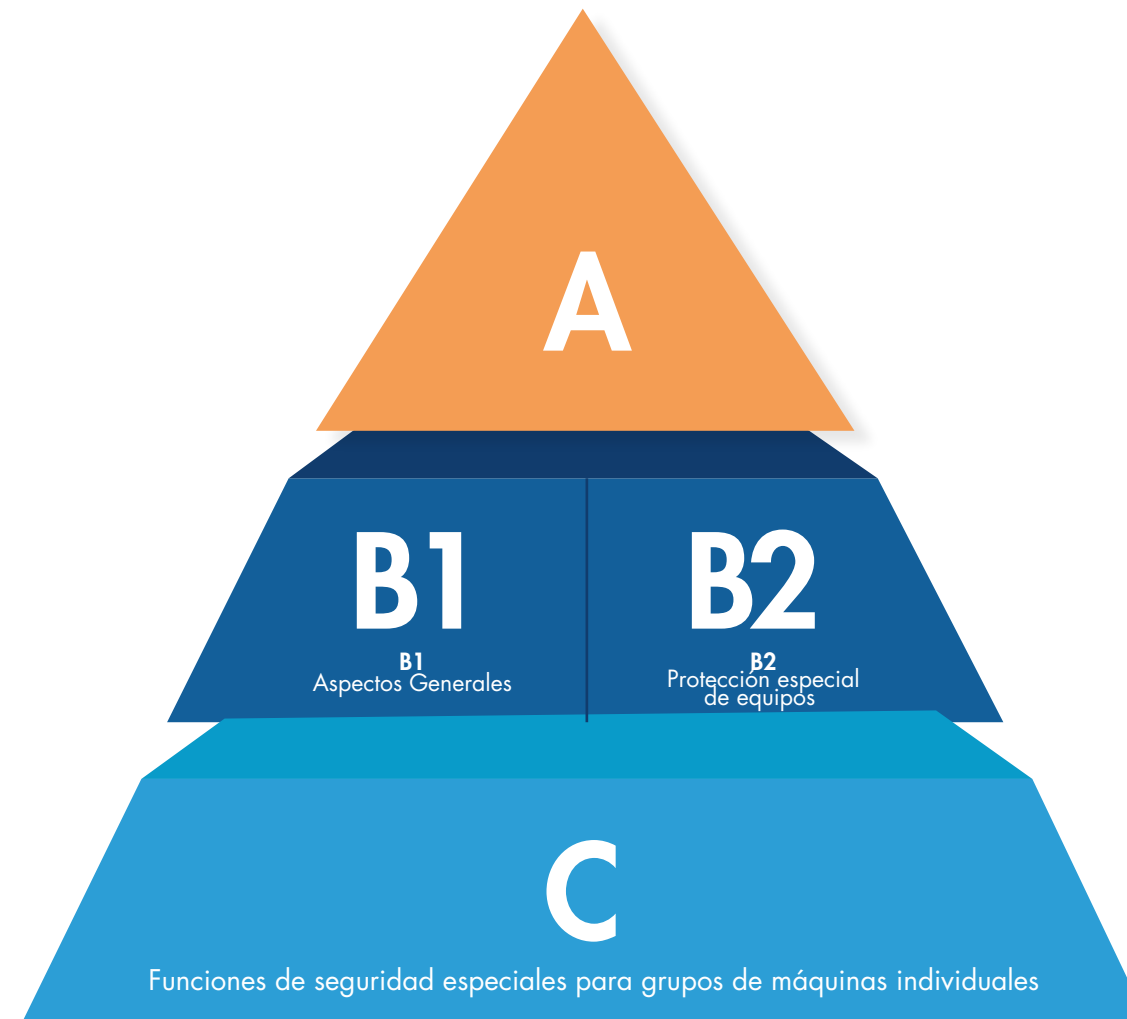


Normas básicas para la implementación **de la seguridad de máquinas**



La razón por la que los estándares pueden ser tan útiles

Los diferentes tipos de estándares son creados para abordar un aspecto específico de un sistema o un tipo de máquina específica, lo que permite proporcionar requisitos y recomendaciones mucho más detallados. Se agrupan en tres tipos:



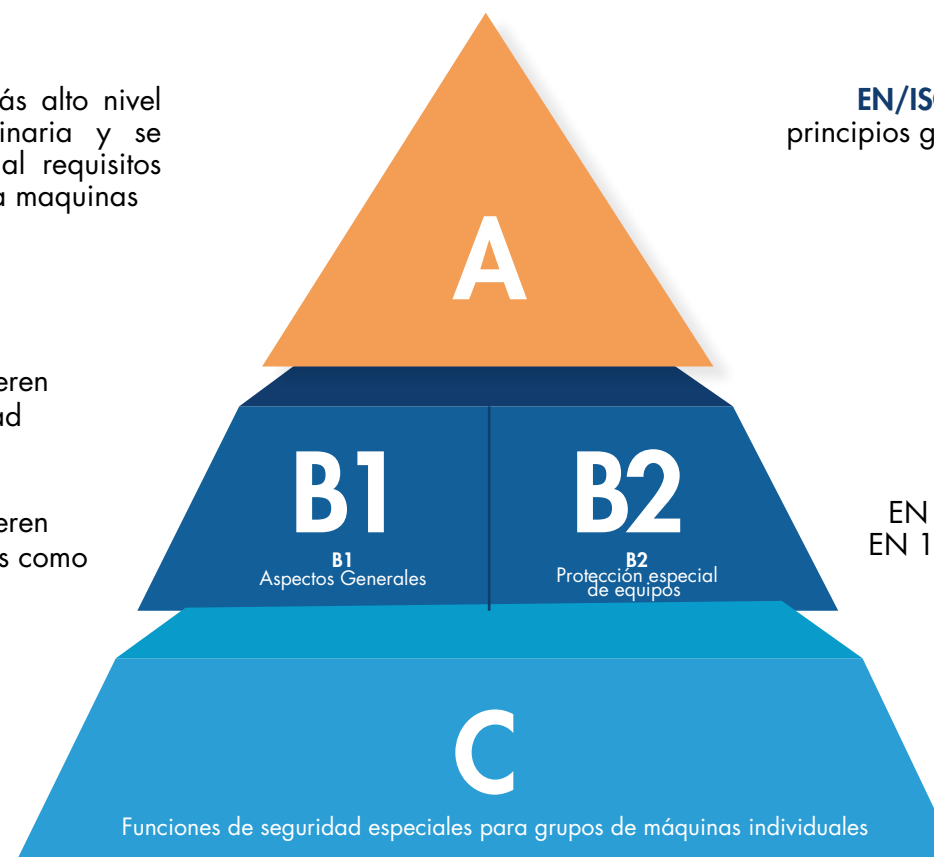
Estándares A, B y C

Las normas A son del más alto nivel Seguridad de la maquinaria y se preocupan por lo esencial requisitos de salud y seguridad para maquinas

Los estándares B1 se refieren con aspectos de seguridad como diseño de guardas

Los estándares B2 se refieren A protecciones especiales como distancias de seguridad

Los estándares C son preocupado por una maquina específica tipo o máquina grupo



EN/ISO12100 – Conceptos básicos, principios generales para el diseño de los sistemas de seguridad

EN ISO 13849-1
Safety-related parts
EN 574 Two-hand control devices
EN 13850 Emergency stop devices

EN ISO 23125 Tornos
EN 422 Máquinas de moldeo por soplado
EN 692 Prensas mecánicas



