



ANTOLOGÍA DE SALUD OCUPACIONAL



613.62 Costa Rica. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Consejo de
C8375a Salud Ocupacional.

Antología de salud ocupacional / Consejo de Salud
Ocupacional. -2ª ed. - San José, Costa Rica: MTSS, 2022.
100 p. : il.

ISBN 978-9968-40-019-0

1. SEGURIDAD LABORAL. 2. SALUD EN EL TRABAJO. 3.
ANTOLOGÍA 4. COSTA RICA. I. Título

ISBN: 978-9968-40-019-0



© Se autoriza la reproducción total o parcial de esta publicación para fines informativos, académicos u otros no comerciales, siempre que se cite la fuente primaria.



El Consejo de Salud Ocupacional en respuesta al trabajo conjunto que ha venido realizando con el Ministerio de Educación Pública desde el año 1992 para incluir el tema de salud ocupacional en el sistema educativo nacional, presenta la actualización de la Antología de Salud Ocupacional, la cual data del año 1993.

La inclusión del tema de Salud Ocupacional en el sistema educativo nacional reviste mayor importancia en el proceso de formación de las futuras generaciones sobre todo considerando los Informes de Estadísticas de Salud Ocupacional publicados durante los últimos años, los cuales han colocado a la población joven trabajadora como uno de los grupos de edad con alto número de accidentes y enfermedades laborales

Desde el Consejo de Salud Ocupacional se han venido reafirmando acciones dirigidas a niños y niñas en el tema de prevención de riesgos a través de distintos proyectos desarrollados, lo que significa inculcar el tema de tal forma que cuando sean personas adultas logren prevenir y conservar su salud en los centros de trabajo.

María Gabriela Valverde Fallas
Directora Ejecutiva

INTRODUCCIÓN



El Consejo de Salud Ocupacional tiene el agrado de poner a disposición esta antología de temas básicos de salud ocupacional, dirigida principalmente para consulta de estudiantes de programas de educación técnica, académica pública o privada.

El objetivo principal es que, a través de la educación y capacitación temprana, se puedan preparar para el trabajo, mejorar las condiciones de vida y salud que influyen de manera significativa en la calidad del desarrollo personal y socioeconómico del país.

El presente documento, recopila información básica de prevención, promoción y protección de la salud de las personas que trabajan, identificando los riesgos de cada uno de los elementos y medios que participan en el trabajo, su relación sistémica y la participación de las personas en una organización del trabajo según modelo seleccionado.

El marco en que se desarrolló esta antología es una recopilación de documentos valiosos relacionadas con las principales causas de ocurrencia de los accidentes y enfermedades e incluso la muerte, así como acontecimientos que han hecho historia en el quehacer de la promoción y prevención de los daños a la salud de las personas por las condiciones en que se trabajan.



Título:

Antología de Salud Ocupacional

Autor:

Secretaría Técnica de Salud Ocupacional
Consejo de Salud Ocupacional

Elaborado por:

Virginia Chavarría Rodríguez
Nury Sánchez Aragonés

Aprobado:

Consejo de Salud Ocupacional sesión ordinaria N° 033-2021, 08 de setiembre del 2021, ACUERDO N° 003-2021

Ricardo Alberto Marín Azoifeifa

Presidente
Viceministro de Trabajo y Seguridad Social

Patricia Redondo Escalante

Vicepresidenta
Caja Costarricense de Seguro Social

D'Angela Esquivel Pereira

Representante Instituto Nacional de Seguros

Pedro González Morera

Ministerio de Salud

Walter Castro Mora

Representante Sector Patronal (UCCAEP)

Sergio Laprade Coto

Representante Sector Patronal (UCCAEP)

Laura Rivera Castrillo

Representante Sector Trabajadores

Olman Chinchilla Hernández

Representante Sector Trabajadores

María Gabriela Valverde Fallas

Directora Ejecutiva del CSO



UNIDAD I	9
1 Hechos históricos a nivel mundial	10
1.1 En el año 2000 A.C.	11
1.2 En Egipto.....	11
1.3 Siglo XVI	12
1.4 Siglo XVII	12
1.5 Siglos XVII y XVIII Primera Revolución Industrial	13
1.6 Siglo XX	14
2 Hechos históricos en Costa Rica	17
2.1 Segunda mitad del siglo XIX.....	18
2.2 Siglo XX	18
2.3 Finales del Siglo XX	21
2.3.1 Creación del Consejo de Salud Ocupacional (CSO).....	22
2.3.2 Consejo de Salud Ocupacional.....	22
2.3.3 Dirección Ejecutiva.	23
2.3.4 Secretaría Técnica.	23
2.3.5 Declaración del “Día Nacional de la Salud Ocupacional”	23
2.3.6 Incorporación del tema de salud ocupacional en el Sistema Educativo Nacional	23
2.3.7 Año 2000	24
2.4 Siglo XXI	24
2.4.1 2015-2016 Política Nacional de Salud Ocupacional y su Plan de Acción.	24
UNIDAD II	25
3 El Trabajo	26
3.1 EL Trabajo	26
3.2 La Salud	27
3.3 Estrategias para que haya salud y calidad de vida.....	28
UNIDAD III	31
4 Salud Ocupacional	32
4.1 Finalidad	32
4.2 Áreas que competen a la salud ocupacional.	34
4.2.1 Área Seguridad en el trabajo	34
4.2.2 Área Higiene en el trabajo	34
4.2.3 Área Psicosocial en el trabajo	35
4.3 Otras áreas o disciplinas complementarias al quehacer de la salud ocupacional .	36
4.3.1 Medicina del trabajo.....	36
4.3.2 Ergonomía.....	36

4.3.2.1	Fase de Concepción	38
4.3.2.2	Fase de Corrección.....	38
4.3.2.3	Fase de Protección.....	38
4.3.2.4	Fase de la Comunicación.....	38
4.3.3	Igneología	39
4.3.4	Epidemiología	39
4.4	Consecuencias de daños a la salud.....	40
4.4.1	Accidentes de trabajo	40
4.4.2	Las enfermedades de Trabajo.....	43
4.5	La Investigación de los accidentes y enfermedades de trabajo.....	44
UNIDAD IV		46
5	Los Factores de riesgo	47
5.1	Clasificación de los Factores de riesgo.....	49
5.1.1	Factores de riesgo químico	49
5.1.2	Factores de riesgo físico-químicos.....	50
5.1.3	Factor de riesgo físico	50
5.1.4	Factores de riesgo biológico	51
5.1.5	Factor de riesgo psicosocial	51
5.1.6	Factor de riesgo fisiológico	55
5.1.6.1	Uso de los puestos de trabajo.....	55
5.1.7	Factor de riesgo locativo.....	58
5.1.8	Factores de riesgo eléctrico	59
5.1.9	Factores de riesgo mecánico	59
UNIDAD V		60
6	Levantamiento manual de cargas.....	61
6.1	Uso de medios mecánicos para levantamiento y traslado de cargas	62
6.2	Almacenamiento de materiales.....	63
UNIDAD VI		64
7	Uso correcto de las herramientas.....	65
7.1	El funcionamiento de las herramientas.....	65
7.2	Peso de las herramientas.....	66
7.3	Forma y agarre de las herramientas	67
7.4	Uso de las herramientas manuales.....	68
7.5	Transporte de herramientas y almacenamiento de las herramientas	69
7.6	Protección en el uso de las herramientas.....	69
UNIDAD VII		71
8	El orden y la limpieza.....	72
8.1	Orden.....	72
8.2	Limpieza.....	72
8.3	Beneficios del orden y la limpieza	72
8.4	El centro de trabajo ordenado.....	73

UNIDAD VIII	74
9 Los equipos de protección personal	75
9.1 Protección de la cabeza	76
9.1.1 Clases de cascos de seguridad.....	77
9.1.2 Según INTE 31-01-10: 2016, estos se clasifican de la siguiente forma:	77
9.1.3 Tipos de cascos	77
9.2 Protección vías respiratorias.....	79
9.3 Protección Auditiva.....	80
9.3.1 Orejeras.....	80
9.3.2 Tapones.....	81
9.3.3 Casco anti ruido	81
9.4 Protección Visual	81
9.4.1 Lentes de protección contra partículas sólidas.....	82
9.4.2 Lentes de protección contra salpicaduras de líquidos.....	82
9.5 Protección de tronco-abdomen.....	83
9.5.1 Delantales o mandiles.....	83
9.5.2 Ropa de trabajo	83
9.5.3 Ropa reflectiva o de alta visibilidad.....	84
9.5.4 Protección de cuello	84
9.6 Protección de dedos, manos y brazos	85
9.6.1 Dediles	85
9.6.2 Guantes de caña hasta la muñeca y/o codo.....	86
9.6.3 Manoplas de protección	86
9.6.4 Manguitos anti corte	86
9.7 Protección de pies	87
9.7.1 Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos	87
9.7.2 Calzado de seguridad contra riesgos químicos	88
9.7.3 Calzado de seguridad contra riesgos térmicos	89
9.7.4 Calzado de seguridad contra riesgos eléctricos.....	89
UNIDAD IX	90
10 La protección de las personas trabajadoras	91
10.1 La Constitución Política de la República de Costa Rica	91
10.2 Convenios ratificados de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).....	92
10.3 Directrices del Consejo de Salud Ocupacional (CSO).....	93
10.4 Criterios Técnicos.....	93
10.5 Leyes en Salud Ocupacional	93
10.5.1 Ley N° 6727 Reforma del Título IV del Código de Trabajo	94
10.6 Reglamentos en materia de salud, seguridad y ambiente.....	96
10.6.1 Las Comisiones y Oficinas de Salud Ocupacional.....	96
10.7 Exigencia del cumplimiento de las normas de salud ocupacional.....	97
10.8 Normas técnicas en materia de salud ocupacional	97
Bibliografía	99

UNIDAD I

**Reseña de hechos importantes en la historia,
preocupación por la salud y seguridad de las
personas trabajadoras**

Contenidos

La unidad I, desarrolla algunos hechos históricos a nivel mundial desde el año 2000 AC. hasta el siglo XX que se consideran importantes en el desarrollo de la protección de la salud de las personas trabajadoras. Además, se retoman algunos hechos en Costa Rica, desde mitad del siglo IXX a los finales del siglo XX.

1. HECHOS HISTÓRICOS A NIVEL MUNDIAL



Desde el origen mismo del hombre y ante la necesidad de obtener alimentos y medios para sobrevivir, nace el trabajo, el cual ha tenido que adaptarse a diversas situaciones como las condiciones climáticas, los cambios sociales, la expansión y crecimiento humano.

Para resolver el problema fundamental de la alimentación de la especie humana, surgen actividades como la explotación del suelo, la minería, la alfarería, la artesanía y la manufactura de herramientas. Estas actividades aumentan, considerablemente, los riesgos, capaces de producir enfermedades e incluso, la muerte de los trabajadores.

La preocupación por la salud y seguridad de las personas trabajadoras y el desarrollo de las medidas para proteger su salud, también tiene orígenes antiguos y se encuentran registrados en muchos documentos y testimonios.

En la Mesopotamia, hay relatos, que se refieren a las malas condiciones de trabajo prevalentes en la época, tales como:

- Exposición de los trabajadores a diversos agentes químicos
- Condiciones térmicas elevadas.
- Riesgo de tipo mecánico.
- Radiaciones infrarrojas.

Además, se resaltan algunos avances de orden organizativo y que favorecen la salud de los trabajadores, como mejoras en la distribución del trabajo y la jerarquización, según oficio determinado.

1.1 En el año 2000 A.C.

En esta época encontramos algunos hechos relevantes aparecidos en el **Código Urmamu**, en el **Código Hammurabi** (Antigua ley o Colección de leyes) en **Leyes de Asirias e Israelitas**, que narran a favor de la salud de los trabajadores.

Entre ellas:

1. Condiciones térmicas elevadas.
2. Cataratas en ojos, específicamente en la fabricación del vidrio.
3. Regulaciones sobre trato, venta y uso de los esclavos (época de predominio de la esclavitud).
4. Medidas de protección, como el uso de vejigas de animales, atada a la boca en aquellos lugares contaminados por polvos.
5. Por sus condiciones de riesgo a la salud, se prohibía a las y los ciudadanos trabajar con barro y aguas sucias. Esto era trabajo exclusivo de los esclavos.

