



# TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

## COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PREVENCIÓN DE PELIGROS EN EL SECTOR MANUFACTURA



PASIÓN  
EDUCACIÓN  
ESPERANZA  
TOLERANCIA  
AMOR  
CREAR  
SALUD  
DAR  
SOLIDARIDAD  
CONOCIMIENTO  
SONREIR  
SALVAR VIDAS  
APRENDER  
PORQUE UN  
COLOMBIANO FELIZ

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

LA ASEGURADORA  
DE TODOS LOS  
COLOMBIANOS



El emprendimiento es de todos

Minhacienda



**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA



**¿Qué puede haber imprevisto para el que nada ha previsto?**

**Paul Valery**





**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

# RIESGOS MECÁNICOS Y LOS CONTROLES DE INGENIERÍA



**EXPERTO LÍDER**

---

**DE LA COMUNIDAD**

**Argemiro Michael Josseph  
Sanabria**

[Joseph.sanabria@gmail.com](mailto:Joseph.sanabria@gmail.com)

[educa.certificados@positiva.gov.co](mailto:educa.certificados@positiva.gov.co)

Contacto: +57 312 5171266

# TABLA DE CONTENIDOS



## Momento 1



IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN MAQUINAS CON RESPECTO A SU CICLO DE VIDA



## Momento 2



Aplicación de medidas de protección en maquinas por ciclo de operación



## Momento 3



Controles administrativos asociados a las medidas de protección de maquinas.

## OBJETIVO GENERAL



Conocer los criterios de selección para las medidas de protección en maquinas y maquinas – herramientas según la identificación de peligro por ciclo de vida de la maquina y el ciclo de operación de la misma.

## OBJETIVO ESPECIFICO 1

Identificar el peligro mecánico en maquinas según su ciclo de vida

## OBJETIVO ESPECIFICO 2

Establecer los criterios de selección de las medidas de protección (controles de ingeniería) a implementar.

## OBJETIVO ESPECIFICO 3

Definir los controles administrativos asociados a las medidas de protección (controles de ingeniería) implementados.



**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

# EVALUÉMONOS

## SONDEO

---

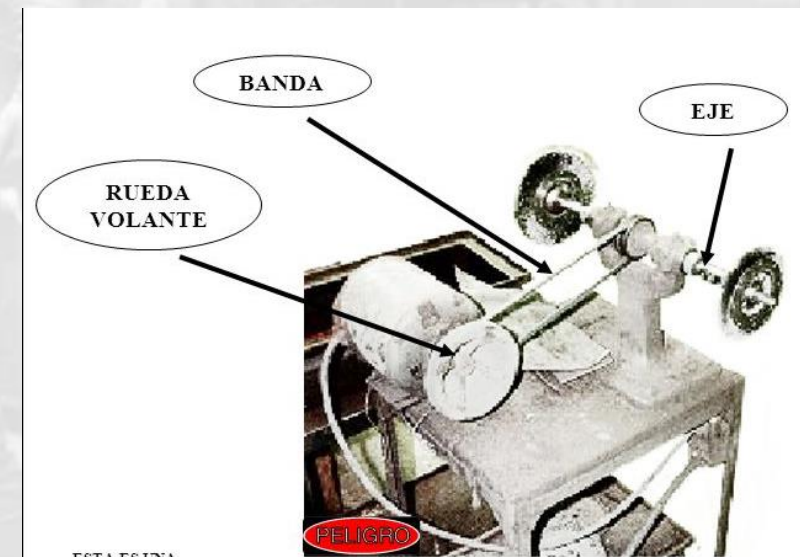




- **Máquina o Equipo:** Aparato para aplicación y utilización de energía, que puede tener partes fijas y/o móviles.
- **Puntos de operación:** Lugar en que el material entra a elaborarse y se transforma
- **Controles de mando:** Lugar de la maquina donde están los dispositivos para la operación de la misma.
- **Transmisión de fuerza motriz:** Elementos que transmiten el movimiento desde el motor u otra fuente de energía primaria (poleas, cadenas, etc)
- **Partes en movimiento:** Aquellas que transmiten la energía secundaria desde el aparato de transmisión inicial hasta el punto de operación (rodillos, embragues)

