

DIPLOMADO VIRTUAL :

---



# **SALUD OCUPACIONAL Y GESTION DE LA SEGURIDAD Y RIESGOS LABORALES CON MENCIÓN EN MEDICINA DEL TRABAJO Y PSICOPREVENCIÓN**

## **MODULO 6: Ergonomía Ocupacional Gestión de los Trastornos Musculoesqueléticos Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales**

# NORMATIVA VIGENTE EN SST



**MBA. SUSALEN MARIA TANG FLORES**

## LEY N° 29783 – Ley de SST

La Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo establece los requisitos generales que deben implementar las organizaciones mediante un sistema de gestión. Dichos requisitos a implementar deben ser aplicables a toda la organización, en los diferentes niveles.



### LEY N° 29783 LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PARA

III. PRINCIPIO DE COOPERACIÓN  
El Estado, los empleadores  
y sus organizaciones  
mecanismos organizacionales  
colaboración  
será

Normativa Legal de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Perú

1998

DS N° 003-98-SA: Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)

2007

Norma OHSAS 18001:2007

2011

LEY N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

2012

DS N° 005-2012-TR – Reglamento de la Ley N° 29783

2018

ISO 45001:2018: Requisitos para los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

2020

RM N° 239-2020-MINSA (Documento Técnico)

RM N° 265-2020-MINSA

RM N° 283-2020-MINSA (Modifica características grupos de riesgo)

RM N° 377-2020-MINSA (CENSOPAS)

RM N° 447-2020-MINSA (Uso de caretas faciales)

RM N° 448-2020-MINSA (Actualización del plan)







## Modificatorias de la Ley N° 29783

La Ley N° 29783 fue modificada por la Ley N° 30222. El dispositivo legal modifica 06 artículos y 01 disposición complementaria:

Los artículos 13°, 26°, 28°, 32°, inciso d) del artículo 49°, 76° y cuarta disposición complementaria modificatoria de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.



## Título preliminar. Principios de la Ley N° 29783

Se establecen 9 principios de Seguridad y Salud en el Trabajo:

**1**

Principio de  
prevención

**2**

Principio de  
responsabilidad

**3**

Principio de  
cooperación

**4**

Principio de  
información y  
capacitación

**5**

Principio de  
gestión integral

**6**

Principio de  
atención integral  
de la salud

**7**

Principio de  
consulta y  
participación

**8**

Principio de  
primacía de la  
realidad

**9**

Principio de  
protección

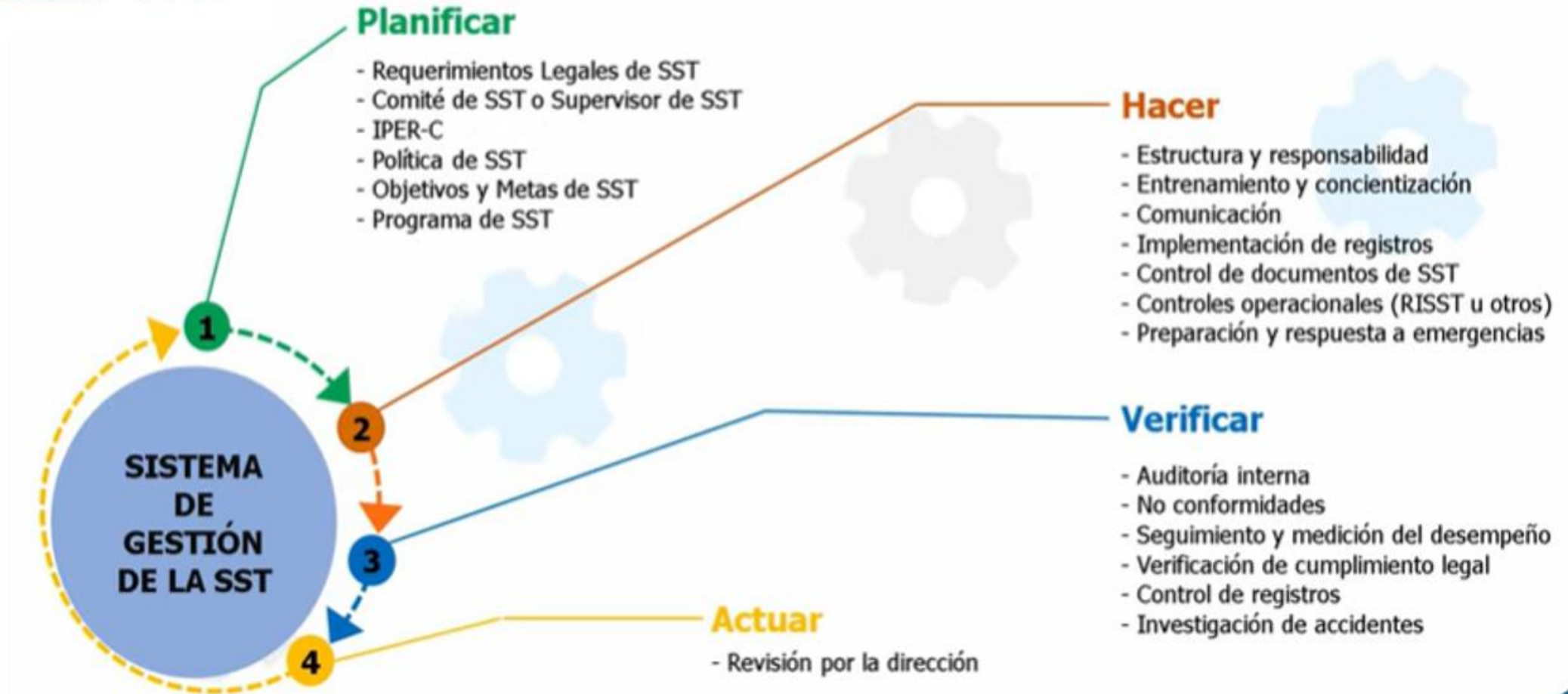
## Título 4. Sistema de Gestión de la SST

### ¿En qué consiste un Sistema de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo?

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la **mejora continua** y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.



# Título 4. Sistema de Gestión de la SST





# 1. ERGONOMÍA OCUPACIONAL

---



# ERGONOMÍA OCUPACIONAL

## DEFINICIÓN

La palabra ergonomía nace de los vocablos “ergos”, que significa trabajo, y “nomos” que quiere decir leyes, lo que se traduce en “leyes del trabajo”, lo que significa que es una disciplina que trata la interacción del hombre y su ocupación.



# OBJETIVOS DE LA ERGONOMÍA

---

- Aumento de la producción, efectividad y eficiencia de las actividades laborales.
- Modificar herramientas o su ubicación con el fin de eliminar o sustituir las limitaciones que puedan existir con el fin de adecuar las necesidades de la persona.
- Incrementar la conciencia corporal humana, logrando implementación de seguridad, reducción de fatiga y estrés, aumentando a satisfacción aumentando a satisfacción por el trabajo y mejorar la calidad de vida.
- Asegurar que los trabajadores acaten las recomendaciones de seguridad hechas por la empresa para disminuir todo tipo de factores de riesgo.
- Disminuir los peligros y riesgos para evitar enfermedades y accidentes laborales
- Mejoramiento de la productividad y eficacia del trabajo.