Los estándares tipo -A (estándares básicos) como: ISO 12100 - ANSI B11.0

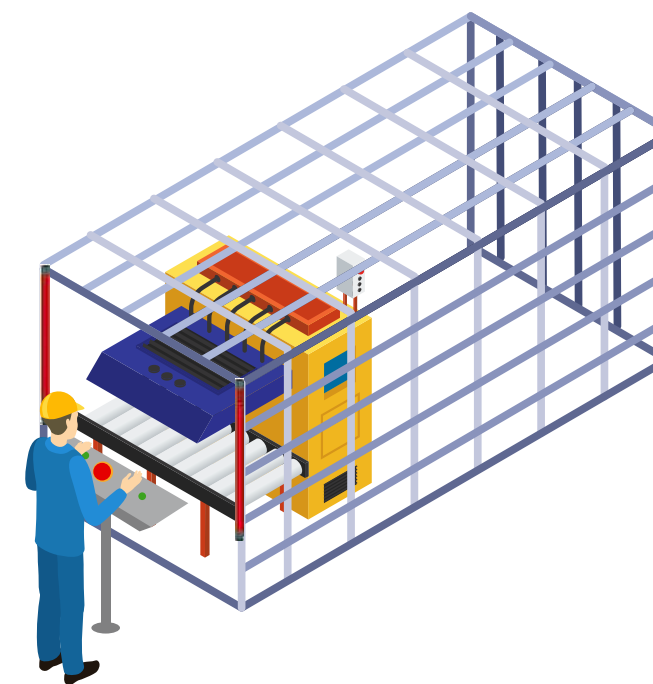
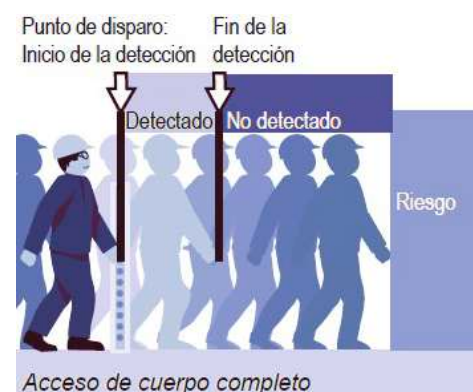
Conceptos básicos que brindan, principios de diseño y aspectos generales que se pueden aplicar a toda la maquinaria.

Los estándares tipo - B

(estándares de seguridad genéricos tratan con uno o más aspectos de seguridad) se dividen en 2 categorías

Tipo B1 para aspectos de seguridad particulares (por ejemplo, distancias de seguridad, temperatura de la superficie, ruido).

Tipo B2 para salvaguardas (por ejemplo, controles a dos manos, dispositivos de enclavamiento, dispositivos sensibles a la presión, resguardos).