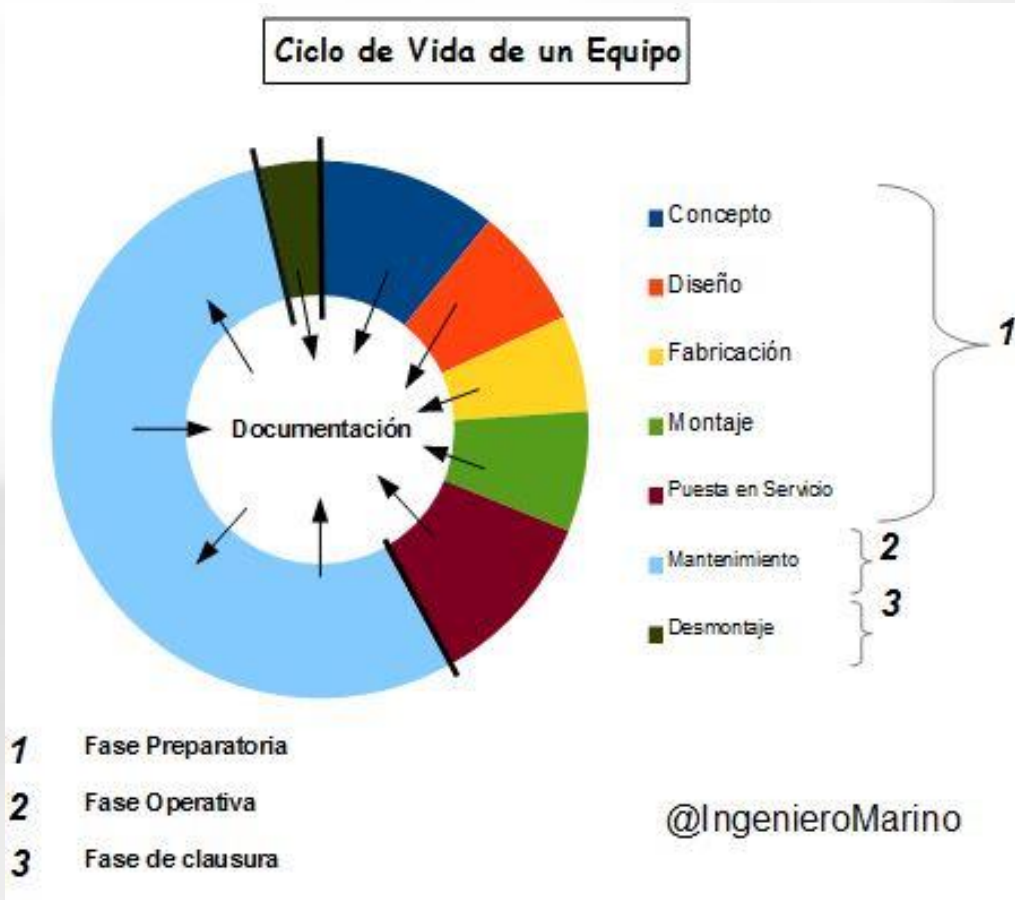


Engranajes



ESTA ES UNA

# IDENTIFICACION DEL PELIGRO MECÁNICO EN MAQUINAS

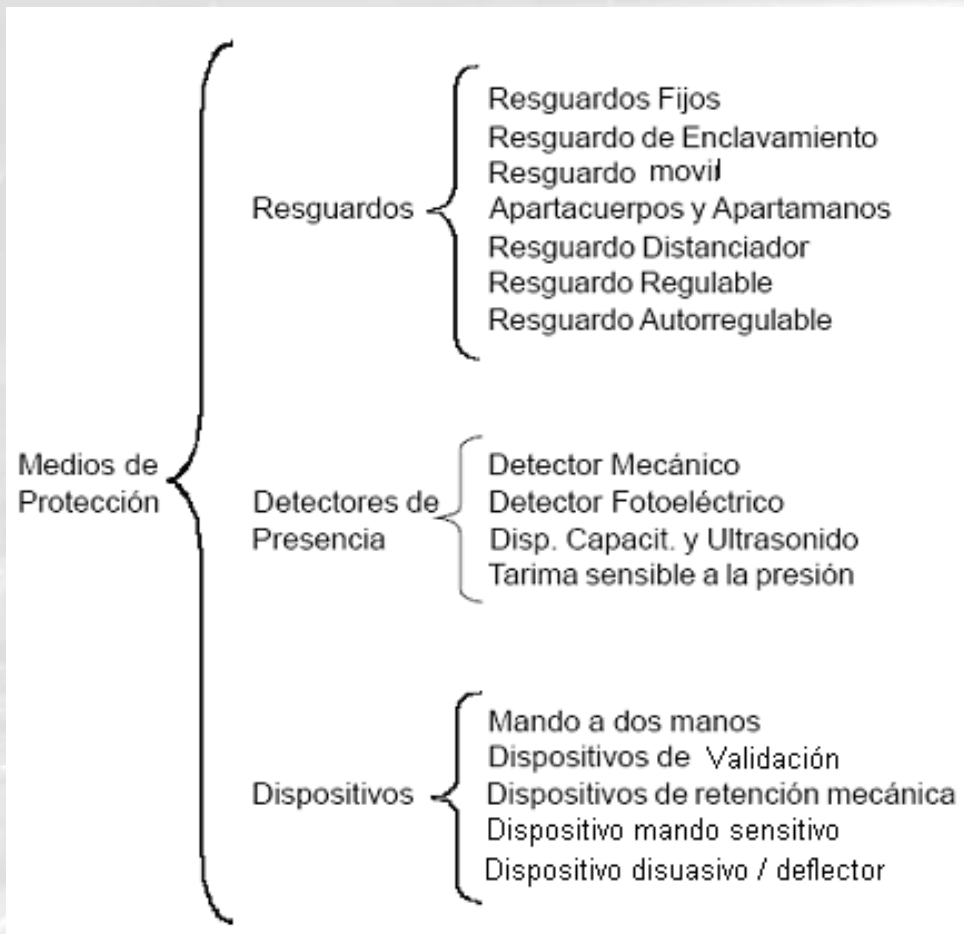


**MONTAJE:** Barreras y resguardos se encuentran ausentes. Bordes con filos y puntiagudos.

**PUESTA EN SERVICIO:** Identificación de zona de peligro (puntos de operación, transmisión de fuerza motriz, partes en movimiento). Pruebas de funcionamiento.

**MANTENIMIENTO:** Se inhabilitan y mueven medios de protección para la realización del mantenimiento, según corresponda. Pruebas de funcionamiento.