# LEGISLACIÓN EN ERGONOMÍA

---

## **RM 375-2008 TR NORMA BÁSICA DE ERGONOMÍA Y DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DISERGONÓMICO**

- Manipulación manual de cargas;
- Carga límite recomendada;
- Posicionamiento postural en los puestos de trabajo;
- Equipos y herramientas en los puestos de trabajo;
- Condiciones ambientales de trabajo



# LEGISLACIÓN EN ERGONOMÍA

---

**RM 375-2008 TR**

## **NORMA BÁSICA DE ERGONOMÍA Y DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DISERGONÓMICO**

- Organización del trabajo;
- Procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico.
- Matriz de identificación de riesgos disergonómicos.

# LEGISLACIÓN EN ERGONOMÍA



## RM 375-2008 TR NORMA BÁSICA DE ERGONOMÍA Y DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DISERGONÓMICO

### Titulo III Inciso 4

Situación	Peso máximo	% de población protegida
En general	25 Kg.	85 %
Mayor protección	15 Kg.	95 %
Trabajadores entrenados y/o situaciones aisladas	40 kg.	No disponible

# LEGISLACIÓN EN ERGONOMÍA

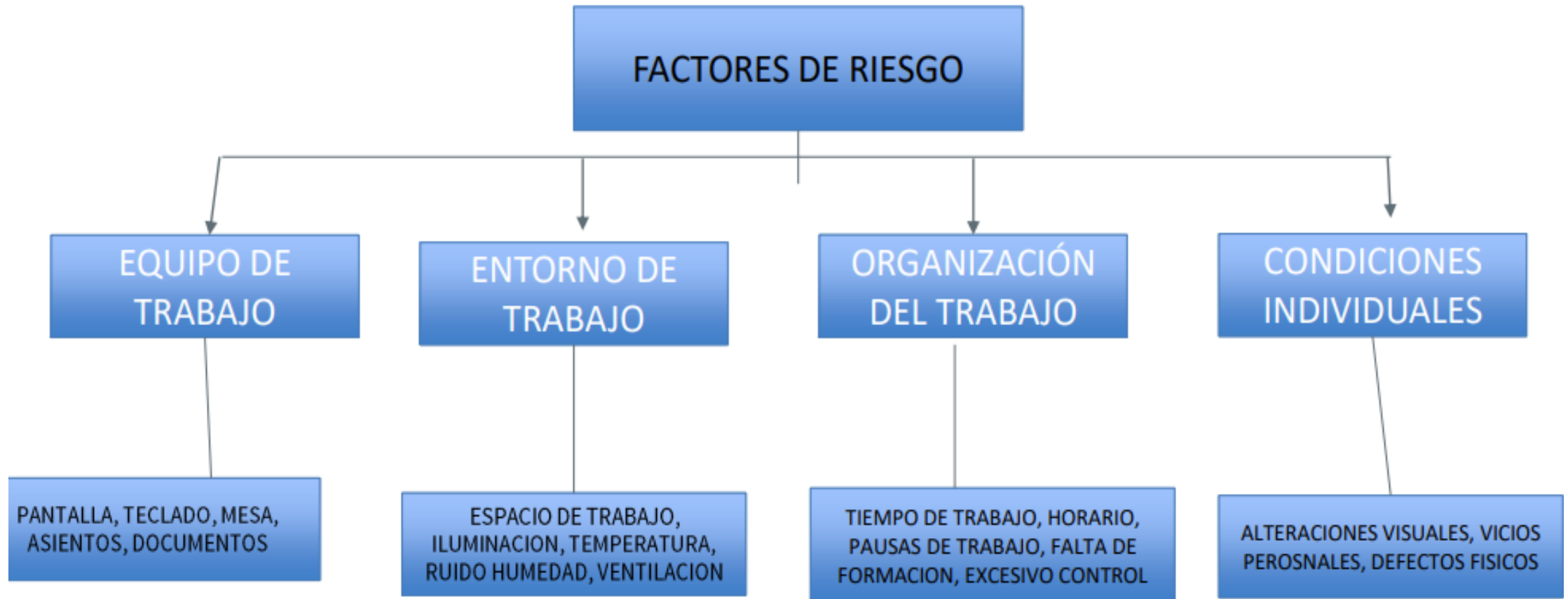
---



## RM 375-2008 TR NORMA BÁSICA DE ERGONOMÍA Y DE PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGO DISERGONÓMICO

### Trabajador entrenado

Refiere a aquel trabajador mayor de dieciocho (18) años de edad, que realice tareas de manipulación de cargas en un tiempo no menor de 2 horas por día.





# BENEFICIOS DE LA ERGONOMÍA EN EL TRABAJO

## Beneficios

- Disminución de accidentes y enfermedades
  - Optimización de los métodos
  - Optimización de tiempos
  - Incremento de la productividad
  - Mejoramiento de la calidad
  - Mejora el desempeño en labores con movimientos repetitivos
- Trabajadores con mayor motivación
  - Trabajadores con mayor concentración y mejor percepción
  - Trabajadores más comprometidos
  - Disminución del estrés
  - Mejoras en la calidad de vida y calidad de nivel de trabajo

# CAMPO DE ACCIÓN

## La Organización

Diseño del trabajo

Personal

Horarios Trabajo

## El ambiente de oficina

Iluminación

Ruido

Temperatura

Diseño de la oficina

## La estación de trabajo individual

Mobiliario  
Sillas  
Accesorios  
Hardware  
Software

## El trabajador individual

Características  
únicas

# PRINCIPALES ÁREAS DE LA ERGONOMÍA

Ergonomía Física



Se encarga de estudiar la organización del trabajo para comprobar cómo se relacionan aspectos de la anatómica humana, la antropometría, la fisiológica y la biomecánica con la actividad física del puesto de trabajo.

Ergonomía Cognitiva



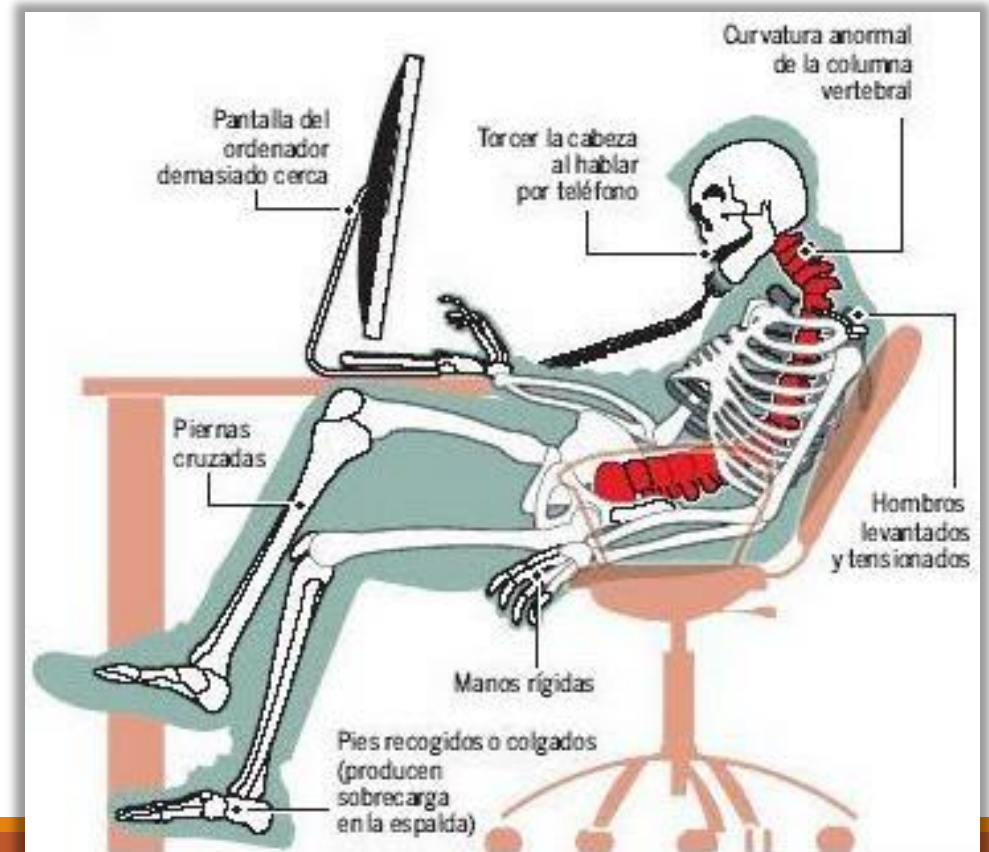
Se encarga de estudiar cómo la organización del trabajo determina los procesos mentales (percepción, memoria, razonamiento, y respuesta motora), afectan en la interacción entre las personas y otros componentes del sistema.

