la herramienta
- el entrenamiento adecuado y la experiencia en el manejo de la herramienta y el sistema de gatillo.

Algunos trabajos requieren

- un grado de exactitud mayor para la ubicación de la fijación a una velocidad de instalación más baja
- un grado de exactitud menor para la ubicación de la fijación a una velocidad de instalación más alta
- una combinación de ambos.

La elección del sistema de gatillo se basa en la aplicación o el trabajo, la situación pertinente, la experiencia del usuario con la herramienta y su nivel de entrenamiento.

- El accionamiento secuencial se recomienda para
  - aplicaciones que requieren un grado de exactitud mayor para la ubicación de la fijación (trabajo con listones, molduras de acabado, pisos, bricolaje, etc.)
  - ciertos tipos de fijaciones (clavo pequeño con cabeza, fijación de terminación, clavos, grapas)
  - usuarios nuevos o con menos experiencia con el manejo de herramientas eléctricas de fijación (propietarios de viviendas, nuevos empleados, personas que reciben entrenamiento en el sector de la construcción, etc.).
- El accionamiento secuencial se recomienda para
  - personas con extensa experiencia en el uso de herramientas eléctricas de fijación
  - aplicaciones con un volumen elevado de disparos (revestimiento para techos, base para pisos, recubrimiento de construcción, trabajos en línea de montaje [pallets, viviendas modulares, etc.])
  - aplicaciones que requieren menor precisión con la ubicación de las fijaciones.

## Ejemplos de selección de una herramienta

- Ejemplo: Si se requiere usar un clavo de 3" × 0.148" sobre el marco de una pared, elija una clavadora de marcos con una capacidad de funcionamiento adecuada para este tamaño de clavo.
- Ejemplo: Una engrapadora pesada con cable diseñada para la colocación de revestimiento en una pared requiere un tipo diferente de grapa para aproximar y asegurar el cartón corrugado.
- Ejemplo: A pesar de su parecido, los diseños de las clavadoras para techo y de las clavadoras para laterales son diferentes.
- Ejemplo: Para la instalación de tejas en un complejo de apartamentos de varias unidades, un trabajador experimentado y entrenado debería utilizar una clavadora para techo de mayor velocidad con accionamiento por contacto.
- Ejemplo: Para la instalación de molduras interiores, el propietario de una vivienda requiere una herramienta capaz de instalar una fijación de manera adecuada a un ritmo de funcionamiento más lento y con accionamiento secuencial.

Se recomienda a los nuevos usuarios de herramientas eléctricas de fijación comenzar con el uso de herramientas equipadas con accionamiento secuencial. Estos usuarios de herramientas deben

- entender la tarea específica a realizar
- entender como seleccionar la herramienta adecuada para la tarea a realizar
- entender como la herramienta realiza el trabajo solicitado
- entender como el sistema de gatillo influye sobre el desempeño de la herramienta
- entender los requisitos de seguridad asociados al sistema de gatillo y a la herramienta
- tener experiencia y entrenamiento con el sistema de gatillo y con la herramienta antes de usar otros sistemas de gatillo.

La sesión 6 de esta serie abarca los tipos de sistemas de gatillo.

# LAS SIGUIENTES ORGANIZACIONES CONFORMAN LA ALIANZA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA HERRAMIENTAS



## Herramientas para Miembros

<p><b>KOKI HOLDINGS AMERICA LTD.</b> Marca Metabo HPT</p>	<p><b>PEACE INDUSTRIES</b> Marca SPOTNAILS</p>	<p><b>TECHTRONIC INDUSTRIES NA</b> Marca de Herramientas Milwaukee Marca Rígida</p>	<p><b>STANLEY BLACK &amp; DECKER</b> Marca Bostitch Marca DeWalt Marca Porter-Cable Marca Craftsman</p>	<p><b>BECK AMERICA</b> FASCO TOOLS RAINCO TOOLS</p>
<p><b>CORPORACIÓN JAACO</b> Marca NailPro</p>	<p><b>CORP. MAX USA</b> Marca MAX</p>	<p><b>MAKITA USA</b> Marca Makita</p>	<p><b>ILLINOIS TOOL WORKS</b> Marca Paslode Marca Duo-Fast</p>	<p><b>HERRAMIENTAS INDUSTRIALES KYOCERA SENCO</b> Marca Senco</p>
<p><b>ACERO &amp; CABLE MID-CONTINENT</b> Marca Magnum</p>	<p><b>PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN PRIME SOURCE</b> Marca Grip-Rite</p>	<p><b>CORP. NACIONAL NAIL</b> Marca Stinger</p>		

## Socios Industriales de la Alianza

<p><b>TRABAJADORES UNIDOS DEL SINDICATO DE TECHADORES, IMPERMEABILIZADORES Y ALIADOS</b></p>	<p><b>ASOCIACIÓN NACIONAL DE CONTRATISTAS DE TECHADORES</b></p>	<p><b>CONSEJO NACIONAL DE ENMARCADORES</b></p>	<p><b>UNIÓN DE CARPINTEROS DEL CONSEJO REGIONAL DE CHICAGO</b></p>
--	---	--	--