En otros documentos, se describen algunas características o formas de trabajo, predominantes en la época.

1.2 En Egipto

Con el predominio del trabajo en agricultura, caza y pesca y desde luego en la arquitectura, se destacan los daños físicos de los obreros. Se describe el trabajo como sucio, denigrante, con una carga física elevada, además como productor de deformaciones físicas, debido a posturas incómodas.

Señalan que trabajar con barro y aguas sucias, principalmente de los canales, producía afecciones oculares y parasitarias.



http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/ramses-ii_7112/2

http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/ramses-ii_7112

En los escritos de Ramsés II, se describen algunos aportes a la protección de los trabajadores y sus consecuencias.

Ramsés II, impulsado por el deseo de perpetuar su gloria para la eternidad, exigió levantar monumentos por todo Egipto, entre ellos su magnífico templo funerario el Ramesseum, en la orilla occidental de Tebas. Se menciona que el Gran Faraón de Egipto daba las mejores condiciones de trabajo a quienes construían su estatua para que, al hacerla con las mejores condiciones, resultara más bella e incluso atendían con prontitud a los que sufrían accidentes de trabajo.

1.3 Siglo XVI

El alemán Georgius Agricola, publicó su tratado *“De Re Metallica”*, una obra sobre el valor de la vida y la salud de los trabajadores, en la cual analiza el peligro de muerte prematura en los trabajos de minería, menciona la afección de las articulaciones, pulmones, ojos y más ampliamente, sobre los accidentes en esa actividad.

1.4 Siglo XVII

Benardino Ramazzini, considerado como el Padre de la Medicina del Trabajo, da a conocer su obra magistral *“De Morbis Artificum Diatriba”* (El tratado de las enfermedades de los obreros).

En este tratado analiza más de 54 profesiones, la forma de vida de los obreros, sus patologías, carencias, entre otros. Incorpora un enfoque preventivo y de diagnóstico, al introducir las interrogantes



Sabía usted que Cristóbal Colón padeció de “Escorbuto” una enfermedad del trabajo, que según la narrativa de algunos hechos de la historia (siglo V), éste personaje de la historia la padeció.

Los grandes viajes marítimos en busca de nuevas rutas marítimas, hacía que las tripulaciones de los barcos estuvieran muchos meses sin tocar tierra y por tanto sin comer fruta y alimentos frescos, lo que les provocaba una falta de vitamina C.

Los síntomas que manifiesta esta enfermedad son sangrados de las encías, caída de los dientes, hemorragias y dolor intenso en todo el cuerpo, incluso, puede causar la muerte.

<http://www.barcelonaworldrace.org/fr/education/programme-educatif/explora/etre-humain/vida-a-bordo/la-alimentacion/el-escorbuto>

¿Dónde trabaja usted?

¿Cómo son las condiciones del medio laboral donde usted trabaja?

Uno de los aportes más importantes de Ramazzini, fue que relacionó la salud con el trabajo y asoció enfermedades específicas con oficios determinados, principio fundamental de la Medicina del Trabajo.

Realizó acciones que persisten aún a la vanguardia, como recomendaciones para la salud laboral, entre ellas:

1. Descansos intercalados en trabajos de larga duración.
2. Cambios de postura.
3. Evitar posiciones viciosas.
4. Condenó la falta de ventilación.
5. Regular las temperaturas extremas.
6. Recomendó en ambientes contaminados por polvo, un sistema de ventilación.
7. A falta de un sistema de ventilación o extracción en ambientes con demasiado polvo, deberían de trabajar con las espaldas hacia la corriente y en salas espaciosas.
8. Propició la necesidad de la limpieza adecuada por cada labor.
9. Recomendó el uso de ropa adecuada para cada tipo de trabajo y su cuidado pertinente.

1.5 Siglos XVII y XVIII Primera Revolución Industrial

Friedrich Engel en su escrito “El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre” en 1876, en la revista *Die Neue Zeit*, Bd. 2, N° 44, se refiere a uno de los hechos más importante del siglo XVIII, la creación de la máquina.



Friedrich Engel (1820-1895)

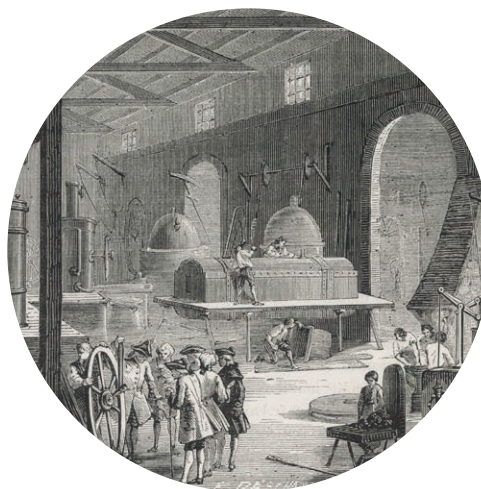
El trabajo es la fuente de toda riqueza, afirman los especialistas en Economía política. Lo es, en efecto, a la par que la naturaleza, proveedora de los materiales que él convierte en riqueza. Pero el trabajo es muchísimo más que eso. Es la condición básica y fundamental de toda la vida humana. Y lo es en tal grado que, hasta cierto punto, debemos decir que el trabajo ha creado al propio hombre.

“Los hombres que en los siglos XVII y XVIII trabajaron para crear la máquina de vapor, no sospechaban que estaban creando un instrumento que habría de subvertir, más que ningún otro, las condiciones sociales en todo el mundo, y que, sobre todo en Europa...”

(Friedrich Engels. El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre)

Este hecho histórico tuvo consecuencias sociales importantes en la economía, en la producción y de orden social.

Con este invento se genera el desarrollo tecnológico, se contribuye al desarrollo de la sociedad, aparecen nuevas formas de trabajo, bajo condiciones particulares, las cuales se vuelven incontroladas y predominaron nuevas formas de riesgos para la salud de las personas.



[https://definicion.mx/invencion/personas que manipulaban las máquinas](https://definicion.mx/invencion/personas_que_manipulaban_las_maquinas)

Algunos hechos que predominaron en esta etapa fueron los siguientes:

- Diseños de máquinas, herramientas y equipos, sin considerar la seguridad de los trabajadores.
- Débil capacitación a los trabajadores.
- Jornadas prolongadas de 18 o más horas diarias.
- Producción masiva.
- Escasa legislación.

1.6 Siglo XX

A partir de 1919 da inicio la denominada etapa social de la Medicina del Trabajo, con “El Tratado de Versalles”, fue un acuerdo de paz que se firmó en la Ciudad de Versalles, al final de la Primera Guerra Mundial por más de 50 países.

A partir de la firma de este tratado, nace la organización Internacional del Trabajo y bajo precepto que constituye ésta organización: “La paz universal y permanente sólo puede basarse en la justicia social”

La Organización Internacional del Trabajo es la agencia especializada de las Naciones Unidas que promueve el trabajo decente y productivo para mujeres y hombres, en condiciones de libertad, igualdad, seguridad y dignidad humana.

(<http://www.ilo.org/inform/online-information-resources/research-guides/history/lang--es/index.htm>)

Los principios que rigen a esta organización son

- La justicia social es esencial para garantizar una paz universal y permanente;
- Acción normativa, de cooperación técnica y de investigación en todos los ámbitos de su competencia, y en particular en los del empleo, la formación profesional y las condiciones de trabajo,
- Asegurar la equidad, el progreso social y la erradicación de la pobreza, con promoción de políticas sociales sólidas, de justicia e instituciones democráticas;
- Acción normativa, de cooperación técnica y de investigación en todos los ámbitos de su competencia, y en particular en los del empleo, la formación profesional y las condiciones de trabajo,
- Garantizar los principios y derechos fundamentales en el trabajo, la importancia y el significado especial de asegurar a los propios interesados la posibilidad de reivindicarse libremente y en igualdad de oportunidades
- órgano competente para establecer Normas Internacionales sobre el trabajo y ocuparse de ellas, con apoyo y reconocimiento universales en la promoción de los derechos fundamentales en el trabajo como expresión de sus principios constitucionales;

En ese mismo año (1919) Daniel Le Grand de origen francés, promovió la necesidad de que internacionalmente era urgente que existieran normas que regularan a un mismo nivel todo lo referente al trabajo. Con el nacimiento de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ve concretar su deseo de crear un organismo tripartito,

integrado por representantes de los trabajadores, de los patronos y del gobierno, en igualdad de condiciones para participar en los debates de las conferencias y en la toma de decisiones.

En el documento publicado por Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, relacionado con la historia del Código de Trabajo, se refiere a los aportes de la OIT al mundo del trabajo, “decisiones importantes tomó la OIT en sus primeros años de existencia relacionadas con la jornada laboral de 8 horas, la lucha contra el desempleo, la protección de la maternidad, el trabajo de las mujeres y el de las personas menores de edad.”

Costa Rica, se incorpora como miembro de ésta prestigiosa organización internacional, en 1920 y se aprueba la jornada laboral de ocho horas, en Ley N° 100 del 9 de diciembre de 1920” (MTSS. 2017)

2. HECHOS HISTÓRICOS EN COSTA RICA



Costa Rica, un país que históricamente ha basado su economía en el sector agrícola, dio muestras de avance en la protección de la persona trabajadora y fundamentalmente la mejora de las condiciones de trabajo en una actividad insipiente en la época, como lo fue la industrial, el sector agrícola estaba ausente de protección, muy probablemente no representaba una prioridad o la relación causa-daño a la salud, estaba poco investigada.

Estos aportes, fueron fundamentales y aún hoy siguen siendo indiscutibles e incluso cubren todos los sectores productivos del país.



2.1 Segunda mitad del siglo XIX

Se crea la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, con la finalidad de mejorar las condiciones del trabajador asalariado. Los trabajadores costarricenses demandaban el mejoramiento de las condiciones de trabajo y ya para el año de 1874, se organizan y forman la primera organización de trabajadores, llamada “Sociedad de Artesanos”, posteriormente le siguen otras organizaciones y conforman la Federación de Artesanos Nacionales y el Club de Obreros.

https://www.google.co.cr/search?q=Sociedad+de+Artesanos+Costa+Rica&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjonLLoxe3UAhXHMSYKHT-RBUgQ_AUIBigB&biw=1366&bih=638#imgrc=-tcgyJKN5BOtgM

La lucha por la mejora de las condiciones de trabajo, nos lleva a un hecho importante en octubre de 1888, la primera huelga laboral que se conoce en el país y fue organizada por obreros italianos, éstos habían sido contratados para trabajar en la segunda fase de la construcción del ferrocarril al Atlántico, que estaba en manos de Minor Keith.

En éste proceso, por las terribles condiciones de trabajo, estaban muriendo muchos trabajadores. Los italianos conocían las regulaciones europeas en materia de salud y seguridad, que protegían a los trabajadores de los riesgos laborales, por lo que se organizan y luchan por sus derechos.

En 1893 la iglesia católica muestra preocupación por las condiciones de los trabajadores, en relación al salario justo de los jornaleros y artesanos.

2.2 Siglo XX

Se inician luchas por disminuir jornadas de trabajo, en este siglo las jornadas eran sumamente extenuantes 19, 16 horas diarias, el objetivo es una jornada diaria de 8 horas de trabajo, 8 horas para el descanso y 8 horas de recreación y vida familiar.

En 1902 se establece un horario máximo de 9 horas de trabajo solamente para el sector público y ya en 1904 grupos organizados piden que éste mismo, se establezca para todas las personas que trabajan, que están bajo dependencia de un patrono.

1934 La huelga de los trabajadores de la zona Atlántica

Entre agosto y setiembre de 1934 se desarrolló la gran huelga que abarcó a 10,000 trabajadores del banano en la Costa Atlántica de Costa Rica.

En esa época, todos los países centroamericanos y Costa Rica que no fue la excepción, tenían economías donde las compañías bananeras, madereras y mineras, especialmente de origen norteamericano, controlaban los principales productos de exportación.