Ergonomía  
Organizacional



Se encarga de la optimización de los sistemas sociotécnicos, incluyendo las estructuras organizativas, los procesos, las políticas, etc.

# EJEMPLOS DE LA ERGONOMÍA OCUPACIONAL








# EJEMPLOS DE LA ERGONOMÍA OCUPACIONAL



# ERGONOMÍA EN OFICINA



# Consecuencias

	ZONA AFECTADA	POSIBLE LESIÓN	SÍNTOMAS
Región cervical  Extremidades superiores	 Cuello	Tensión cervical, torticolis	Dolor o molestia en el cuello, rigidez cervical, incapacidad para girar o mover la cabeza.
	 Hombro	Tendinitis de bíceps	Dolor al mover el hombro y el brazo, sobretodo hacia delante y hacia arriba. Inflamación del bíceps.
	 Codo	Epicondilitis o "codo del tenista"	Dolor localizado en el hueso del lado interno del codo (epicóndilo). Rigidez o dificultad al mover el codo.

# Consecuencias

	ZONA AFECTADA	POSIBLE LESIÓN	SÍNTOMAS
Extremidades superiores	 <p>Antebrazo</p>	Tenosinovitis de Quervain	Dolor en la parte externa de la muñeca, cerca del dedo pulgar, que puede subir hasta el antebrazo.
	 <p>Muñeca</p>	Síndrome del túnel carpiano	Inflamación del nervio mediano del túnel carpiano (hueso de la mano). Adormecimiento, hormigueo y pérdida de precisión y sensibilidad en los dedos (sobre todo el dedo pulgar, índice, corazón y mitad del anular).
	 <p>Dedos</p>	Tendinitis	Dolor e inflamación de los tendones de los dedos.



# Consecuencias

	ZONA AFECTADA	POSIBLE LESIÓN	SÍNTOMAS
Columna vertebral	 Columna dorsal	Dorsalgia	Dolor en la zona dorsal de la columna vertebral. Sensación de carga y pesadez. Aumento del dolor en posturas prolongadas.
	 Columna lumbar	Lumbalgia	Dolor en la parte baja de la espalda o zona lumbar. Dolor intenso al ponerse de pie e intentar caminar.
Extremidades inferiores	 Piernas	Trastornos de circulación	Sensación de pesadez o dolor en las piernas debido a la presión del asiento en los muslos y a la poca movilidad de las piernas.

