



# EMESRT

Earth Moving Equipment Safety Round Table

## FILOSOFÍA DE DISEÑO 6: FACTORES QUE AFECTAN LA SALUD



### Aviso de Traducción

Esta Filosofía de Diseño de EMESRT ha sido traducida mediante un servicio automatizado de terceros para ofrecer el contenido en inglés. Tenga en cuenta que las traducciones automáticas pueden contener inexactitudes

o errores. Las traducciones se proporcionan únicamente con fines informativos y de conveniencia. EMESRT no garantiza la exactitud, fiabilidad ni integridad del contenido traducido.



### Objetivo

El objetivo es prevenir los daños derivados de la exposición a factores que afectan a la salud hasta un nivel tan bajo como sea razonablemente posible, incluida la consideración en el diseño de los errores humanos previsibles.



### Resultado general

El resultado del diseño previsto debe incluir/considerar: Controles de ingeniería que, en todas las condiciones operativas y ambientales, eliminarán o minimizarán la exposición a:

- Peligros transmitidos por el aire, incluidas partículas, gases y vapores nocivos producidos o generados por el equipo
- Ruido generado por el equipo [y que no se daña o degrada fácilmente]
- Vibración de todo el cuerpo y mano-brazo, en todas las condiciones operativas y ambientales, incluido el rango de dinámica corporal y la frecuencia de exposición
- Riesgos musculoesqueléticos para todos los tipos de cuerpo antropométrico

- Peligros transmitidos por el aire, incluidas partículas, gases y vapores nocivos producidos o generados por el equipo que causan daños a las personas
- Niveles de ruido que causan daño a las personas
- Vibración de todo el cuerpo y mano-brazo superior a las recomendadas por las normas ocupacionales
- El resultado de diseño previsto también debe incluir la capacidad de advertir al operador de que se han superado los límites de diseño

NOTA: Los peligros transmitidos por el aire incluyen, entre otros, partículas (DPM, fibras, polvo respirable, polvo inhalable, sílice, polvo inspirable, etc.), gases (óxidos nitrosos, sulfuros, monóxido de carbono, dióxido de carbono, etc.) y vapores (gotas de aceite, vapor que contiene sustancias peligrosas, etc.).

Cuando no pueda lograrse la eliminación, el diseño debe evitar la exposición, en todas las condiciones operativas y ambientales, a:



## Causas raíz

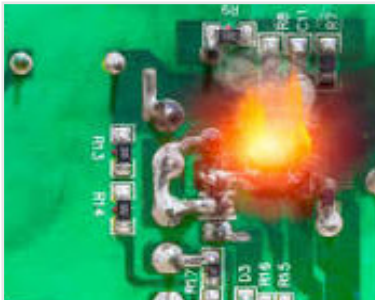
### 6.1 Daños causados por la exposición a peligros para la salud, tales como:

- Temperaturas extremas
  - Control de clima inadecuado o inexistente
- Niveles excesivos de vibración y ruido
  - Sistemas de atenuación y retención inadecuados
- Partículas, gases y vapores dentro del espacio de trabajo debido a:
  - Abrir ventanas/puertas
  - Sellos inadecuados de ventanas/puertas
- Riesgos musculoesqueléticos debidos a un rango ergonómico y antropométrico inadecuado en el diseño de equipos y controles



### 6.2 Daños debidos a fallos de los sistemas de control de equipos, tales como:

- Sistemas electrónicos
- Sistemas informáticos
- Controles de equipos dañados (puentes, abrasión, etc.) por partículas, gases o vapores.



### 6.3 Daños causados por la exposición inadvertida a peligros para la salud, incluidos:

- Salida inaceptable de partículas, gases y vapores
- Material fibroso generado en los frenos y otros materiales de revestimiento
- Niveles excesivos de ruido
- Vibración excesiva debido a que los operadores no son conscientes del deterioro del equipo, como la degradación de la máquina no capturada, los límites o las condiciones de diseño



**6.4** Daños por niveles de ruido que inducen pérdida de audición, fatiga mental y/o física para el personal en el taller y otros entornos de trabajo debido a las actividades de mantenimiento asociadas con el equipo.



**6.5** Daños causados por distracción y/o deterioro de la capacidad para escuchar advertencias o alarmas sonoras (por ejemplo, bocinas, alarmas de marcha atrás direccional) debido a:

- Niveles de ruido excesivos y/o de alto impacto generados por los equipos
- Niveles excesivos de ruido del espectador que penetran en el espacio de trabajo del operador



**6.6** Daño musculoesquelético agudo o acumulativo, efectos adversos para la salud de los órganos del cuerpo y aumento de los niveles de fatiga debido a niveles excesivos de vibración en todo el cuerpo, especialmente en conjunción con posturas sostenidas y/o incómodas, debido a un diseño ergonómico inadecuado del equipo.