La clase obrera de esa época consideró que no podían seguir soportando las condiciones en extremo inhumanas: “los salarios muy bajos, los pagos mensuales en vales o cupones, la explotación de los trabajadores por medio de los comisariatos o bodegones de las empresas, el maltrato físico, las jornadas muy largas, las viviendas de pésimas condiciones, la falta absoluta no solo de hospitales, sino del más insignificante botiquín, a pesar de que a los obreros se les rebajaba la parte de su sueldo para atención médica, y la cizaña sembrada por los jefes de la compañía entre ticos y centroamericanos, y entre blancos y negros, para impedir que se unieran en la lucha, no son sino una pequeña muestra de lo que era aquel infierno” <https://anep.cr/agosto-de-1934-huelga-en-la-zona-atlantica/>

Este hecho, considerado como un gran aporte a la protección de la salud y seguridad de las personas trabajadoras, hace reflexionar cuánta desesperanza e injusticia, debieron sentir en su propia piel, la violación de sus derechos como humanos, como trabajadores y costarricenses, el enojo se acumulaba en los trabajadores día tras día, lo que resultó un paro de más de 20 días hasta llegar a una negociación con las compañías bananeras en pro de la mejora de condiciones laborales.

De esta forma el sector bananero y otros sectores como el cafetalero, minero, maderero, han tenido como prioridad y preocupación desde hace muchos años la protección de los trabajadores y el cumplimiento de la legislación en salud ocupacional, que surge posteriormente años después.

Se han elaborado en estos sectores, muchas recomendaciones para proteger a las personas trabajadoras y reducir riesgos laborales, a través de lineamientos señalados por nuestra legislación nacional y la implementación cada día de mejores prácticas en salud ocupacional.

Código de Trabajo 1943

El 27 de agosto de 1943 se emite el Código de Trabajo y comienza a regir el 15 de setiembre, del mismo año.

En este se regula, entre otros la jornada, el descanso, salarios mínimos y salud ocupacional. En este último tema se incluye un capítulo completo relacionado con la protección de las personas trabajadoras en el ejercicio de su trabajo.

Con la promulgación del Código de Trabajo 1943 y en concordancia con lo promulgado por la Organización Internacional del Trabajo, se establece la jornada ordinaria diurna compuesta por ocho (8) horas por día y cuarenta y ocho (48) horas por semana en el período comprendido entre las cinco de la mañana y las siete de la noche. En trabajos que no sean peligrosos ni insalubres puede ser hasta de diez (10) horas diarias, pero no más de cuarenta y ocho (48) horas semanales, dándose así lo que se conoce como Jornada Diurna Acumulativa.

El mismo Código de Trabajo regula el trabajo de noche, que tiene características particulares y condiciones de trabajo diferentes a las diurna, ésta se realiza entre las siete (7) de la noche y las cinco (5) de la mañana del día siguiente, son seis (6) horas por día y treinta y seis (36) horas semanales.

Hay una jornada ordinaria, que es mixta, o sea se labora una parte en el período comprendido entre las cinco de la mañana y las siete de la noche y otra parte entre las siete de la noche y las cinco de la mañana; es de siete horas por día (7) y cuarenta y dos (42) horas semanales. En aquellos trabajos que no sean peligrosos ni insalubres, puede laborarse hasta ocho (8) horas diarias y cuarenta y ocho (48) horas por semana en esta jornada, pero con la aprobación del Ministerio de Trabajo, que verifique la no peligrosidad y no insalubridad de la actividad laboral.

En 1915 en el gobierno del Lic. Alfredo González Flores, se crea la Ley de Accidentes de Trabajo, cuya administración se le concede al recién establecido Banco Internacional de Costa Rica. El fin de esta ley era brindar protección a aquellos trabajadores que sufrían accidentes de trabajo, así como dar el auxilio a sus familiares, en caso de fallecimiento del trabajador.

En 1923, Jorge Volio creó el Partido Reformista y en su programa de trabajo, propone una ley que la llamó **“Ley de Riesgos Industriales”**, esta ley protegía solamente a los trabajadores industriales, sectores como el agrícola no se contemplaba en la Ley, después de largas discusiones y con el pueblo organizado apoyándolo, el Congreso se compromete a incluir a los trabajadores urbanos. Posterior a ello se crea el Banco Nacional de Seguros, hoy Instituto Nacional de Seguros.

Con relación a la creación del Banco Nacional de Seguros, el escritor e historiador costarricense, Carlos Monge Alfaro en su libro **Nuestra historia y los seguros** “... En el primer año de trabajo, 1925 fue dedicado por los directores a estudiar con detenimiento los problemas mayores de la empresa a ellos encomendada: primero, reaseguros; segundo, defensa del ataque enemigo, accidente y vida. Puede resumirse esta primera etapa de su existencia con esta frase: estudio y defensa” (1974, pág. 480)

En ese mismo año 1925 se aprobó la ley N° 53 que se llamó **“Ley de Reparación sobre Accidentes de Trabajo”** la cual garantizaba a los trabajadores costarricenses un trato justo en caso de accidentes en el trabajo, algunos aspectos de esta ley se articularán en el Código de Trabajo, en particular su Título IV, que posteriormente se modificará y actualizará con la Ley de Riesgos del Trabajo, que posteriormente enunciamos.

El 22 de mayo de 1926, se le otorga al Banco Nacional de Seguros la administración del monopolio de seguros de accidentes de trabajo.

En junio de 1928 se creó el Ministerio de Trabajo, inició con el nombre de Secretaría de Trabajo y Previsión Social durante los cuatro primeros años estuvo adscrita a la Secretaría de Gobernación y Policía.

2.3 Finales del Siglo XX

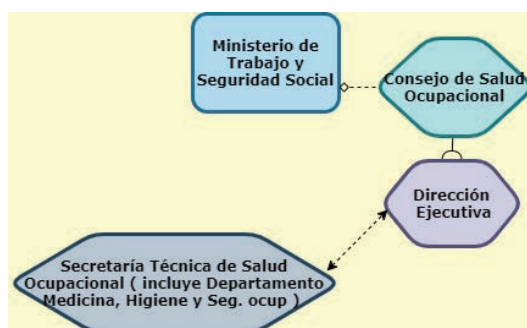
En el año 1982 con la creación de la Ley N° 6727 se modifica el Título IV del Código de Trabajo. En ésta Ley, al Instituto Nacional de Seguros se le da el cimiento para administrar el Régimen de Riesgos del Trabajo, garantizando el otorgamiento de las prestaciones en dinero, servicio médico-sanitario y de rehabilitación a las personas trabajadoras que sufran un deterioro a su salud, por causa o consecuencia de la labor que realizan y al Consejo de Salud Ocupacional el desarrollo de programas preventivos.

Hay varios hechos que se resaltan en ésta Ley, pero hablaremos del órgano rector que crea la ley y en la Unidad VII de esta antología referida al marco jurídico en salud ocupacional, ampliaremos un poco más sobre ésta importante Ley.

2.3.1 Creación del Consejo de Salud Ocupacional (CSO)

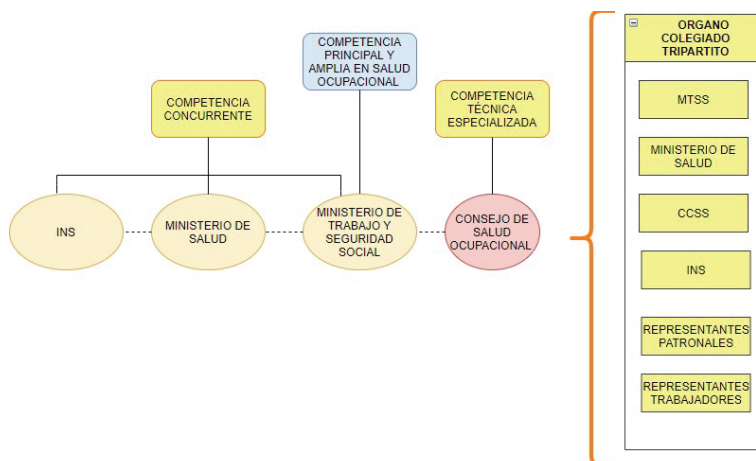
La Ley de Riesgos de Trabajo, crea al Consejo de Salud Ocupacional, como un órgano técnico adscrito al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, con la misión de coordinar y liderar todas las políticas, estrategias, programas y acciones en el campo de la salud ocupacional, que de conformidad con su configuración tripartita es el único organismo de concertación en este tema, que agrupa en su seno a los sectores, gobierno, patronos y trabajadores.

Con una estructura organizativa que visualiza desde distintos puntos estratégicos de actuación.



2.3.2 Consejo de Salud Ocupacional.

Es el nivel de decisión técnica de integración tripartita y se compone por un total de ocho miembros propietarios, con la siguiente representación:



2.3.3 Dirección Ejecutiva.

El Consejo de Salud Ocupacional, cuenta una dirección ejecutiva, que asume como secretario y asistirá a todas las sesiones con derecho a voz y gestiona ante este órgano los aportes de la secretaría técnica.

2.3.4 Secretaría Técnica.

Es la parte operativa de carácter técnico que desarrolla los programas, estudios, investigaciones y otros, aporta los insumos técnicos al Consejo de Salud Ocupacional, asesora en el tema.

2.3.5 Declaración del “Día Nacional de la Salud Ocupacional”

En Gaceta N° 212 del 6 de noviembre de 1991, se declara el día 18 de setiembre de cada año como el Día Nacional de la Salud Ocupacional y a partir de esa fecha se celebró en todo el país, semanas nacionales de salud ocupacional, en instituciones, empresas privadas y en colegios técnicos. Esta actividad fue incluida por el Ministerio de Educación, en el calendario escolar.

Posteriormente se cambia la fecha del Día Nacional de la Salud Ocupacional, al 28 de abril, en concordancia con la celebración del Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, promovido por la OIT, en donde se motiva a realizar actividades de divulgación y sensibilización sobre la importancia de la salud ocupacional y la prevención del riesgo laboral en cada centro de trabajo.

2.3.6 Incorporación del tema de salud ocupacional en el Sistema Educativo Nacional

El Consejo de Salud Ocupacional comienza a trabajar conjuntamente con el Ministerio de Educación Pública, a partir de 1992 para incluir el tema de Salud Ocupacional en el sistema educativo nacional, con el objetivo de promover una cultura de prevención que permita a futuros patronos y trabajadores, prevenir y conservar su salud en sus centros de trabajo.



Primera antología de Salud Ocupacional. MEP-CSO 1993

Esta iniciativa formó parte de un proceso mediante el cual el Consejo de Salud Ocupacional en coordinación con el Ministerio de Educación, buscan una formación integral del ser humano, con actitudes de prevención del riesgo, respeto a la vida, el cuidado de la salud, la protección del ambiente, la solidaridad y la responsabilidad social desde temprana edad y en forma continua durante el desarrollo de su proyecto de vida. En este mismo año se elaboró para los colegios de secundaria de educación académica y técnica, un documento de consulta del tema para los estudiantes de todo el país, denominado Antología de Salud Ocupacional.

2.3.7 Año 2000

En este, año el Consejo de Salud Ocupacional, el Ministerio de Educación Pública y la Cooperación Laboral Canadá–Costa Rica, a través del Centro Canadiense de Salud y Seguridad Ocupacional (CCOHS) realizó un compendio de estrategias pedagógicas para el abordaje del tema de la salud ocupacional en el I y II Ciclos de la Educación General Básica, esfuerzo interdisciplinario e interinstitucional dirigido a proporcionar al docente un instrumento pedagógico que facilite su labor en la generación de valores y actitudes preventivas.

2.4 Siglo XXI

2.4.1 2015-2016 Política Nacional de Salud Ocupacional¹ y su Plan de Acción².

En este periodo, fue aprobada la Política Nacional de Salud Ocupacional, por el Consejo de Salud Ocupacional en sesión ordinaria N°1822- 2014 del 6 de agosto del 2014 Acuerdo N° 2163-2014

El Ministro de Trabajo de esa época Señor Víctor Morales Mora, promueve la implementación de la política de Salud ocupacional, con la participación de diversos actores sociales relacionados con el tema, a través del Plan de acción que se le conoce como PREVENSO 7.5 y tiene una proyección hacia el año 2025.

1. <https://www.cso.go.cr/divulgacion/publicaciones/folleto%20politica%20salud%20ocupacional%20web.pdf>

2. <https://www.mtss.go.cr/elministerio/consejostripartitosydialogosocial/%20cosejo-de-salud-ocupacional/documentos%20cosejo%20de%20salud%20ocupacional/Plan%20Nacional%20de%20Salud%20Ocupaciona.pdf>

UNIDAD II

El trabajo, la salud y entorno de trabajo saludable

Contenidos

En esta unidad aprenderemos a conocer algunos conceptos que construyen el significado de salud ocupacional.