## Ergonomía: Mouse



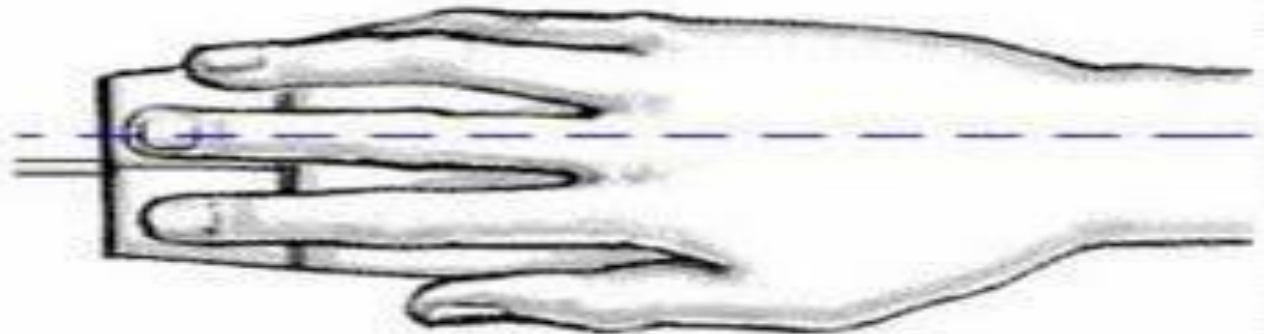
**Mal!**



**Bien!**



**Mal!**



**Bien!**



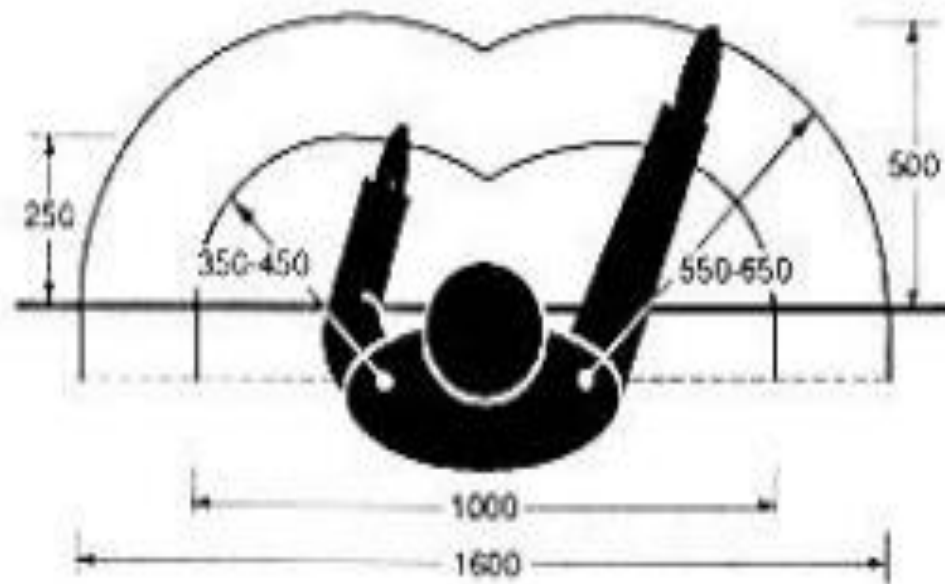
## **Ergonomía: Puesto de Trabajo**

---

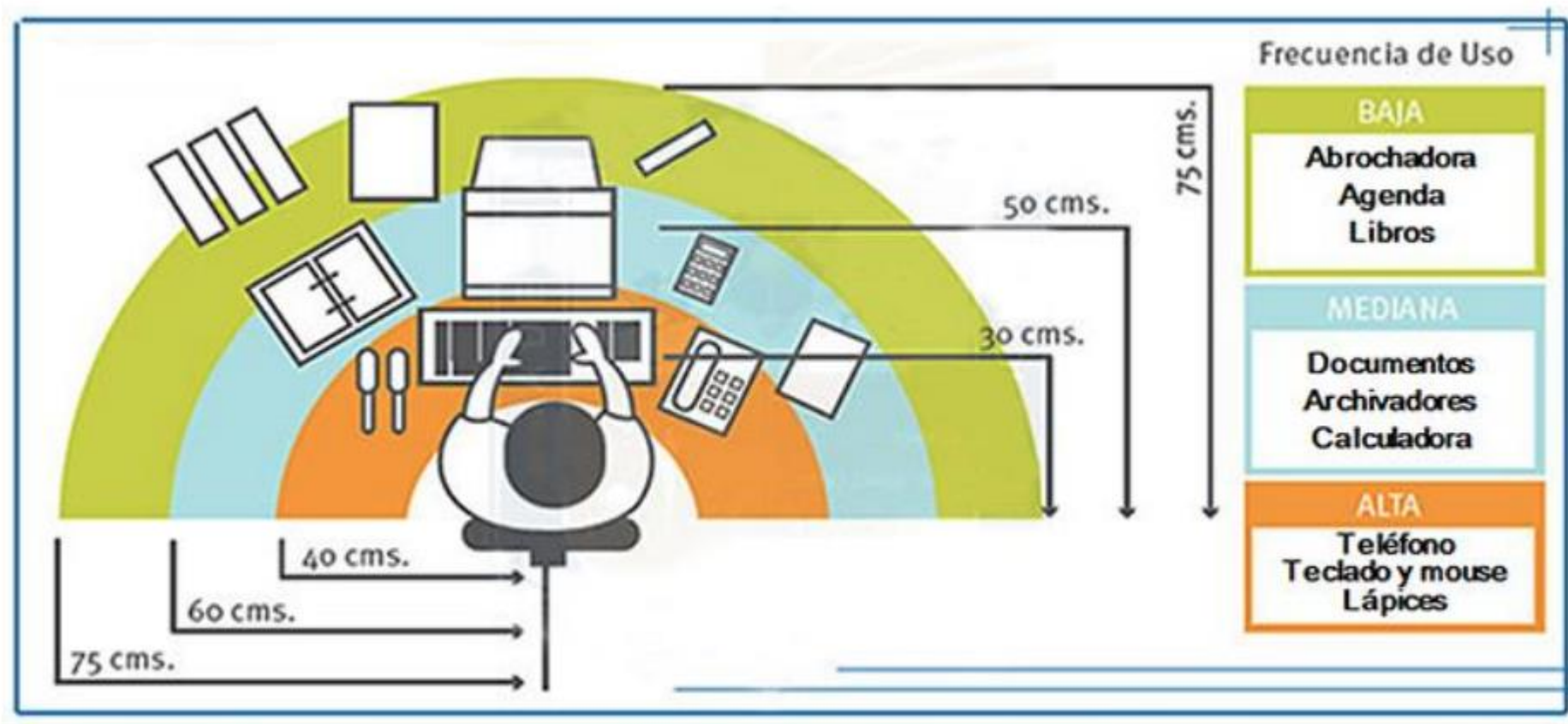
**a) El mobiliario debe estar diseñado o adoptado para esta postura, de preferencia que sean regulables en altura, para permitir su utilización por la mayoría de los usuarios.**

**a) El plano de trabajo debe situarse teniendo en cuenta las características de la tarea y las medidas antropométricas de las personas; debe tener las dimensiones adecuadas que permitan el posicionamiento y el libre movimiento de los segmentos corporales. Se deben evitar las restricciones de espacio y colocar objetos que impidan el libre movimiento de los miembros inferiores.**

## Area de trabajo normal propuesta por NTP 242



# Área de trabajo normal propuesta por NTP 242

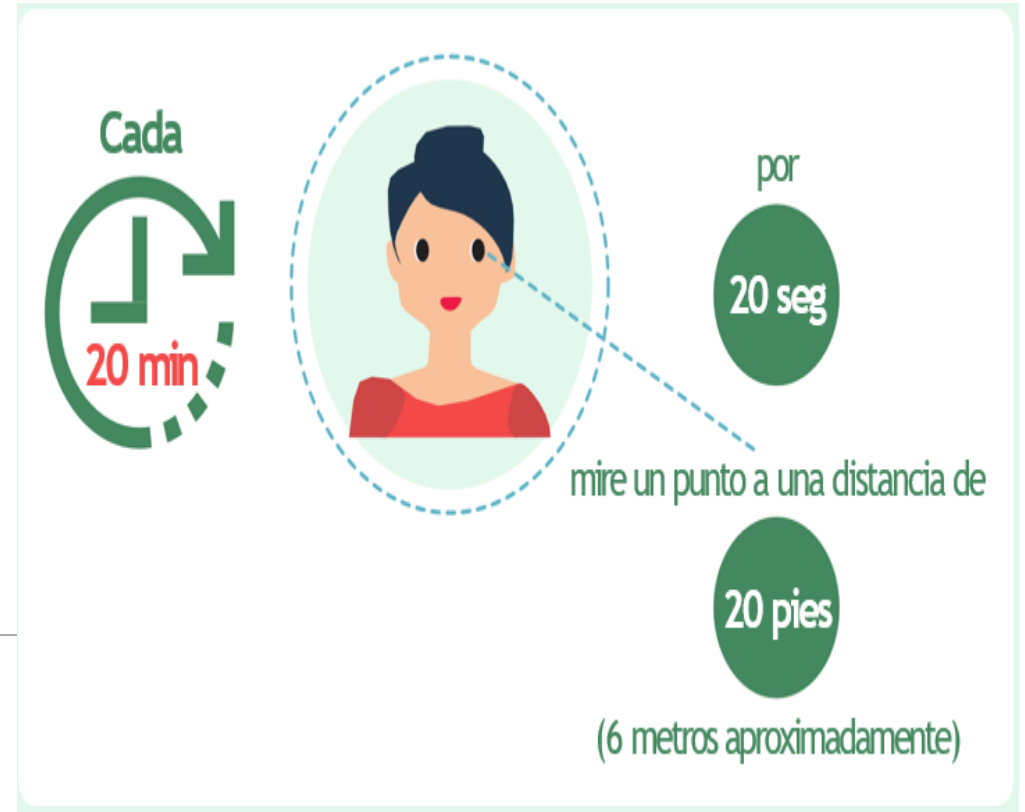


## Pausas activas

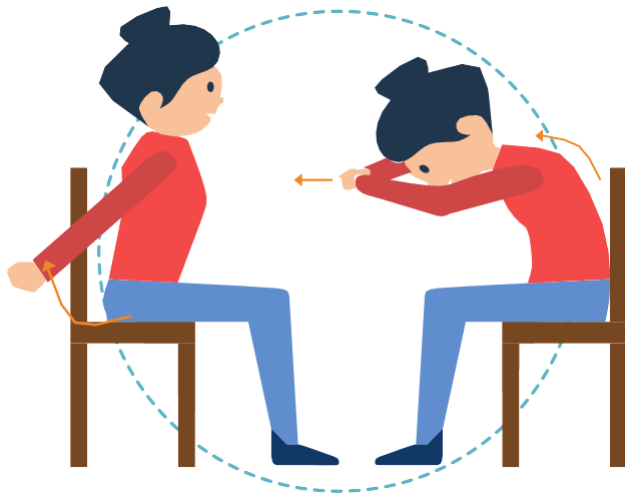
El trabajo continuo con las pantallas implica posturas mantenidas que pueden generar problemas musculares y fatiga visual, por ello es conveniente realizar variación de postura durante la jornada de trabajo y hacer pequeñas pausas que ayuden a reducir la fatiga tanto física como visual. Las pausas durante la jornada de trabajo sin duda son un factor importante para cuidar la salud.

### ¿Qué son pausas activas?

Son breves descansos durante la jornada laboral que sirven para relajar los músculos que por largas horas de estar sentado y frente al computador generan tensión en el cuerpo.