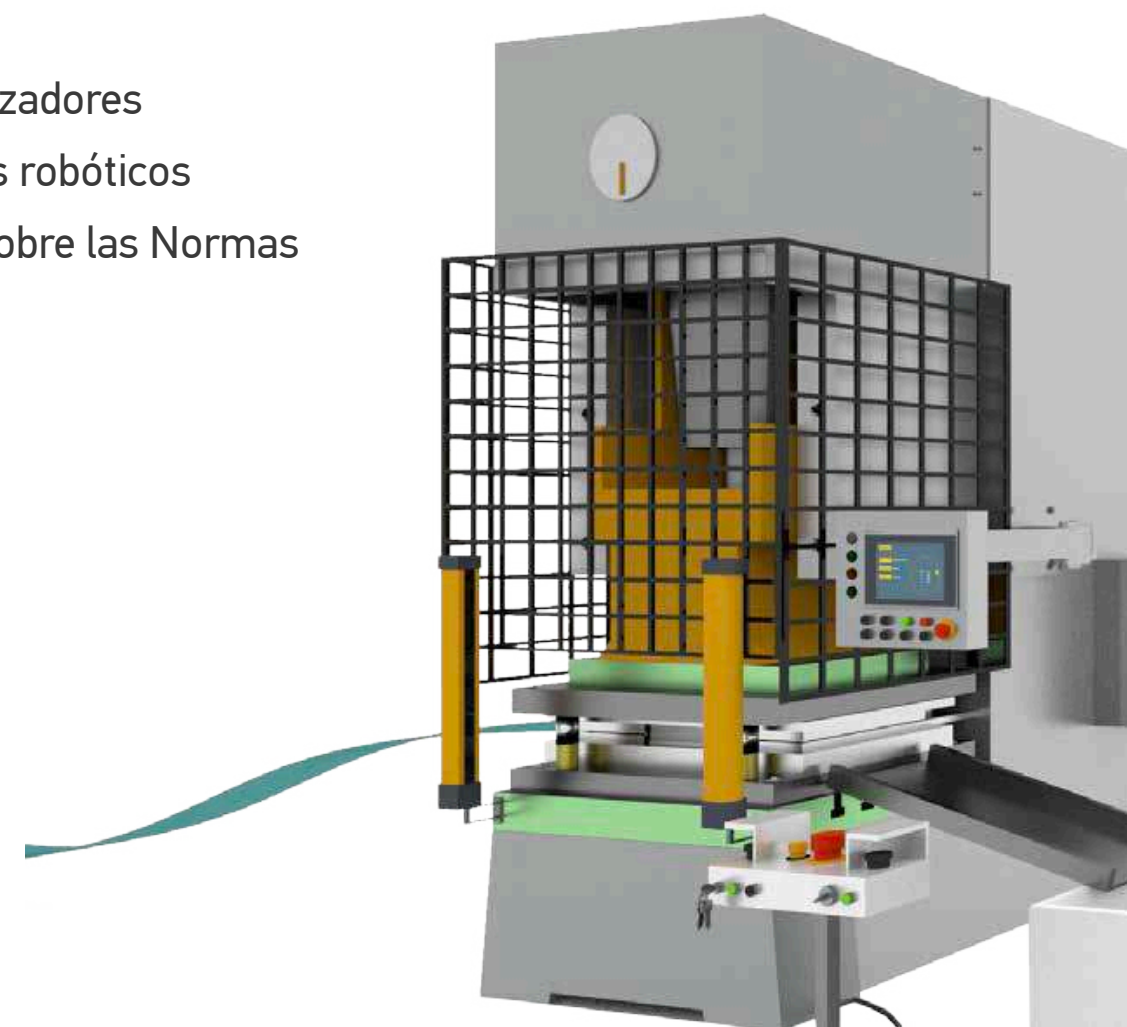
Los estándares de tipo C

(estándares de seguridad de maquinaria) Se refieren a tipos específicos de máquinas, por ejemplo:

- EN 692 Prensas mecánicas
- EN 693 Prensas hidráulicas
- EN 415 Seguridad de las máquinas de embalaje
- EN 415-4 Paletizadores y despaletizadores
- EN ISO 10218 Robots y dispositivos robóticos
- Una Norma tipo C tiene prioridad sobre las Normas tipo A y B.

Tratan los requisitos de seguridad detallados para un máquina o grupo de máquinas como ISO 16092-4 para prensas neumáticas

Si no existen Normas de tipo C, el cumplimiento de la Directiva se puede lograr en base a las Normas tipo A y tipo B.



Puede encontrar una selección de las normas y especificaciones técnicas más importantes en la siguiente tabla:

Otras Normas

Norma tipo A	ISO 12100	Valoración y reducción de riesgos
Normas tipo B	ISO 13849	Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad
	ISO 4414	Reglas generales y requisitos para sistemas neumáticos
	EN 60204-1	Equipo eléctrico de las máquinas
	ISO 14118	Puesta en marcha imprevista
	ISO 14119	Dispositivos de enclavamiento con dispositivos de protección con función de desconexión
	EN ISO 14120	Dispositivos de protección con función de desconexión
	ISO 13850	Función de parada de emergencia
	ISO 13855	Posicionamiento de los dispositivos de protección
	ISO 13857	Distancias de seguridad
	EN 349	Distancias mínimas para evitar el aplastamiento
	ISO 10218	Robots industriales
Normas tipo C	ISO 16090-1	Centros de mecanizado, fresadoras, máquinas transfer
	EN 13736	Prensas neumáticas
	ISO 23125	Tomos
	EN 1010	Máquinas para tratamiento de papel
	EN 422	Máquinas de moldeo por soplado
	EN 848	Máquinas de procesamiento de madera
	ISO 11161	Sistemas de fabricación integrados

ISO 5598	Técnica de fluidos. Vocabulario
ISO 1219	Técnica de fluidos. Símbolos gráficos y esquemas del circuito
EN 81346-2	Clasificación de objetos y códigos para las clases
EN 82079-1	Preparación de instrucciones de uso
DIN EN 61508	Seguridad funcional de los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables relacionados con la seguridad
EN 61511	Sistemas de ingeniería de seguridad para el sector de la industria de procesos
EN 62061	Seguridad funcional de sistemas de control eléctricos, electrónicos y electrónicos programables relativos a la seguridad
EN 61800-5-2	Accionamientos eléctricos de potencia de velocidad variable. Parte 5-2: Requisitos de seguridad. Seguridad funcional
Especificaciones técnicas	
ISO/TR 14121-2	Evaluación de riesgos: Guía práctica y ejemplos de métodos
ISO/TR 23849	Guía para la aplicación de ISO 13849-1 e IEC 62061 en el diseño de sistemas de control relacionados con la seguridad para máquinas
ISO/TR 20218-1	Robots. Efectores terminales
VDMA 24584	Funciones de seguridad de sistemas regulados y no regulados
ISO/TS 15066	Robots colaborativos
ZVEI CB24I	Documentos de posición para la clasificación de interfaces de 2h V con verificación