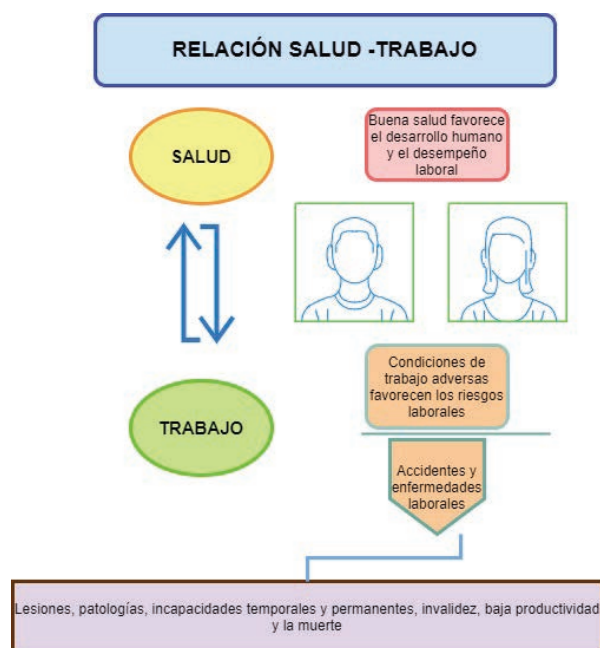
¿Qué entendemos por trabajo?

Concepto de salud, establecido por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo.

La salud y los ambientes de trabajo saludables

3. EL TRABAJO

3.1 El trabajo



Las personas realizan una serie de acciones, físicas, mentales o ambas que permiten transformar la materia prima que le ofrece la naturaleza en bienes (algo tangible) una camisa, un mueble, entre otros; o un servicio (algo intangible) que es dado por las mismas personas por ej. un médico, un guarda, una cajera, los cuales generan satisfacción a quien lo recibe, a eso se le llama **trabajo**.

Si se revisa este esquema se observa que en ese quehacer de acciones, tanto en un bien como en un servicio, el trabajo puede influir en las personas

trabajadoras en forma positiva para el desarrollo de sus capacidades, satisfacción en su desarrollo personal, bienestar económico, interacción social, entre muchas y negativas que dañan la salud como por ejemplo las lesiones, atrapamientos, caídas, las quemaduras, los sobreesfuerzos y enfermedades como asma bronquial, sordera, estrés térmico, cáncer, entre muchas, inclusive la muerte.

Por tanto se considera el trabajo como un determinante social de la salud de las personas, según la Organización Mundial de la Salud, los determinantes sociales de la salud (DSS) son aquellas “ circunstancias en que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen”.

“El trabajo desde la perspectiva del desarrollo humano da sentido a la vida de las personas, en tanto, les permite desplegar sus capacidades como sujetos activos, productivos y por ende, en su autorrealización y reconocimiento social.”

<https://www.redalyc.org/journal/3758/375844217003/html/>

3.2 La Salud

*La **salud**, según la Organización Mundial de la Salud: “es el estado completo de bienestar físico y social que tiene una persona”.*

La Organización Panamericana de la Salud aportó un dato más a la conceptualización de “salud” y concluye que también tiene que ver con el **medio ambiente** que rodea a la persona.

Entre otros, incluyen las condiciones en que se desarrolla el trabajo. Este puede ser fuente de bienestar asociado a la salud o por el contrario, puede afectar la salud y la calidad de vida de la persona trabajadora.

La **salud física** la entenderemos como la capacidad de una persona de mantener un intercambio y adaptación óptima con su medio ambiente, con capacidades biofísicas óptimas para resolver corporalmente cualquier propuesta que se plantee.

La **salud mental**, es el equilibrio y el rendimiento óptimo de las capacidades **psíquicas**, en relación con el ámbito que la rodea y la posibilidad de resolución de lo cotidiano hasta conflictos que le surjan.

La **salud social**, la que representa una combinación de las dos anteriores es un equilibrio del organismo, con **satisfacción de sus necesidades** y aspiraciones, autorrealización. Es una adaptación sociocultural, que adecúa armoniosamente las relaciones interpersonales y las formas de organización del trabajo.

La OMS, ha indicado que la relación entre estas tres manifestaciones de la salud, determina el estado general de la salud de una persona y el deterioro de cualquiera de ellas genera.



Fuente: <http://concepto.de/salud-segun-la-oms/#ixzz4m5GRvGmy>

3.3 Estrategias para que haya salud y calidad de vida. Ambiente de trabajo saludable.

Las definiciones de entorno de trabajo saludable han evolucionado enormemente durante las últimas décadas. Desde un casi exclusivo enfoque sobre el ambiente físico de trabajo (en el esquema tradicional de la salud y seguridad ocupacional, que consideran los riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos), la definición se ha ampliado hasta incluir hábitos de salud (estilos de vida); factores psicosociales (organización del trabajo y cultura de trabajo); y establecer nexos con la comunidad.

https://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf

La Organización Mundial de la Salud (OMS) promueve estrategias para que las empresas lideren y participen tanto las personas trabajadoras como las personas miembros de las comunidades cercanas a sus empresas. El fin es la promoción de **empresas saludables** la que definen como **“aquellas en la que todos sus integrantes colaboran para promover y proteger la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores”**

El centro de trabajo con características de saludable debe buscar la mejora de la salud de las personas trabajadoras, en un entorno físico saludable, que involucre a sus familias y otros miembros de la comunidad.

Lo que se espera de una empresa saludable además de cumplir con todas las medidas de salud ocupacional, es promover en las personas trabajadoras la capacitación en materia de salud y solucionar todo aquello que pueda afectar la salud, física, social y mental, deben ser consecuentes y predicar con el ejemplo, horarios razonables, un buen clima laboral, promover el trabajo en equipo, conseguir los objetivos establecidos por la empresa, en ambientes que favorezcan la participación de los trabajadores, prácticas ambientales ejemplares de no contaminación y mejora de desarrollo comunal.



La salud y el trabajo no pueden verse cada una en forma aislada, en un concepto cerrado entre los muros del centro de trabajo, deben integrarse como un sistema,

la empresa, los trabajadores, su familia y la comunidad, involucrados en un entorno físico saludable.

Algunos ejemplos de actividades para procurar entornos de trabajo saludables de acuerdo a la Norma INTE T 203, son:

ACCIONES DE PROMOCIÓN DE LA SALUD	ACCIONES PARA PREVENIR LAS ENFERMEDADES	ATENCIÓN
<p>Salud osteomuscular:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descansos activos con ejercicios sustitutivos y correctivos 2. Actividades de resistencia y acondicionamiento físico 3. Recreación laboral 	<p>Prevención de lesiones de salud osteomuscular</p>	<p>Modificación de espacios físicos y ambientes de trabajo en atención a lesiones osteomusculares</p>
<p>Programa de Salud integral</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salud cardiovascular (alimentación, actividad física, tabaquismo, hipertensión dislipidemia) 2. Salud Reproductiva 3. Hábitos saludables en la alimentación 4. Salud mental 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programa preventivo 2. Programa de control de enfermedades crónicas no transmisibles 3. Programa de prevención de la Obesidad 4. Programa de prevención de conductas sexuales de riesgo 5. Programa de Prevención para la Hipertensión Arterial 6. Programa educativo de prevención del cáncer 7. Abordaje integral para la prevención del comportamiento suicida 8. Abordaje integral para la prevención y tratamiento de la adicción a sustancias psicoactivas 9. Programa de atención de los estados de ánimos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles 2. Programa de cesación del fumado de tabaco 3. Seguimiento integral de problemas metabólicos 4. Atención y seguimiento de la salud integral de la persona 5. Programas de reinserción y/o rehabilitación según los cambios a la salud 6. Programas de desvinculación asistida para terminar la relación laboral

ACCIONES DE PROMOCIÓN DE LA SALUD	ACCIONES PARA PREVENIR LAS ENFERMEDADES	ATENCIÓN
<p>Habilidades para la vida:</p> <p>Habilidades Sociales:</p> <ol style="list-style-type: none"> Habilidades de comunicación en el ambiente laboral Habilidades de Negociación Habilidades interpersonales (Desarrollo de relaciones sanas) <p>Habilidades cognitivas</p> <ol style="list-style-type: none"> Fortalecimiento de las capacidades cognitivas para las actividades de la vida diaria Toma de decisiones / Solución de conflictos Autoevaluación y clarificación de valores <p>Habilidades para el control de emociones</p> <ol style="list-style-type: none"> Gestión del estrés Regulación emocional Manejo del duelo <p>Educación para la Salud</p> <ol style="list-style-type: none"> Proyecto “Escuela de Padres” Masculinidades Saludables Gestión del tiempo Convivencia Intergeneracional en el ámbito laboral Convivencia laboral saludable Manejo de la fatiga Proyecto de vida después de la jubilación Salud financiera 	<ol style="list-style-type: none"> Pautas para la mala higiene del sueño Programa laboral para la prevención y la resolución de los conflictos Prevención del comportamiento suicida Programa de prevención contra la violencia laboral Programa de preparación para el retiro y la jubilación <p>Pautas preventivas para el control del estrés</p> <p>Programas de primeros auxilios psicológicos</p>	<ol style="list-style-type: none"> Programa de abordaje integral de sustancias psicoactivas Clínica de sueño ¿Cómo superar un duelo patológico? Atención integral del comportamiento suicida Gestión del conocimiento Desarrollo de habilidades de liderazgo en los mandos altos

UNIDAD III

Salud Ocupacional

Contenidos

En esta unidad aprenderemos a conocer que es la salud ocupacional, desde el punto de vista técnico, sus finalidades y desde el punto de vista legal.

Las áreas básicas que la constituyen al quehacer de la Salud Ocupacional y las áreas complementarias importantísimas para el tema de la prevención de riesgos en el trabajo.

Además, reconoceremos que es un accidente de trabajo, una enfermedad de trabajo, porque ocurren los accidentes de trabajo.



4.1 Finalidad

Velar por la conservación del equilibrio natural de los componentes que dañan la salud física, mental y social, por condiciones o la propia naturaleza del trabajo.

Lo que pretende la Salud Ocupacional, está enunciado el artículo 273, de la Ley N° 6727, la cual indica entre otras cosas que:

*“... es **promover** y **mantener** el más alto nivel de **bienestar** físico, mental y social del trabajador en general, todo daño causado a la **salud de este por las condiciones de trabajo, protegerlo en su empleo contra los riesgos resultantes de la existencia de agentes nocivos a la salud, ...**”*

De ésta finalidad que pretende la salud ocupacional, se resaltan varios elementos importantes que puntualizaremos para concretar una definición clara y sencilla.



Promover, viene de la palabra en latín *promovēre*, que significa “mover o empujar hacia adelante”, por lo tanto, como principio de la salud ocupacional, está basado en la acción, por un deber moral, una responsabilidad social, una obligación legal, el

trabajo no debe perjudicar la salud de las personas trabajadoras, máxime cuando los daños se pueden evitar.

Mantener, proviene de la expresión compuesta en latín manu **tenere**, que significa manus (mano) y tenere (dominar, retener), es decir retener en manos. De lo anterior deducimos que es un principio hasta de derechos humano, que la salud no la podemos perder debemos retenerla, luchar por su conservación en todo lo que hagamos.

Bienestar, La dimensión positiva de la salud, este concepto se destaca en la definición de salud que figura en la Constitución de la OMS: «La salud es un estado de completo **bienestar** físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades».

Condiciones del trabajo, es cualquier característica del trabajo que pueda tener una influencia significativa en la presencia de riesgos. Los daños a la salud ocasionada son el resultado de la existencia de condiciones de trabajo inadecuadas, o sea personas trabajadoras expuestas a factores de riesgo en el lugar donde se realizan las labores y en una deficiente o inadecuada organización del trabajo.

Proteger, este se entenderá desde el punto de vista de la **salud** en el trabajo como “la garantía que la sociedad otorga, por medio de los poderes públicos, para que un individuo o un grupo de individuos, pueda satisfacer sus necesidades y demandas de **salud** al obtener acceso adecuado a los servicios del sistema o de alguno de los subsistemas de **salud**... (OPS OMS | **Protección social en salud**) además desde el punto de vista de los **derechos humanos**, es el respeto a la vida y la salud.