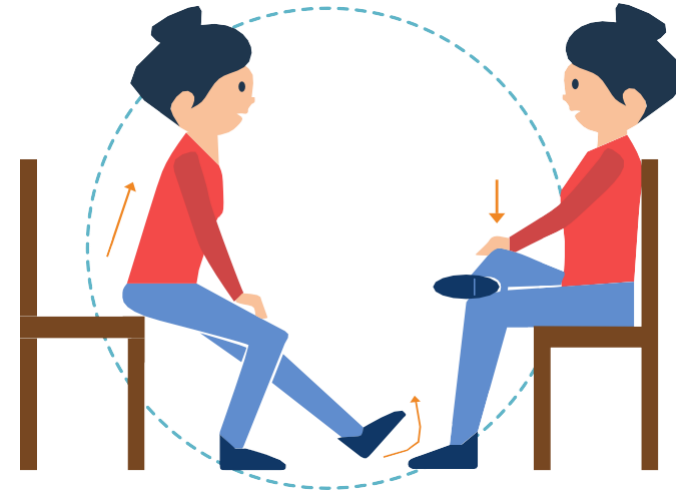


# Pausas activas



Llevar los hombros hacia atrás.

Estirar las manos y brazos hacia adelante y redondear la parte superior de la espalda.



Estirar una pierna e inclinar el tronco hacia adelante, manteniendo la espalda recta.

Colocar el tobillo sobre el muslo opuesto. Ejercer una ligera presión sobre la rodilla manteniendo la espalda recta.

**3 repeticiones**

# **1.1. Instrumentos de Medición en Ergonomía**

---



## **Instrumentos de Medición en Ergonomía**

En algunos casos, se necesitan instrumentos simples de medición, como puede ser un luxómetro para la iluminación, un sonómetro para el ruido, un termómetro para el ambiente térmico, etc.

Los métodos de evaluación ergonómica se centran en el análisis de un determinado factor de riesgo (las posturas forzadas, los levantamientos de carga, la repetitividad de movimientos, etc.). trabajo. Deben evaluarse por separado y con distintas metodologías.

Herramienta para estimar el aislamiento de la ropa habitual y de trabajo.

LSC. Longitud de los segmentos corporales. Herramienta para estimar la longitud de los miembros corporales a partir de la estatura.

---

PSC. Peso de los segmentos corporales. ...

RULER. Ángulos entre segmentos corporales.

## Equipos profesionales y accesorios para la Medición de fuerza en Ergonomía: ensayos ergonómicos



Los dinamómetros de tensión y compresión de la Serie E han sido diseñados específicamente para realizar ensayos de ergonomía y análisis de tareas de trabajo de forma sencilla y precisa, siendo ideales para el diseño de entornos de trabajo, valoración de resistencia y estudios ergonómicos.

Los dinamómetros ergonómicos de la Serie E ofrecen al ergonomista y otros profesionales una solución de ensayo sencilla y económica. Disponible con capacidades de medición de fuerza máxima de 500, 2.500 y 5.000 N (100 lbF, 200 lbF and 500 lbF) los dinamómetros pueden equiparse con una amplia serie gama de accesorios para cumplir con cualquier necesidad de análisis.

## **1.2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PELIGROS ERGONÓMICOS, TRABAJO REPETITIVO, CARGA POSTURAL, POSTURAS FORZADAS OTROS**

---

# EVALUACIÓN ERGONÓMICA

La evaluación ergonómica tiene por objeto detectar el nivel de presencia, en los puestos evaluados, de factores de riesgo para la aparición, en los trabajadores que los ocupan, de problemas de salud de tipo disergonómico.

Existen diversos estudios que relacionan estos problemas de salud de origen laboral con la presencia, en un determinado nivel, de dichos factores de riesgo.

Es por lo tanto necesario llevar a cabo evaluaciones ergonómicas de los puestos para detectar el nivel de dichos factores de riesgo. Aunque las legislaciones de cada país son más o menos exigentes, es obligación de las empresas identificar la existencia de peligros derivados de la presencia de elevados riesgos ergonómicos en sus puestos de trabajo.

En general existen dos niveles de análisis: el análisis de las condiciones de trabajo para la identificación de riesgos (nivel básico), y la evaluación de los riesgos ergonómicos en caso de ser detectados (nivel avanzado).

## Recuerda...

La evaluación ergonómica de un puesto de trabajo permite medir la existencia de *factores de riesgo* que pueden provocar trastornos en la salud de los trabajadores que lo ocupan.

# IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

La **identificación inicial de riesgos** (nivel de análisis básico):

Permite la detección de factores de riesgo en los puestos. En caso de ser estos detectados se procederá con el nivel avanzado. Buenos indicadores de la presencia de riesgos son, por ejemplo: la presencia de lesiones agudas (lumbalgias, fatiga física, hernias discales, ciáticas...), lesiones crónicas (epicondilitis, síndrome del túnel carpiano...), o enfermedades profesionales entre los trabajadores de un determinado puesto. El análisis estadístico de los registros médicos de la empresa pueden ser de gran ayuda para esta detección inicial de riesgos.

Para llevar a cabo la identificación inicial de riesgos es conveniente el empleo de listas de identificación de riesgos como la "Lista de comprobación ergonómica" o el "Manual para la evaluación y prevención de riesgos ergonómicos y psicosociales en la PYME del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España". La aplicación de las listas de identificación inicial de riesgos parte de la agrupación de los puestos de la empresa que tengan características similares en cuanto a tareas realizadas, diseño del puesto y condiciones ambientales. En una segunda fase se aplica la lista de identificación de riesgos a cada puesto o a cada tipo de puestos si han sido agrupados.

## IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS

En el nivel avanzado de análisis se evalúan la amplitud de los factores de riesgo detectados (mediante la evaluación inicial de riesgos si se ha realizado previamente). Para evaluar el nivel de riesgo asociado a un determinado factor de riesgo existen diversos métodos para apoyar al evaluador. Cada factor de riesgo puede estar presente en un puesto en diferentes niveles. Así, por ejemplo, debe evaluarse si la repetitividad de movimientos, que es un factor de riesgo para la aparición de Transtornos Músculo-Esqueléticos (TMEs) en la zona cuello-hombros, presenta un nivel suficiente en el puesto evaluado como para considerar necesaria una actuación ergonómica.

La labor realizada por un trabajador en un puesto puede ser diversa, es decir, el trabajador puede llevar a cabo tareas muy distintas en un mismo puesto. Una consecuencia directa de esto es que lo que debe ser evaluado son las tareas realizadas, más que el puesto en su conjunto. Así pues, se debe llevar a cabo un desglose del trabajo realizado por el trabajador en distintas tareas, evaluando por separado cada una de ellas, aunque manteniendo una visión del conjunto. Desglosado el trabajo en tareas se establecerán los factores de riesgo presentes y, finalmente, qué métodos son de aplicación para la valoración de cada tarea.

Evaluar un puesto de trabajo suele requerir de la aplicación de varios métodos de evaluación, dado que en un mismo puesto pueden existir diversas tareas y en cada tarea diversos factores de riesgo presentes.



# PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE UN PUESTO DE TRABAJO

1. **Conozca la empresa** a la que pertenece el puesto, su sector productivo, su estructura jerárquica, los turnos y horarios, la planificación y organización del tiempo de trabajo, la estructura sindical... **Describir estos aspectos.**
2. Conozca y **describa en su documento** de evaluación las **características y factores más importantes del lugar de trabajo** que se va a analizar, como por ejemplo, los diferentes productos y procesos que se realizan, el número de trabajadores, los turnos, las pausas, las horas extras y cualquier problema o incidente que pueda existir en el lugar de trabajo.
3. **Observe el puesto de trabajo.** Anote y describa en su documento el entorno físico, las herramientas manuales, el orden y limpieza en el entorno, el espacio disponible, la maquinaria presente, el número y tipo de indicadores y controles, el nivel y adecuación de la iluminación, el calor o frío excesivo, el nivel de ruido, los equipos de protección individual.
4. Si como resultado del paso 3 ha encontrado necesario mejorar algún aspecto de los lugares, equipos y condiciones de trabajo, indíquelo en su documento. **Proponga acciones preventivas y recomendaciones.** Si el problema identificado requiere una acción preventiva prioritaria y urgente **informe a los responsables pertinentes** para la toma de medidas inmediatas.
5. **Conozca al trabajador** presente en el puesto previamente a la evaluación. **Infórmele** sobre el motivo de su presencia. Solicítele que realice su tarea de la forma habitual y procure que su forma de actuar no se vea condicionada por la evaluación.
6. **Observe el puesto de trabajo mientras el trabajador desempeña su labor.** Realice grabaciones en video si lo considera necesario. Analice el número de tareas distintas realizadas. Mida los tiempos empleados en cada una de ellas.
7. Determinado el número de tareas distintas realizadas por el trabajador analice y describa con cuidado cada una de ellas. Establezca qué **factores de riesgo** ergonómico están presentes en cada una de ellas.
8. Para cada una de las tareas, y para cada factor de riesgo presente, **seleccione el método de evaluación ergonómica adecuado**
9. Durante la realización de cada tarea, y según los métodos de evaluación escogidos, realice la **toma de datos y mediciones:** ángulos, distancias, pesos... Tome fotografías para documentar la evaluación.
10. Con los datos obtenidos **aplique cada método de evaluación** (puede emplear estas aplicaciones informáticas de métodos de [evaluación de la ergonomía](#) para ello). Si en algún caso el nivel de riesgo no es tolerable, **proponga medidas correctivas** o un rediseño del puesto.
11. Redacte en su documento las **conclusiones** de la evaluación. Si los hay, indique los problemas detectados y las medidas correctivas a implementar.



## **2. GESTION DE LAS PATOLOGIAS MUSCULOESQUELÉTICAS**



### **EPIDEMIOLOGÍA DE LAS PATOLOGÍAS MUSCULOESQUELÉTICAS**

**MBA. SUSALEN MARIA TANG FLORES**

## Patologías Musculoesqueléticas

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son una de las dolencias de origen laboral más habituales. Los TME relacionados con el trabajo afectan principalmente a la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades tanto superiores como inferiores y se incluye en ellos cualquier daño o trastorno de las articulaciones u otros tejidos. Los problemas de salud varían desde molestias y dolores leves hasta enfermedades más graves que requieren baja por enfermedad o tratamiento médico. En los casos crónicos estos trastornos pueden provocar una discapacidad e impedir que la persona afectada siga trabajando.



## Patologías Musculoesqueléticas

La mayoría de los TME relacionados con el trabajo se desarrollan con el tiempo. Por lo general estos trastornos no tienen una sola causa y, a menudo, son el resultado de combinar varios factores de riesgo, como factores físicos y biomecánicos, factores organizativos y los psicosociales, así como factores individuales.





## Factores de Riesgo

Entre los factores de riesgo físicos y biomecánicos cabe destacar:

- La manipulación de cargas, especialmente al flexionar o girar el cuerpo;
- Los movimientos repetitivos o enérgicos;
- Las posturas forzadas y estáticas;
- Las vibraciones, una mala iluminación o los entornos de trabajo a temperaturas bajas;
- El trabajo a un ritmo rápido;
- Una posición sentada o erguida durante mucho tiempo sin cambiar de postura.



### Entre los factores de riesgo organizativos y psicosociales cabe destacar:

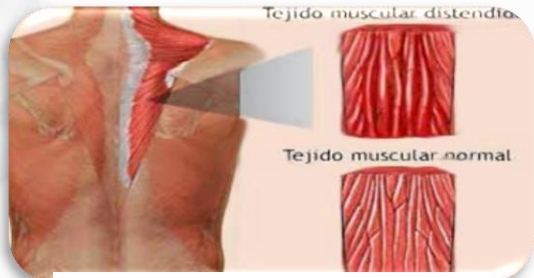
- Las altas exigencias de trabajo y la baja autonomía;
- La falta de descansos o de oportunidades para cambiar de postura en el trabajo;
- El trabajo a gran velocidad, también como consecuencia de la introducción de nuevas tecnologías;
- Las jornadas muy largas o el trabajo por turnos;
- La intimidación, el acoso y la discriminación en el trabajo;
- Una baja satisfacción laboral.





# Factores de Riesgo

## EN LA ESPALDA



Distensión muscular

## EN LA MANO



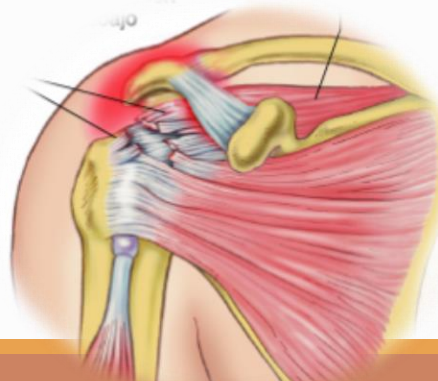
Entumecimiento

## EN EL CUELLO



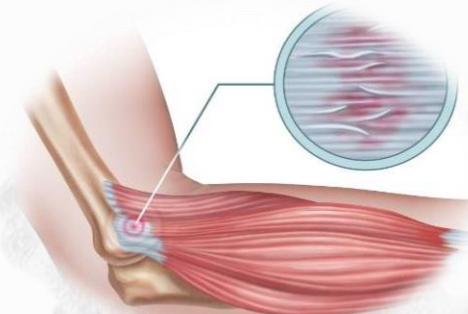
Espasmo en el  
cuello

## EN EL HOMBRO



Tendinitis

## EN EL CODO



Codo de tenista

## EN LA PIERNA



Hemorroides



# **3. CULTURA PREVENTIVA Y PSICOPREVENCIÓN. ENTORNOS DE TRABAJO SALUDABLES**

**SUSALEN MARIA TANG FLORES**

## Cultura de Prevención

Al hablar de cultura nos referimos a la acción de cultivar o practicar algo consecutivamente, porque hemos adoptado patrones a seguir; en cambio el término prevención es la acción y afecto de prevenir, en resumen es la preparación para evitar anticipadamente riesgos, daños o eventos desfavorables. Para ambos términos podríamos concluir que la cultura de prevención es el conjunto de actitudes y prácticas que se adquieren para prevenir riesgos o daños ya sea hacia el ser humano o al ambiente de trabajo.





# Niveles de Cultura Preventiva

PARKER (En el camino de la gestión de la seguridad y salud) (2006). Estableció que la creación de una cultura preventiva es un camino progresivo en cinco niveles.



## Para fomentar una cultura de prevención es necesario



- Establecer una política de prevención, esta debe tener por objeto prevenir accidentes, daños o contagio de enfermedades por consecuencia del trabajo.
- Definir los objetivos destinados a la prevención.
- Establecer los mandos o autoridades encargadas al seguimiento de control de prevención, accidentes y contagios.
- Evaluar los riesgos y anticiparse a los controles de prevención.
- Integrar los protocolos establecidos nacionales e internacionales, según la actividad de las empresas.
- Complementar los planes de prevención con programas de salud.