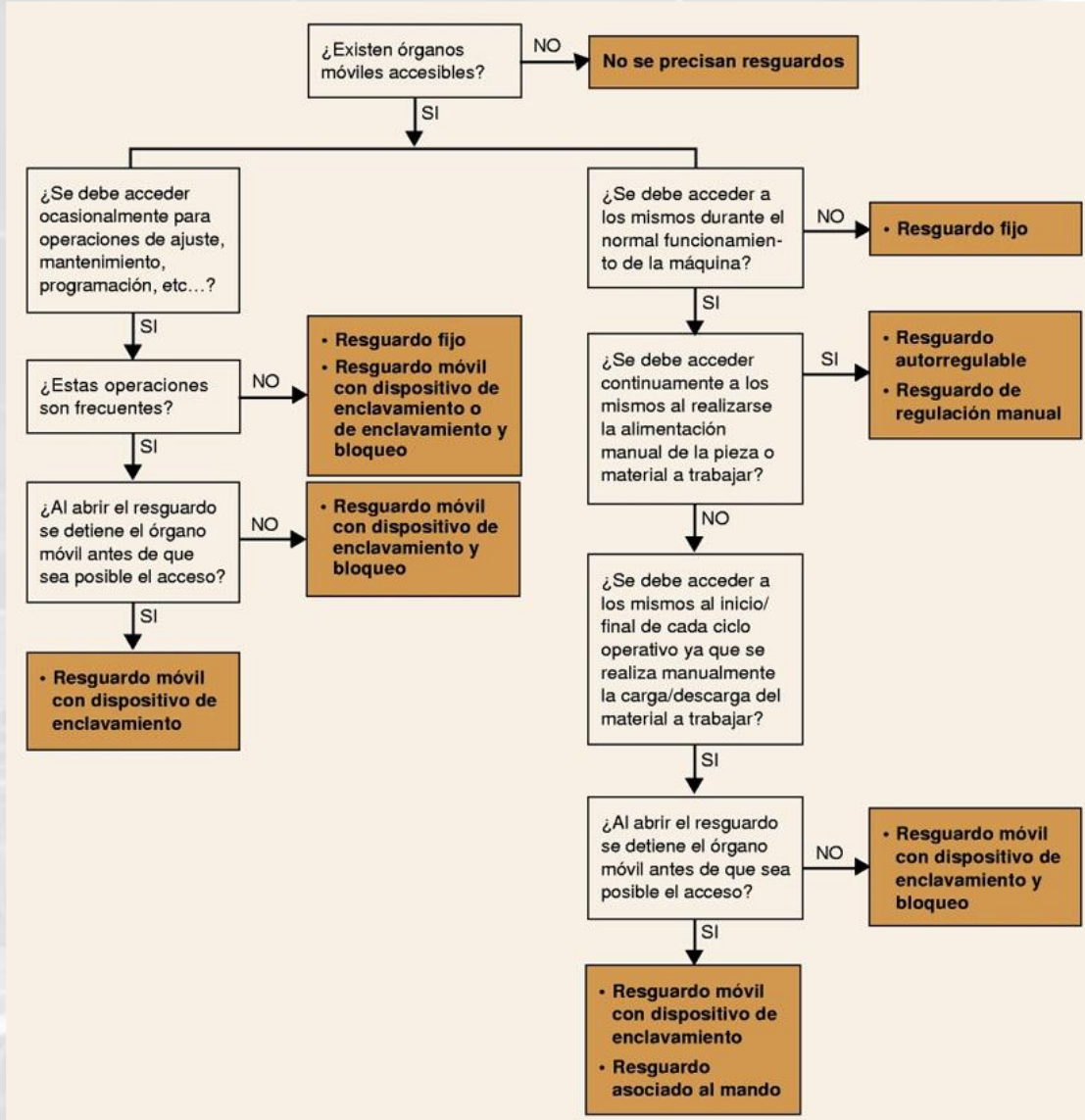
**DESMONTAJE:** Se quitan las barreras de protección. Bordes filosos y elementos puntiagudos.



**Resguardos:** Barreras que impiden el acceso del trabajador o de las partes de su cuerpo a las zonas de peligro.

**Detector:** Elemento que actúa en el funcionamiento de la maquina para generar un bloqueo (efectividad) y/o una alarma (señal visual y/o sonora).

**Dispositivo:** Elemento suplementario de mando, accionado manualmente, utilizado conjuntamente con un órgano de puesta en marcha.