Prevención, proviene del latín **praeventio**, es prepararse con antelación, hacer una o varias acciones para un fin, anticiparse a una dificultad, prever un daño.

Riesgos a la salud, es la **posibilidad** de que una persona que trabaja sufra un determinado daño para la salud, por el tipo de trabajo que realiza o por las condiciones que prevalecen en él.

En resumen, la Salud Ocupacional es un hacer de acciones preventivas para controlar los riesgos que se derivan de procesos y organización del trabajo, en beneficio de la salud física, social y mental de las personas trabajadoras.

4.2 Áreas que competen a la salud ocupacional.

Para lograr los objetivos de la salud ocupacional y poder cubrir los múltiples campos de acción, la salud ocupacional en su finalidad tiene un carácter multidisciplinario, se requiere del aporte y conocimiento técnico de diferentes ciencias como la biología, química, matemática, física, toxicología, anatomía, fisiología, psicología, derecho, administración, ciencias sociales, entre otras.

Para responder a ese carácter multidisciplinario y hacia una mayor comprensión, a la salud ocupacional la enmarcamos en tres áreas de acción propias:

4.2.1 Área Seguridad en el trabajo

Estudia, reconoce y evalúa las condiciones de los medios materiales que ponen en peligro la integridad y la salud física de las personas trabajadoras, busca el control de las condiciones de trabajo que puedan originar accidentes. Su fin es conseguir que se trabaje bajo las mejores condiciones.



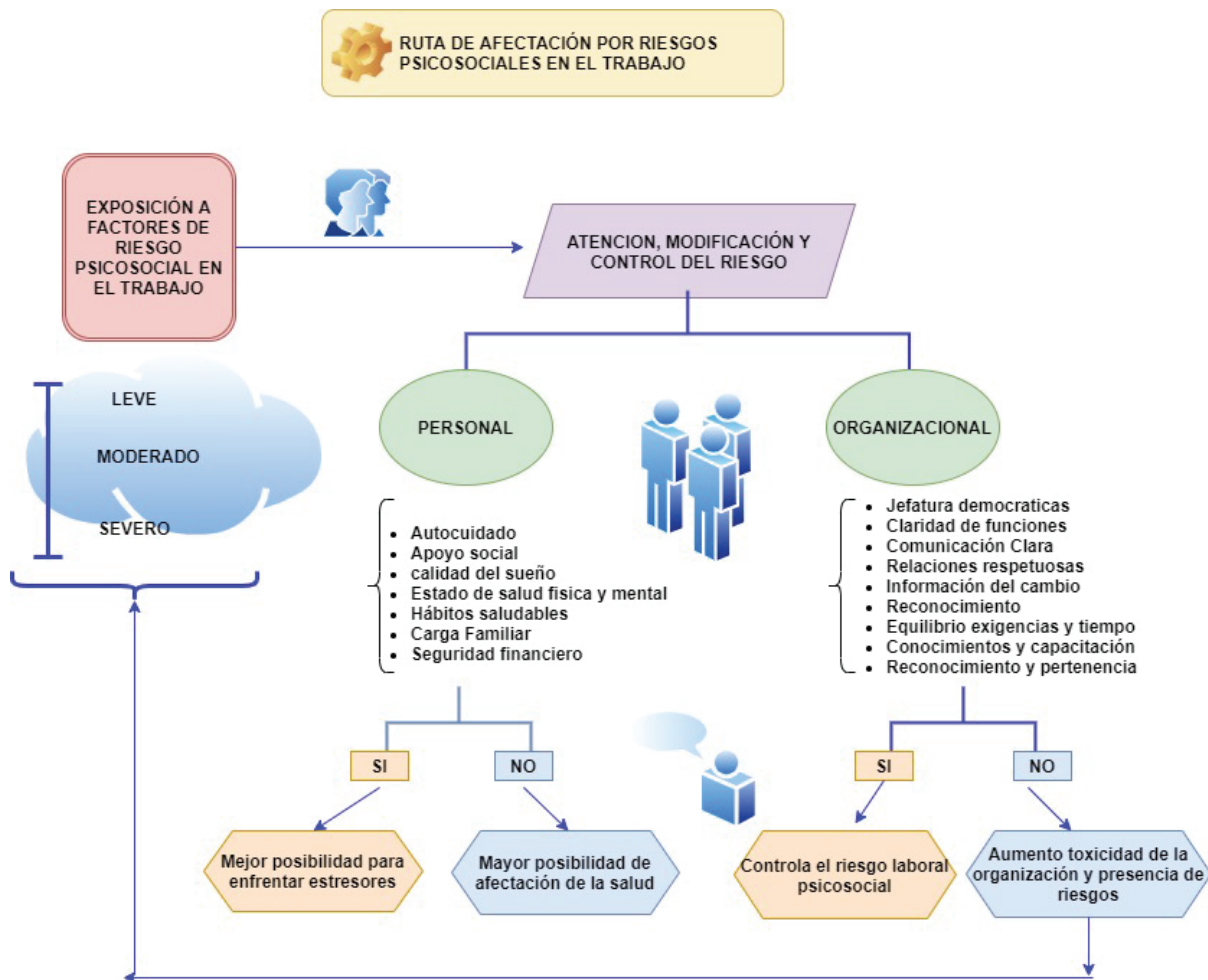
4.2.2 Área Higiene en el trabajo

Es el conjunto de métodos y técnicas destinadas al reconocimiento, evaluación, prevención y control de aquellas situaciones de riesgo físico (ej. el ruido, las vibraciones, la iluminación, la temperatura, la humedad y radiaciones, entre otras); presentes en el trabajo que pueden concretarse en daños a la salud física, específicamente, en enfermedades laborales.

Incluye también los contaminantes químicos y biológicos que pueden estar presentes, en el medio ambiente de trabajo, con efectos negativos para la salud.

4.2.3 Área Psicosocial en el trabajo

Los Factores psicosociales en el trabajo surgen de las interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción y la forma en que se organiza el trabajo, por una parte, y por la otra, las capacidades de la persona trabajadora, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud, el rendimiento y la satisfacción en el trabajo. (OIT-OMS, 1984). Los factores psicosociales influyen de manera positiva o negativa en el bienestar y la salud integral de la persona trabajadora y en el desarrollo de sus actividades laborales. Estos factores de riesgo pueden afectar la salud cuando generan estrés laboral producto de la exposición repetida, frecuente e intensa, sin control personal u organizacional de los estresores.



4.3 Otras áreas o disciplinas complementarias al quehacer de la salud ocupacional

Existen otras disciplinas muy importantes en el quehacer multidisciplinario de la salud ocupacional, de las cuales su intervención es esencial en el reconocimiento, evaluación y control de los diversos factores de riesgo en las personas trabajadoras, en alguna o en todas las tres áreas básicas, por ejemplo, un problema de exposición de ruido, interviene la medicina del trabajo, con la valoración del daño físico al funcionamiento del sentido del oído, con técnicas de la ergonomía ambiental se interviene en el control de la fuente generadora de ruido, la legislación laboral establece los parámetros mínimos de exposición que protege a la persona trabajadora de un daño a su capacidad auditiva, la epidemiología controla población expuesta al ruido y su posibilidad de sordera.

En las disciplinas más comunes se encuentran:

4.3.1 Medicina del trabajo

La Medicina del Trabajo ha sido definida por la Organización Mundial de la Salud como: “La especialidad médica que, actuando aislada o comunitariamente, estudia los medios preventivos para conseguir el más alto grado de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores, en relación con la capacidad de éstos, con las características y riesgos de su trabajo, el ambiente laboral y la influencia de éste en su entorno, así como promover los medios para el diagnóstico, tratamiento, adaptación, rehabilitación y calificación de la patología producida o condicionada por el trabajo”. <http://www.ehpo.es/docencia/DEFINICION%20ESPECIALIDAD%20MEDICINA%20DEL%20TRABAJO%20Y%20CAMPO%20DE%20ACCION.pdf>

4.3.2 Ergonomía

El objetivo de la ergonomía consiste en la adaptación de las condiciones de trabajo al hombre, para conseguir la mayor armonía posible entre las condiciones óptimas de comodidad y la máxima eficacia productiva.

El campo de la actuación de la ergonomía se divide en las siguientes áreas:

- Ergonomía Ambiental: Relacionada a factores del entorno ambiental (factores físicos, temperatura, ruido iluminación, vibraciones).

- Ergonomía Geométrica: Relacionada a las dimensiones del puesto de trabajo, equipos y herramientas; considerando las necesidades y características antropométricas de los trabajadores, sus movimientos y espacios.
- Ergonomía Temporal: Relacionada a los tiempos de trabajo (horarios, turnos, ritmos de trabajo, pausas y descansos) analizando la fatiga física y mental.
- Ergonomía de la Seguridad: orientada a la prevención de accidentes, se aplica en distintas fases:



ERGONOMÍA

Es “la ciencia la interdisciplinaria que estudia las relaciones entre las personas y su entorno”

Organización
Internacional del
Trabajo

4.3.2.1 Fase de Concepción

Interviene en la concepción y diseño de los equipos, máquinas, herramientas y proyectos de las instalaciones.

4.3.2.2 Fase de Corrección

Modifica los elementos del puesto de trabajo para eliminar o disminuir los riesgos detectados.

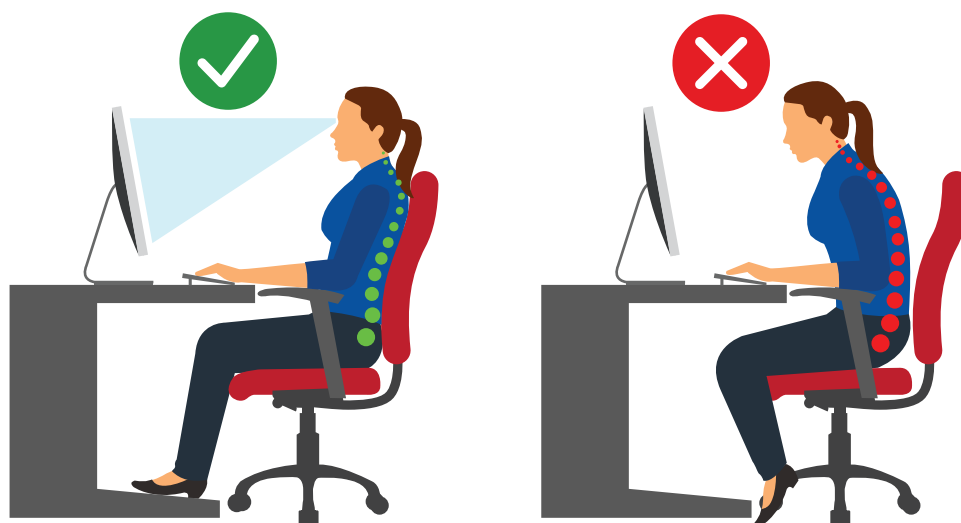
4.3.2.3 Fase de Protección

Cuando fallan las dos técnicas anteriores, interviene diseñando dispositivos de seguridad para evitar accidentes, fatiga etc.

4.3.2.4 Fase de la Comunicación

Actúa en el diseño y utilización adecuados de medios de comunicación a través de dibujos, textos, tableros visuales, elementos de control, señalización de seguridad, entre otros.

Quiere decir que la aplicación de la Ergonomía al análisis de un proceso de trabajo, requiere de la adaptación de los medios de trabajo, como el diseño de la maquinaria, equipo, herramientas, entre otros, a las características individuales, de las personas que las van a utilizar, como tamaño, fuerza, edad, género, dominio de extremidades superiores, entre otros.



Además, incluye la carga de trabajo impuesta para el desempeño del mismo, lo cual implica tener en cuenta las características humanas fundamentales en el puesto, como las dimensiones del cuerpo, las capacidades sensoriales, movilidad, resistencia muscular, aptitudes intelectuales, capacidad de adaptación, aptitud para el trabajo en equipo, etc.

4.3.3 Igneología

Es una disciplina técnica preventiva que estudia las características de los materiales combustibles, su relación con el oxígeno presente en el aire y las diversas fuentes de energía de activación o el calor, aplicado en forma directa o indirecta, capaz de producir una temperatura tal, que posibilita que esos materiales puedan arder.