# Psicoprevención

Es una de las actividades asociadas a la prevención de riesgos laborales en las organizaciones, garantiza la integridad y la salud mental de los trabajadores.

La psicoprevención es un complemento a la prevención de riesgos.

Su objeto de estudio es que las personas tomen conciencia permanente de su seguridad.





## Tipos de prevención



Tipos	Descripción
Primario	Disminuir los casos nuevos contrarrestando las circunstancias perniciosas identificadas como causales.
Secundario	Reducir la incapacidad debida a un trastorno, disminuyendo su duración y efecto.
Terciario	Reducir las secuelas del trastorno (efecto residual).



# Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales

# Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales

---

La Epidemiología de las Enfermedades Ocupacionales (E.O.) se relaciona estrechamente con la Epidemiología de las enfermedades comunes agudas debidas a un agente específico y a veces a las enfermedades comunes crónicas que son similares como es el caso de ciertos cánceres. El propósito principal será identificar el agente y el daño que produce según el concepto de dosis (tiempo de exposición x intensidad del agente) para determinar la causalidad de la enfermedad, lo que lleva a la evaluación del riesgo. Se presenta un diseño para los estudios epidemiológicos descriptivos y analíticos con sus indicaciones y limitaciones para un país en desarrollo como Chile, enfatizando la falta de notificaciones y registro de las E.O. que limitan las investigaciones a la etapa descriptiva.

# Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales

---

Un accidente de trabajo es un acontecimiento sorpresivo e imprevisto (hecho momentáneo), que puede o no ocasionar lesiones orgánicas leves (atención primaria, recuperación en un breve periodo de tiempo) o graves (discapacidad, muerte) al trabajador y que en su ocurrencia, puede o no haber: Daños físicos a la propiedad, deterioro de los materiales e insumos productivos, retraso en el proceso productivo, incumplimiento de programación de entrega del producto o prestación del servicio al usuario interno o externo.

En el tema de Seguridad Industrial, "Seguridad Laboral", "Seguridad Ocupacional", "Seguridad, Higiene y Medicina Ocupacional"; queda claramente establecido que el que crea el riesgo es "la organización" y quién asume la responsabilidad por el "riesgo" creado, es el "representante de la organización". Lo que ya ha sido incorporado en la base legal de muchas naciones.

# Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales

---

La “Seguridad Industrial”, es un sistema que comprende un conjunto de técnicas de ingeniería industrial, procedimientos y protocolos a seguir, articulados a la base legal existente en la materia; con el objetivo central de “reducir significativamente” los “Riesgos Laborales”; logrando con ello preservar la “vida”, “salud física”, “salud mental” e “integridad” de los trabajadores, en un centro de producción de bienes o servicios, “sea cualquiera la naturaleza de la relación laboral”. Lo que implica el mantenimiento de las condiciones ambientales en donde se desenvuelvan la labores y la capacitación del personal involucrado en la labor asignada. El éxito de una óptima gestión en Seguridad Industrial, se evidencia en la disminución de la accidentes e incidentes de trabajo, en toda la población laboral, de un centro de producción de bienes o servicios.

A nivel internacional la primera causa de muerte en el mundo es el cáncer (64.23%), seguido de los accidentes laborales (20.29%), accidentes de tránsito (9.85%) y SIDA (5.52%); por lo que los accidentes laborales (en esta realidad) ocupan un segundo lugar, que debe ser causa de reflexión, preocupación y decisiones que involucran una mejor gestión desde el ámbito organizacional.

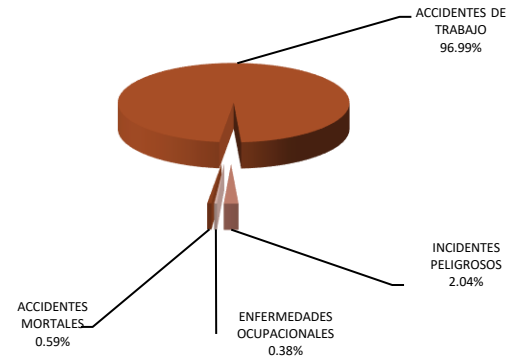
# Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales



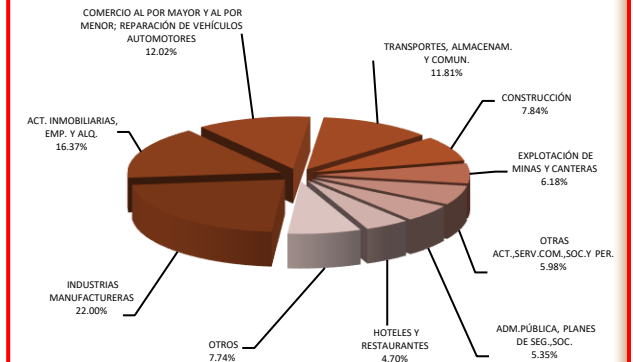
ANEXO N° 02

ACTIVIDAD ECONÓMICA	TIPO DE NOTIFICACIONES				TOTAL
	ACCIDENTES MORTALES	ACCIDENTES DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONALES	
AGRICULT., GANAD., CAZAY SILVIC.	1	29	-	-	30
PESCA	-	22	-	-	22
EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	4	170	4	1	179
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	2	625	10	-	637
SUMIN., ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	1	13	3	-	17
CONSTRUCCIÓN	2	222	3	-	227
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES	3	341	4	-	348
HOTELES Y RESTAURANTES	-	136	-	-	136
TRANSPORTES, ALMACENAM. Y COMUN.	-	331	11	-	342
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	-	7	-	-	7
ACT. INMOBILIARIAS, EMP. Y ALQ.	2	460	11	1	474
ADM. PÚBLICA, PLANES DE SEG., SOC.	1	148	6	-	155
ENSEÑANZA	-	11	2	-	13
SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	-	125	1	9	135
OTRAS ACT., SERV. COM., SOC. Y PER.	1	168	4	-	173
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>2 808</b>	<b>59</b>	<b>11</b>	<b>2 895</b>

TIPO DE NOTIFICACIONES EN PORCENTAJE, MARZO 2024



NOTIFICACIONES EN PORCENTAJE SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA, MARZO 2024





# Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales



De acuerdo con el SAT, en el mes de enero de 2022 se registraron en Lima Metropolitana 810 notificaciones de accidentes de trabajo no mortales y mortales lo que representa el 73,0% respecto al número de notificaciones a nivel nacional, lo cual resulta proporcional con el número de trabajadores en planilla electrónica de la región Lima, que representa el 80,2% del total nacional (Planilla Electrónica - noviembre 2020). En segundo orden se ubica la región Arequipa con 107 notificaciones de accidentes de trabajo no mortales y mortales (9,6%), seguido de Callao con 90 registros (8,1%), y Lima con 19 registros (1,8%). Estas 3 regiones representan el 15,6% del total de trabajadores en la planilla electrónica