Si no es necesario el Acceso a la Zona de Riesgo/Peligro

Resguardo Fijo { Permanente  
Mediante elementos de fijación

Resguardo Distanciador { Barreras  
Resguardo Túnel

Dispositivo Detector de Presencia

Si es necesario el Acceso a la Zona de Riesgo/Peligro

Resguardo de Enclavamiento  
Apartacuerpos  
Detector de Presencia  
Resguardo Regulable  
Resguardo Autorregulable  
Dispositivo de Mando a dos manos  
Dispositivo de Mando sensitivo

- *Los resguardos deben proteger efectivamente al Operador de la máquina o equipo*
- *La protección debe bloquear el acceso de la persona a la Zona de Peligro de la Máquina durante la Operación*
- *Los resguardos y protecciones preferiblemente deben de ser parte de los equipos al momento de compra o adquisición.*
- *Los resguardos deben ser de construcción adecuada*
- *Las protecciones no deben crear nuevos riesgos*
- *Las protecciones deben facilitar la limpieza adecuada de la Máquina.*
- *Las protecciones deben permitir Inspecciones, Reparaciones y el Mantenimiento en general de la Máquina. Resguardos deben permitir reparaciones. Las Protecciones deben ser resistentes a la Corrosión, el Fuego y de fácil Reparación.*
- *La operación eficiente de la Maquinaria no debe verse afectada por la Protección o Resguardo*
- *Los resguardos deben ser fijados a la máquina*

Identificación de zonas de peligros y señalización de las mismas

Procedimientos de trabajo seguro por tipo de maquina para el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

Entrenamiento permanente por operaciones de mantenimiento por tipo de maquina

Comunicación de peligros y plan de emergencia enfocado a la tarea crítica.

Instrucciones visuales para operación de paradas de emergencia y señalización de mandos.



# BIBLIOGRAFIA

1

NTP 552. Protección de máquinas frente a peligros mecánicos: resguardos.  
[https://www.cso.go.cr/legislacion/notas\\_tecnicas\\_preventivas\\_insht/NTP%20552%20-%20Proteccion%20de%20maquinas%20frente%20a%20peligros%20mecanicos%20resguardos.pdf](https://www.cso.go.cr/legislacion/notas_tecnicas_preventivas_insht/NTP%20552%20-%20Proteccion%20de%20maquinas%20frente%20a%20peligros%20mecanicos%20resguardos.pdf)

2

NTP 235: Medidas de seguridad en máquinas: criterios de selección.  
[https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/wp-content/uploads/2017/02/ntp\\_235.pdf](https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/wp-content/uploads/2017/02/ntp_235.pdf).

3

Capitulo 14. Riesgos en máquinas. Porcentaje de notificaciones de la OSHA a la industria en general. [http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/seg\\_ind/14.pdf](http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/seg_ind/14.pdf)



**TRAVESÍA 2021**  
FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

# EVALUÉMONOS

## SONDEO

---





CONSULTA

# TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

[www.positivatravesia.co](http://www.positivatravesia.co)

**+1.000** Acciones educativas

- ✓ Cursos
- ✓ Seminarios
- ✓ Workshop
- ✓ Talleres
- ✓ Simposios
- ✓ Paneles
- ✓ Congresos
- ✓ Lanzamientos
- ✓ Coloquios



# RECUERDA QUE POSITIVA — TIENE PARA TI —



[www.posipedia.com.co](http://www.posipedia.com.co)



Cursos Virtuales



Videos



Cartillas



Juegos digitales



Artículos



Guías



Documentos técnicos



Enlaces de Interés



Audios



Mailings



Presentaciones técnicas



Ludo prevención



# TRAVESÍA 2021

FELICIDAD Y CONCIENCIA POR LA VIDA

## COMUNIDAD NACIONAL

DE CONOCIMIENTO EN:

PREVENCIÓN DE PELIGROS EN EL SECTOR MANUFACTURA



PASIÓN  
EDUCACIÓN  
ESPERANZA  
TOLERANCIA  
AMOR  
CREAR  
SALUD  
DAR  
SOLIDARIDAD  
CONOCIMIENTO  
SONREIR  
SALVAR VIDAS  
APRENDER  
PORQUE UN  
COLOMBIANO FELIZ

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

LA ASEGURADORA  
DE TODOS LOS  
COLOMBIANOS



El emprendimiento  
es de todos

Minhacienda