Esta técnica preventiva, analiza las características de los materiales (físicas, químicas) presentes en cualquier ambiente de trabajo, como amenaza potencial de riesgo de incendio en cualquier centro de trabajo.



En resumen, actúan las técnicas de prevención y protección contra incendios.

4.3.4 Epidemiología

Es el estudio científico de los factores que intervienen, dentro de una población determinada, en su estado de salud o enfermedad.



Su finalidad es conocer las causas reales que intervienen en la incidencia de enfermedades y accidentes por causa del trabajo, está determinado por la naturaleza del factor de riesgo y su forma de actuar, previniendo la ocurrencia de los mismos.

Con los aportes de esta disciplina, se analizará la frecuencia, gravedad, distribución, forma de ocurrencia, naturaleza y ubicación de las lesiones o enfermedades, dentro de un mismo grupo ocupacional.

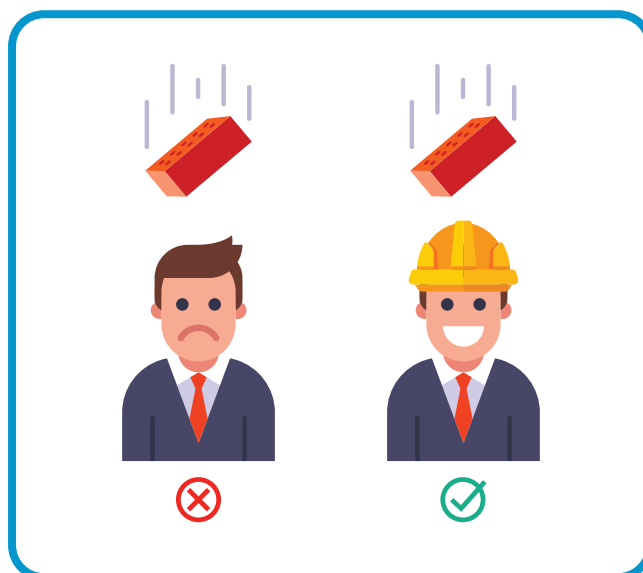
4.4 Consecuencias de daños a la salud

4.4.1 Accidentes de trabajo

Para tener un concepto claro sobre que es un accidente de trabajo haremos una diferenciación desde dos puntos de vista, uno técnico y otro legal.

El accidente por causa del trabajo, técnicamente es todo suceso no deseado, que interrumpe el desarrollo normal del trabajo de forma súbita e inesperada y que implica un daño potencial para las personas, o un daño material a los medios que utilizan para realizar el trabajo o ambos e inclusive aquellos sin producir daños personales ni materiales, a los que algunos autores lo llaman incidente.

Ejemplo:



Los accidentes de trabajo desde el punto de vista legal para Costa Rica, está determinados en el artículo 196, de la ley de Riesgos del Trabajo, que en resumen dice:

“Se denomina accidente de trabajo a todo accidente que le suceda al trabajador como **causa de la labor** que ejecuta o como consecuencia de ésta, durante el tiempo que permanece **bajo la dirección y dependencia del patrono** o sus representantes, y que puede **producirle la muerte o pérdida o reducción, temporal o permanente,** de la capacidad para el trabajo.” ...

De esta definición, resaltaremos algunos aspectos para que nos quede claro, su concepto:

Causa de la labor

Para ser considerado como un accidente por causa del trabajo, tiene que existir una relación directa entre la causa y la labor que realiza, o bien como una consecuencia de las condiciones de riesgo que prevalecen en el trabajo.

Ejemplo:

Un trabajador de mantenimiento que sufre un accidente por causa de realizar trabajos de pintar, pulir, reparar equipos, e inclusive diversidad de condiciones de trabajo de un lugar a otro, es un accidente de trabajo por causa de su labor.

http://training.itcilo.it/actrav_cdrom2/es/osh/cinte/3.htm

Es importante destacar que la Ley de Riesgos del Trabajo, no considera accidente de trabajo, aunque sea la labor que realice, cuando hay dolo que quiere decir, mentira, engaño; los accidentes provocados intencionalmente, o que fueren el resultado o la consecuencia de un hecho que es mentira; además los debido a embriaguez del trabajador o al uso, de narcóticos, drogas; salvo que se justifique que el trabador tenga recomendación médica.

Bajo la dirección del patrono

Solamente es considerado accidente de trabajo, cuando hay una relación laboral, ocurre en el horario de trabajo establecido, se debe realizar a las órdenes del patrono y en el lugar donde se debe hacer éste.

Incluso, en el trayecto usual de su domicilio al trabajo y viceversa, siempre y cuando se cumplan ciertas reglas:

- *Cuando el recorrido que la persona trabajadora haga, sea siempre el mismo todos los días que no haya sido interrumpido o variado, por cosas personales; o*
- *Cuando, en acuerdo con el patrono paga, éste paga transporte; o*
- *Cuando al ingresar al trabajo deban enfrentar peligros de naturaleza especial; o*

- Cuando el patrono le ordena una labor no se está en el lugar de trabajo y ya ha finalizado la jornada.

Un día feriado, el día de descanso, es un periodo de tiempo que no está contemplado en la determinación del accidente, precisamente porque no está en el lugar de trabajo ni bajo la dependencia del patrono.

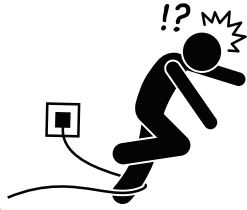


Accidente en trayecto, también se conoce como accidente “in itinere”, que quiere decir desde el punto de vista legal “en el camino”.

Producen la muerte o pérdida o reducción, temporal o permanente

Daños a la salud en forma temporal, es aquella lesión cuya recuperación se da en un tiempo corto, por ejemplo, una fractura de un brazo, piernas, entre otros.

Daños a la salud en forma permanente, no hay recuperación de la capacidad funcional de alguna parte del cuerpo dañada, por ejemplo, ceguera, parálisis de las piernas y, por último, la muerte de la persona trabajadora.



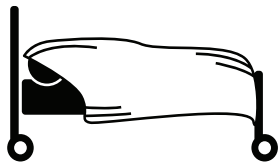
Accidente



Incapacidad temporal



Incapacidad permanente



Muerte

4.4.2 Las enfermedades de Trabajo

Una enfermedad cuya causa está relacionada con el trabajo lo define la legislación laboral para Costa Rica, el artículo 197 de la ley de Riesgos del Trabajo que, a la letra, dice:

“...Enfermedad del trabajo a todo estado patológico, que resulte de la acción continuada de una causa, que tiene su origen o motivo en el propio trabajo o en el medio y condiciones en que el trabajador labora y debe establecerse que éstos han sido la causa de la enfermedad.”

Resaltamos algunas frases de la definición, para explicar cada una de ellas:

Estado patológico

El término estado **patológico** en medicina, se usa para indicar que algo relacionado con la salud no está normal y puede ser que haga algún tipo de daño a la salud que lo llamamos enfermedad.

Diversas causas

Las enfermedades al igual que los accidentes de trabajo, se dan por la exposición a **diversas causas**, pero éstas a diferencia de los accidentes, la exposición es **continuada** o sea prolongada en el tiempo, la exposición al riesgo es por varias veces, incluso puede ser por años.

Origen en su propio trabajo

La enfermedad debe tener una relación directa con la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad se debió a la ejecución del mismo.

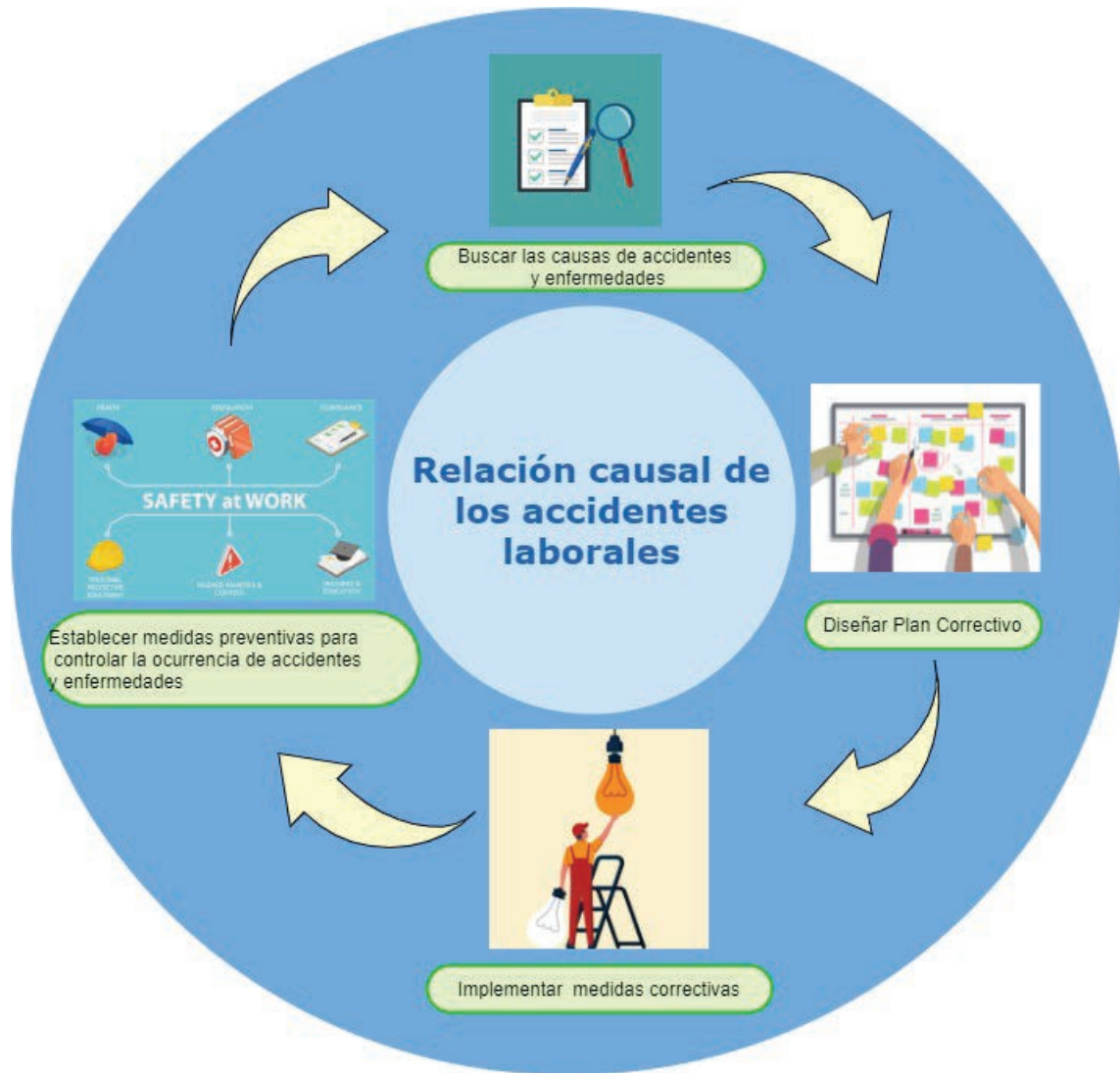
En el concepto de enfermedad por causa del trabajo, no están incluidas las de salud pública, por ejemplo, la diabetes, presión arterial, VIH-sida.

4.5 La Investigación de los accidentes y enfermedades de trabajo

Una de las acciones operativas importantes en el campo de la salud ocupacional es investigar los accidentes y las enfermedades que ocurren en el trabajo, ya que se descubren todos los factores causales que intervienen en la ocurrencia de los accidentes y no quién tuvo la culpa.

Las causas deben ser intervenidas desde su fuente u origen, evitando asumir que los accidentes y las enfermedades son casuales por la mala suerte del trabajador, sino que todo es consecuencia de la interacción de varias causas.

Lo que se pretende con la investigación de accidente es:



UNIDAD IV

¿Por qué ocurren los accidentes de trabajo?

Contenidos

Conocer los diversos factores de riesgos que existen en el mundo del trabajo, éstos nos permiten tener una respuesta clara de por qué ocurren los accidentes y enfermedades de trabajo.

Conoceremos como se clasifican según su forma, tipo, naturaleza, y forma de agrupar los riesgos para comprender su peligrosidad.