Fuente: MTPE / OGETIC / Oficina de Estadística

# Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales



## NOTIFICACIONES DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA, SEGÚN FORMA DEL ACCIDENTE

ENERO 2022

FORMA DEL ACCIDENTE	ACTIVIDAD ECONÓMICA																TOTAL
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Z	
AGRESION CON ARMAS									1	1							2
APRISIONAMIENTO O ATRAPAMIENTO	1		3	29		4	1	1	6		6	2		1	2		56
ATROPELLAMIENTO POR VEHICULOS	1		1						1		1						4
CAIDA DE OBJETOS	2		6	29		15	15		10		11	3		1	3		95
CAIDA DE PERSONAL DE ALTURA		2	6	5	1	4	3	2	13		10				3		49
CAIDA DE PERSONAS A NIVEL	1		2	10	1	11	12	2	11		16	4	1	9	3		83
CHOQUE CONTRA OBJETO			3	9	1	2	3		2		8			1	2		31
CHOQUE DE VEHICULOS				1													1
CONTACTO CON CALOR				1			1		1		2						5
CONTACTO CON ELECTRICIDAD			1				1				1						3
CONTACTO CON PLAGUICIDAS				1		1											2
CONTACTO CON PRODUCTOS QUIMICOS			1	6		1	1		1		4						14
DERRUMBES O DESPLOMES DE INSTALACIONES			1								1			1			3
ESFUERZOS FISICOS O FALSOS MOVIMIENTOS			6	26		10	14	2	8		18	4	1	9	9		107
EXPOSICION A PRODUCTOS QUIMICOS				1			2	1			1	1			1		7
EXPOSICION AL CALOR	1			1				1									3
GOLPES POR OBJETOS (EXCEPTO CAIDAS)	2		18	33		24	19		17		22	4		4	4		147
MORDEDURA DE ANIMALES									1			1			1		3
PISADAS SOBRE OBJETO			7			1	1				1		1	1			12
OTRAS FORMAS	5		20	134	2	40	50	6	55	1	66	15		50	30	2	476
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>75</b>	<b>286</b>	<b>5</b>	<b>113</b>	<b>123</b>	<b>15</b>	<b>127</b>	<b>2</b>	<b>168</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>77</b>	<b>58</b>	<b>2</b>	<b>1 103</b>

NOTA: No incluye Accidentes Mortales

# Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales



## NOTIFICACIONES DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR SEXO, SEGÚN PARTE DEL CUERPO LESIONADA

ENERO 2022

PARTE DEL CUERPO LESIONADA	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
ABDOMEN (PARED ABDOMINAL)	3	1	4
ANTEBRAZO	5	1	6
APARATO AUDITIVO	2		2
BOCA (CON INCLUSION DE LABIOS, DIENTES Y LENGUA)	4		4
BRAZO	23	7	30
CABEZA, UBICACIONES MULTIPLES	33	6	39
CADERA	4		4
CARA (UBICACIÓN NO CLASIFICADA EN OTRO EPIGRAFE)	14		14
CODO	16	2	18
CUELLO		1	1
DEDOS DE LA MANO	141	23	164
DEDOS DE LOS PIES	9		9
HOMBRO (INCLUSION DE CLAVICULAS, OMOPLATO Y AXILA)	20	7	27
MANO (CON EXCEPCION DE LOS DEDOS SOLOS)	79	17	96
MIEMBRO INFERIOR, UBICACIONES MULTIPLES	5	2	7
MIEMBRO SUPERIOR, UBICACIONES MULTIPLES	9		9
MUÑECA	19	6	25
MUSLO	7		7
NARIZ Y SENOS PARANASALES	4	6	10
OJOS (CON INCLUSION DE LOS PARPADOS, LA ORBITA Y EL NERVIÓ OPTICO)	69	12	81
ORGANO, APARATO O SISTEMA AFECTADO POR SUSTANCIAS QUIMICAS - PLAGUICIDAS		1	1
PELVIS		1	1
PIE (CON EXCEPCION DE LOS DEDOS)	49	10	59
PIE (SOLO AFECCIONES DERMICAS)	5		5
PIERNA	35	1	36
REGION CERVICAL	1	1	2
REGION CRANEANA (CRANEO, CUERO CABELLUDO)	1		1
REGION DORSAL	3		3
REGION LUMBOSACRA (COLUMNA VERTEBRAL Y MUSCULAR ADYACENTES)	45	6	51
RODILLA	48	11	59
TOBILLO	24	9	33
TORAX (COSTILLAS, ESTERNON)	15		15
TRONCO, UBICACIONES MULTIPLES	4		4
UBICACIONES MULTIPLES, COMPROMISO DE DOS O MAS ZONAS AFECTADAS ESPECIFICADAS EN LA TABLA	31	11	42
OTROS	186	48	234
<b>TOTAL</b>	<b>913</b>	<b>190</b>	<b>1 103</b>

NOTA: No incluye Accidentes Mortales

# Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales



Cuando una relación causal entre una exposición ocupacional y una enfermedad específica es clara, la enfermedad se define como ocupacional, tanto médica como por lo general legalmente. Sin embargo, el trabajo y las condiciones de trabajo pueden, además, contribuir al desarrollo de morbilidad no específica, ya sea causando o agravando procesos, o indirectamente a través del estilo de vida asociado a la ocupación del trabajador. Conceptualmente, las enfermedades relacionadas con el trabajo comprenden una amplia gama de morbilidad, relacionada de un modo u otro- no necesariamente causal-con la ocupación, el trabajo o las condiciones del trabajo. Las enfermedades ocupacionales clásicas constituyen un extremo de un continuo, mientras que los trastornos cuya conexión con la ocupación es débil o incierta, se sitúan en el otro extremo:

1. Enfermedad ocupacional.
2. Factor de riesgo ocupacional.
3. Enfermedad relacionada con la ocupación.
4. Factores de riesgos no ocupacionales.
5. Enfermedad común.

# Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales



De acuerdo con la definición de la OMS las enfermedades relacionadas con el trabajo son \_\_ procesos multifactoriales en los que la ocupación, el trabajo o las condiciones de trabajo pueden ser uno de los muchos factores etiológicos. Las enfermedades ocupacionales clásicas se excluyen de este concepto.

Los factores ocupacionales también pueden agravar, acelerar o exacerbar enfermedades con orígenes no ocupacionales. En este caso, el trabajo está relacionado con estas condiciones, aunque no de forma etiológica. Finalmente, el trabajo puede tener efectos rehabilitadores beneficiarios en ciertas condiciones patológicas, siempre que los trabajadores afectados estén correctamente asignados a sus puestos de trabajo de acuerdo con sus capacidades y limitaciones.

Ya que es posible mejorar las condiciones de trabajo, las patologías relacionadas con el trabajo son, al menos en principio, prevenibles. Sin embargo, antes de poder conseguir una prevención efectiva, el problema debe identificarse y cuantificarse. Por lo tanto, la investigación epidemiológica tiene un papel importante en este proceso.

# Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales



Categorías de enfermedades relacionadas con la ocupación:

Las enfermedades relacionadas con el trabajo pueden tener diferentes clasificaciones:

## a) De acuerdo con la exposición laboral:

### 1- Cáncer ocupacional.

- Producidos por metales y químicos.
  - \* Producidos por radiaciones ionizantes.
  - \* Producidos por campos magnéticos.
  - \* Producidos por polvo mineral y fibras.

### 2. Enfermedades no malignas.

- \* Asma.
- \* Dermatitis.
- \* Efectos neuroconductuales.
- \* Ruidos y vibraciones.
- \* Trastornos musculoesqueléticos.
- \* Estrés del trabajo.
- \* Trabajo y embarazo.



# Epidemiología de Enfermedades Ocupacionales



---

## **b) Categorías grandes de enfermedades:**

- 1- Cáncer.
- 2- Enfermedades respiratorias crónicas no específicas (ECIR).
- 3- Trastornos musculoesqueléticos.
- 4- Enfermedades coronarias.
- 5- Respuestas conductuales y síntomas psicosomáticos.

---

# GRACIAS