5. LOS FACTORES DE RIESGO



En el mundo del trabajo existen diversidad de elementos, procesos, sustancias, formas y procedimientos de trabajo con características particulares que exponen a una persona trabajadora y que aumentan su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

Un factor de riesgo laboral es un conjunto o parte de un conjunto de riesgos que pueden ocasionar los daños a la salud.

Antes de iniciar con el tema de los factores de riesgos y fortalecer una cultura con enfoque preventivo en salud ocupacional, es imprescindible analizar la relación Riesgo vs. Peligro.

Distinguir entre el peligro y el riesgo en el ámbito de trabajo debe quedar muy claro, porque de ello depende la intervención preventiva y correctiva, sobre mismos.

El riesgo es la probabilidad de que una persona trabajadora, vea comprometida su salud cuando se expone a condiciones de trabajo, procesos o situaciones, que le pueden causar daño trivial, moderado o importante.

De la misma, se desprende que la probabilidad de que ocurra un accidente o una enfermedad dependerá si el suceso se da en forma ocasional, moderada o frecuentemente y el daño puede ser, desde un raspón sin consecuencias serias hasta la muerte.



Si hay riesgos, no necesariamente puede ocurrir el accidente o la enfermedad; dependerá que tan frecuente esté dada esa situación de riesgo en el centro de trabajo, si se da en forma ocasional, o muchas veces en función de la “probabilidad”.

Si un riesgo no se corrige, la probabilidad de daño está presente, sea baja o no. Así que los riesgos deben ser corregidos, desde el primer momento que son detectados.



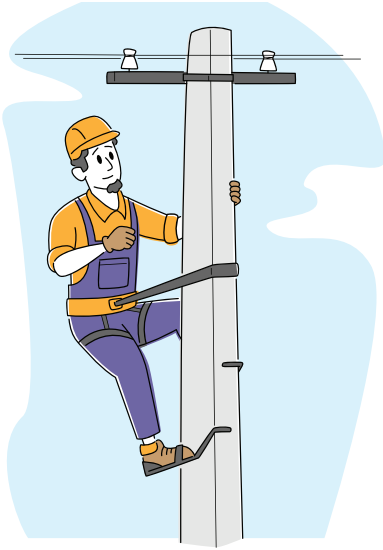
Ej: Trabajador trata de pasar por una superficie resbaladiza, por derrame de agua. El **riesgo** de ésta situación, es la **probabilidad** de que el trabajador se resbale y caiga y que sufra un daño a su salud (una quebradura, un raspón, o algo más grave). También, puede ser que tambalee, brinque y no resbale. Por lo tanto, no le causó daño alguno.

Un peligro es la capacidad potencial de un riesgo, en un proceso o situación de causar daños o efectos negativos en la salud de una persona trabajadora.

Un peligro es la capacidad o naturaleza del riesgo por sí mismo, de generar un daño a la salud, ésta no incluye la probabilidad, sino que es capaz de causar el daño, sino se toman las medidas de protección desde el primer contacto con el riesgo.

Ejemplo:

La manipulación de sustancias químicas, trabajos con electricidad, en ambos casos el riesgo por sí mismo es peligroso.



Ej. Trabajo en alturas en cableado eléctrico. La naturaleza del trabajo es peligroso. El electrocutarse y caer es potencialmente viable, se caerá y se electrocutará. Para trabajar en actividades peligrosas, por supuesto las medidas de protección ante este peligro son indispensables: trabajar en frío, o aislar la corriente eléctrica, equipo de protección especial para riesgos eléctricos, protecciones contra caídas, trabajo bajo vigilancia.

5.1 Clasificación de los Factores de riesgo

Estos se agrupan para su mejor comprensión. En los siguientes apartados describiremos, una de las tantas clasificaciones que podemos encontrar, una clasificación muy clara y de fácil comprensión es la siguiente:

5.1.1 Factores de riesgo químico

Son todos aquellos riesgos que, al entrar en contacto con el organismo, por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según dosis y tiempo de exposición.



5.1.2 Factores de riesgo físico-químicos

En este grupo se incluyen todos aquellos riesgos que, en ciertas circunstancias especiales de inflamabilidad, combustibilidad, pueden desencadenar incendios y/o explosiones y generar lesiones personales y daños materiales. Pueden presentarse por incompatibilidad físico-química de la materia prima, por sustancias combustibles o bien por sustancias químicas reactivas, ya sea en el almacenamiento o manipulación de las mismas.

5.1.3 Factor de riesgo físico

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperaturas bajas y elevadas y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.



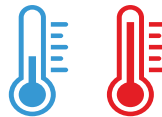
Ruido



Iluminación



Radiación



Temperatura



Vibración

5.1.4 Factores de riesgo biológico

En este grupo se encuentra la probabilidad de daño por exposición a seres vivos, como hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo. En la manipulación de residuos animales, vegetales y derivados de instrumentos contaminados como cuchillos, jeringas, bisturís y de desechos industriales como basuras y desperdicios, son fuente de alto riesgo biológico.



5.1.5 Factor de riesgo psicosocial

Psicosocial viene del griego **psykhe** que significa alma y mente y del latín **sociallis** que se refiere a la comunidad de personas. Podemos decir que son los riesgos relacionados con la mente humana y en su conducta social.

Las condiciones en que se realiza el trabajo han sido históricamente relacionadas con peligros y daños a la salud que ocasionan accidentes y enfermedades, pero meramente daños a la salud física, como ejemplo quebraduras, heridas, golpes, pérdida de un ojo e inclusive la muerte.

Lo que quiere decir, que históricamente la importancia de los riesgos en el trabajo se ha concentrado en la identificación y control de los factores de riesgo físicos, químicos, mecánicos, entre muchos, descritos en esta unidad, pero la atención a la evaluación de los riesgos psicosociales al menos en Costa Rica es un tema que

apenas se está visibilizando lentamente, aunque conceptualmente lo entendemos, éste muy poco se gestiona en las empresa e instituciones como parte de la salud ocupacional.

Los factores de riesgo psicosocial agrupan condiciones y agentes asociados a la carga mental, relación laboral y ambiente de trabajo, dentro de los cuales se pueden dar conductas tipificadas como estrés laboral y Violencia en el Trabajo que tienen el potencial de afectar la salud de las personas trabajadoras de forma física, mental y social y que afecta sus derechos fundamentales.

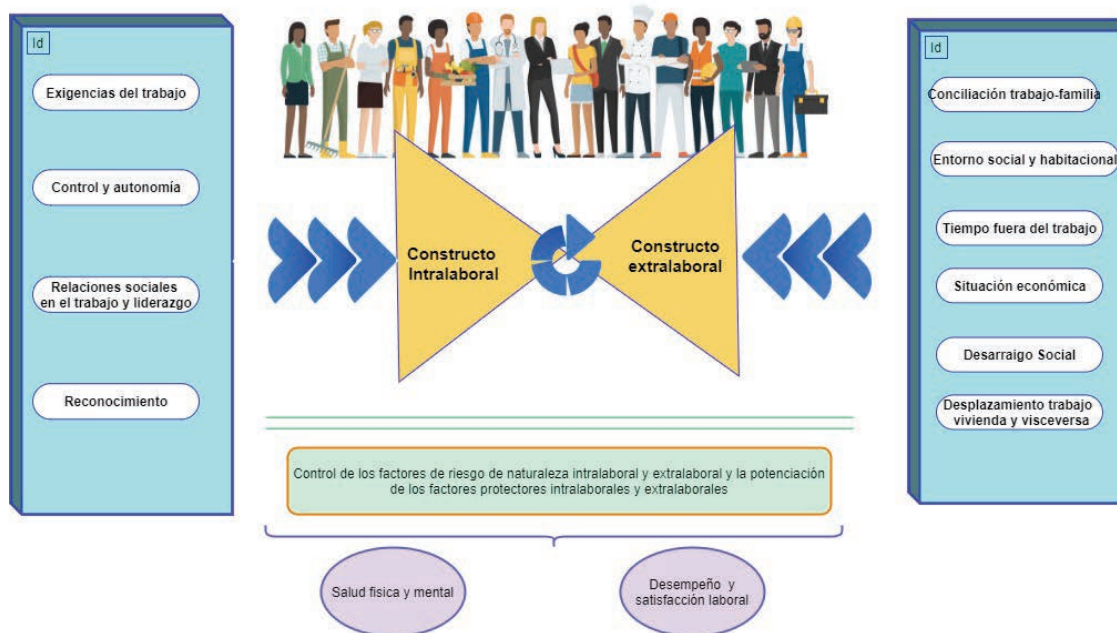
Los riesgos de tipo psicosocial en el trabajo se refieren aquellos factores intralaborales, extralaborales, que bajo condiciones de intensidad, frecuencia y tiempo de exposición generan consecuencias negativas en la salud de las personas trabajadoras, en el desempeño de su trabajo.

Los factores intralaborales son aquellos factores de riesgo agregados que son generados por las propias condiciones de trabajo de la organización.

Los extralaborales son aquellos que son propios de cada individuo, aspectos propios de sí mismo, sin alguna relación con el trabajo, pero si parte integral como ser social. Lo que ocurre en su vida personal influye en el trabajo y viceversa.

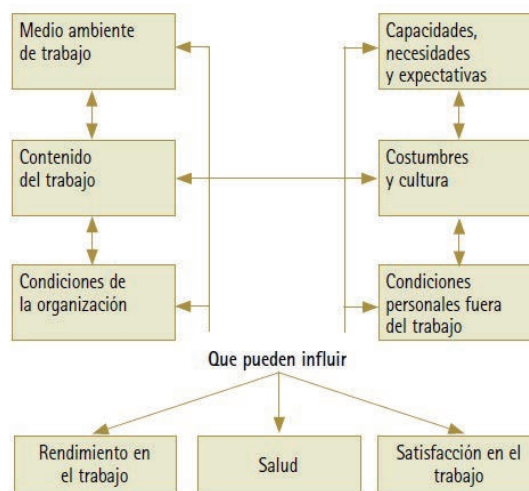


En este esquema lo veríamos así:



¿Cómo pueden influir los riesgos psicosociales en las personas trabajadoras?

Si revisamos este esquema podemos deducir que la salud puede verse afectada por una gran cantidad de factores, en el medio ambiente de trabajo o sea el lugar en donde se lleva a cabo el trabajo, los niveles de mando, los factores de riesgo a que se ven expuestos, por ejemplo, una persona trabajadora de una maquila, el ruido, las altas temperaturas, el hacinamiento, las largas jornadas, tiempos de traslados agotadores, formas de pago basados en niveles de producción de alta exigencia, en algunos casos más allá de su capacidad física, etc., que a corto o largo tiempo ocasionan que la persona trabajadora baje su rendimiento, gran frustración por lo que hace y por supuesto repercute en su salud física, mental y social.





¿Cuáles son las medidas para combatir el estrés en los centros de trabajo?

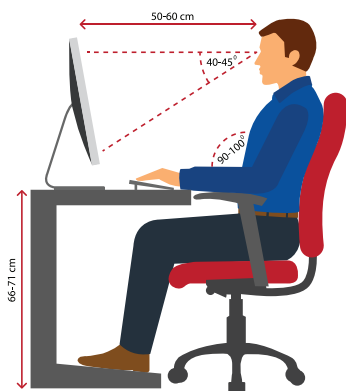
Al centrar la atención en las causas del estrés, puede ser necesario modificar la política de recursos humanos, mejorar los sistemas de comunicación, rediseñar los puestos de trabajo, permitir una mayor autonomía en los niveles más bajos según sus competencias, por ejemplo. Aunque evidentemente las medidas necesarias en cada organización deben surgir de un diagnóstico previo.

Una vez definidos los principales riesgos psicosociales se debe elaborar un plan de acción que se diseñe con la participación de la población trabajadora. Este tipo de diagnósticos y planes de intervención son dirigidos por los Departamentos de Salud Ocupacional o de Recursos Humanos. En las empresas más pequeñas puede, que exista la posibilidad de realizar reuniones con las personas trabajadoras en los que se aborden estos temas.

Es importante prevenir el estrés en el trabajo a través de los diferentes niveles de intervención, la Organización Internacional de Trabajo, ha definido tres niveles de intervención:

- **Prevención primaria:** La eliminación de los riesgos psicosociales en el lugar de trabajo para prevenir o reducir la experiencia del estrés.
- **Prevención Secundaria:** Formación de los empleados para manejar mejor su situación laboral y generar los recursos para optimizar sus habilidades de afrontamiento, mejorar su resistencia a la tensión y por ende reducir el impacto del estrés en la salud y bienestar.
- **Prevención terciaria:** Para aquellos que están gravemente afectados por el estrés y la mala salud, proporcionarles oportunidades para de su tratamiento y recuperación.

5.1.6 Factor de riesgo fisiológico



Son aquellos riesgos relacionados con las condiciones métricas y posicionales de acuerdo al puesto de trabajo, con las características fisiológicas de la persona trabajadora y sus medios de trabajo.

Se incluyen los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares.

5.1.6.1 Uso de los puestos de trabajo

1. El escritorio o mesa de trabajo debe ser de tamaño adecuado para la colocación del equipo informático, otros equipos de trabajo y materiales; además debe adaptarse a las dimensiones corporales de la persona trabajadora, así como a las tareas que va a realizar. Es necesario que los bordes del escritorio o del portateclados sean redondeados o biselados, para prevenir lesiones por presión de contacto, además de contar con suficiente espacio debajo del escritorio para movilizar las piernas.
2. SILLA La silla a utilizar por la persona trabajadora, debe cumplir al menos con los siguientes requerimientos: dimensiones adecuadas de acuerdo a las características antropométricas de la persona usuaria o trabajadora, asiento, respaldo y descansabrazos ajustables en altura, base giratoria de cinco puntos de apoyo con rodines, material transpirable con bordes redondeados y ofrecer un apoyo adecuado a la espalda, principalmente en la zona lumbar y torácica. Recuerde darle el mantenimiento preventivo a la silla de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
3. REPOSAPIÉS Cuando por la altura del escritorio o por la altura de la silla, la persona no pueda colocar firmemente los pies en el piso, se recomienda adquirir un reposapiés, el cual debe reunir como mínimo las siguientes características:
 - Dimensiones mínimas: 45 cm de ancho y 35 cm de profundidad

- Inclinación ajustable entre 5° y 15° sobre el plano horizontal
 - Superficie antideslizante: tanto para los pies como para el suelo.
4. EL MONITOR debe estar ubicado frente a la persona trabajadora y el borde superior debe situarse al nivel de los ojos; de forma que se eviten los movimientos de rotación, flexión y extensión del cuello. En caso de que la pantalla de la computadora o portátil esté más baja que la altura de los ojos, se recomienda usar una base o libros que ajuste la altura de la computadora. Cuando la persona trabajadora usa lentes con bifocales o progresivos, la pantalla o la portátil puede estar más bajo que el nivel de los ojos, pero es importante verificar que el cuello se mantenga en una posición neutral para evitar lesiones.

La distancia recomendada entre la pantalla y el ojo debe ser de 50 a 60 cm aproximadamente. Una forma sencilla para determinar la distancia adecuada es que la persona estire el brazo al frente, el monitor debe ubicarse a esa distancia. El contraste y brillo del monitor debe ser regulado, sin embargo, no existen parámetros establecidos, debido a que cada persona tiene una agudeza visual diferente.

Los ajustes de brillo y contraste deben hacerse hasta que la persona los perciba confortables sin la necesidad de cambiar su postura o deba inclinarse. Si debe trabajar con dos monitores simultáneamente, es necesario valorar la frecuencia de uso de ambos; si los dos se usan con la misma frecuencia, se deben colocar a la misma altura, la línea media del cuerpo debe coincidir con la unión de ambos monitores y pueden colocarse en ángulo entre 145° a 160°, verificando que no incida la luz en ninguno de los dos, para prevenir el deslumbramiento

5. TECLADO Y MOUSE El teclado y el mouse deben estar al mismo nivel, velando que el ángulo del brazo sea de 90°. El tamaño del mouse debe permitir apoyar la mano de forma adecuada (ni muy pequeño que la persona deba hacer pinza, ni muy grande que no permita mantener la mano en posición neutral). El mouse se mueve utilizando los dedos pulgares y anular, el índice y el tercer dedo se colocan suavemente sobre los botones. Se debe disponer de espacio para mover el mouse con comodidad. Una vez colocados el teclado y el mouse, se sugiere que la persona trabajadora apoye los codos y antebrazos, evitando al máximo el apoyo de las muñecas en la superficie y los movimientos de flexión, extensión, desviación radial y cubital de muñeca. Para garantizar la adopción de posturas neutras, se recomienda mantener siempre alineados el antebrazo, la muñeca y

la mano. El teclado siempre debe colocarse paralelo al borde del escritorio y a 10 cm de dicho borde. Evitar utilizar las pestañas posteriores del teclado (las que se utilizan para subir el teclado), con el objetivo de reducir la extensión de muñeca.

6. **EL TELÉFONO** Si la persona debe utilizar el teléfono frecuentemente para la realización de su trabajo, es recomendable adquirir una diadema (headset), para prevenir la adopción de posturas inadecuadas, por ejemplo, sostener el teléfono con el hombro y la cabeza para poder digitar.
7. **EQUIPO PORTÁTIL** Si se cuenta con una computadora portátil, la persona trabajadora debe utilizar un teclado y ratón externos, a fin de colocar la pantalla a una altura adecuada y que se pueda adoptar una postura neutral con miembros superiores. Se recomienda la adquisición de una base o soporte para elevar la pantalla de la computadora portátil, hasta que el borde superior coincida con el nivel de los ojos. En caso de que la computadora portátil tenga una pantalla con un tamaño inferior a 15", se recomienda disponer de una pantalla externa, con el fin de evitar fatiga visual si las horas de trabajo son extensas.

La biomecánica de nuestro cuerpo se puede ver afectada, tan sólo si una parte está mal alineada. La oreja, el hombro, la cadera y el tobillo deben encontrarse en la misma línea vertical; cualquier desviación de esta alineación puede producir desde dolor de cuello, hasta dolor de espalda baja. Para el mantenimiento de la salud músculo-esquelética es importante que la persona trabajadora revise su postura cada cierto tiempo, con el fin de verificar si está adoptando una postura adecuada.

8. **POSTURA** Cuando la persona trabajadora escriba en la computadora, debe asegurarse de adoptar una postura adecuada:
 - La cabeza y el cuello debe estar erguido, en línea con el torso
 - La cabeza, el cuello y el tronco no deben estar inclinados ni girados
 - Los hombros y los miembros superiores deben estar relajados, no elevados ni estirados hacia el frente.
 - Los brazos y codos deben estar cercanos al cuerpo
 - El ángulo que forma la articulación del codo debe estar entre 70 y 135 grados
 - Las muñecas deben estar en línea con los antebrazos (posición neutral)
 - El ángulo de flexión y extensión de muñecas debe ser menor a 30 grados
 - Los muslos deben estar paralelos y las piernas perpendiculares al piso

- El ángulo del tronco en relación con el muslo debe ser igual o mayor a 90 grados
- Los pies deben estar apoyados en el piso o en un reposapiés

5.1.7 Factor de riesgo locativo

Están relacionadas con todo aquello que genera inseguridad al realizar el trabajo, el diseño inadecuado, construcción, mantenimiento y deterioro de las instalaciones o locales pueden ocasionar lesiones a las personas trabajadoras o incomodidades para desarrollar el trabajo.

Los pisos, escaleras, barandas, plataformas y andamios defectuosos o en mal estado, muros, puertas y ventanas defectuosas o en mal estado, techos defectuosos o en mal estado, superficie del piso deslizante o en mal estado, señalización y demarcación deficiente, inexistente o inadecuada, e inclusive la falta de orden y limpieza, son uno de los principales riesgos de la ocurrencia de accidentabilidad en nuestro país.



Es importante destacar en este grupo la distribución de espacios, distribución de máquinas y equipos, las áreas de circulación (pasillos) e incluso el suministro y condiciones de lo relacionado con el saneamiento básico (baños, cuartos de cambio y suministros de agua).

5.1.8 Factores de riesgo eléctrico

Se refiere a los riesgos que pueden ser ocurridos por los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones en general, que conducen o generan energía y que, al entrar en contacto con las personas, pueden provocar, entre lesiones, quemaduras, choque, fibrilación ventricular, según sea la intensidad de la corriente y el tiempo de contacto, de igual forma ocurrencia de incendios con daños materiales o bien hasta la muerte de personas.



5.1.9 Factores de riesgo mecánico

Contempla los factores relacionados con objetos, máquinas, equipos, herramientas, que pueden producir accidentes laborales, como cortaduras, atrapamiento, pérdida de alguna parte del cuerpo entre muchos, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo, carencia de guardas de seguridad en el sistema de transmisión de fuerza, punto de operación o de corte o de abrasión, de enganche y arrastre y partes móviles y salientes, falta de herramientas de trabajo y elementos de protección.



UNIDAD V

Levantamiento de cargas

Contenidos

El manejo manual, es el tema que se desarrolla en esta unidad, conoceremos como podemos levantar cargas en forma segura, algunas ayudas técnicas para poder transportar materiales y el almacenamiento de materiales y forma correcta y su prevención de riesgos.

6. LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS



Cuando al realizar actividades o tareas en las que usamos las manos y la energía de las personas para transportar las cargas superiores a 3 kg., se deben de tomar medidas de prevención, ya que se considera un riesgo potencial para la columna.

El levantamiento de peso, en forma manual, deben de tomar en cuenta, lo siguiente:



- Ponerse de frente a la carga, con los pies separados uno delante y el otro al lado de la carga. Buscando la ubicación necesaria hacia la dirección que se quiera llegar con la carga.*
- Los brazos deben colocarse al lado del tronco, nunca separados.*
- El agarre de la carga debe hacerse con la palma de la mano, nunca con los dedos.*
- Espalda debe estar recta.*
- Acerque la carga al cuerpo, lo más que se pueda.*
- La persona debe levantarse con la fuerza de las piernas.*

6.1 Uso de medios mecánicos para levantamiento y traslado de cargas

Existen ayudas muy simples que se deben usar para facilitar la manipulación de determinado tipo de objetos, su función principal consiste en ayudar a sujetar más firmemente la carga y reducir de esta manera la necesidad de agacharse o alcanzar los objetos situados a una distancia importante.

El levantamiento y traslado de pesos deberá usar medios mecánicos de transporte, de elevación, tracción, continuos y similares, para que la persona trabajadora pueda tener una buena higiene de columna.



Es importante indicar que a pesar de usar medios de trabajo mecánicos para ayudar a sujetar o manipular las cargas, debe hacerse también bajo normas de seguridad tales como se plantea en el siguiente cuadro:

<ul style="list-style-type: none"> •Tamaño de la carga afecta la fuerza dinámica cuando se gira <p>Riesgo</p> 	<ul style="list-style-type: none"> •Grado de inclinación de la carga hacia delante y hacia atrás <p>Seguridad</p> 	<ul style="list-style-type: none"> •Condiciones mecánicas del equipo, usarlo solamente para transporte y no jugar con ellos. <p>Prevenir</p> 
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.2 Almacenamiento de materiales

Es un proceso utilizado para guardar y conservar los materiales con los mínimos riesgos para las personas y las empresas. Con un buen almacenamiento de materiales se aprovecha el espacio físico, hay mayor rapidez en las operaciones, y se evitan los accidentes de trabajo.

Todo material debe ser almacenado de tal forma que no se caiga, ruede o se pueda mover por sí mismo y en lugares, que no pueda causar accidentes.

Mientras realice trabajo de mecánica, soldadura, electricidad, por ejemplo, no dejará materiales, herramientas o piezas de máquinas en posición inestable, siempre se debe tener el cuidado de colocarlo en forma segura, de modo que no se caigan, no rueden, o muevan.

Es importante, indicar que estos temas de almacenamiento deben cumplirse con las normas de seguridad del uso de medios mecánicos y manipulación de los mismos, porque en este proceso hay combinación de los mismos.



UNIDAD VI

Seguridad en uso de Herramientas mecánicas manuales y portátiles

Contenidos

En este capítulo haremos referencia a los riesgos y medidas preventivas con herramientas de accionamiento manual, es decir, no se van a considerar aquellas que disponen de motor, ya que es un tema muy amplio y tratado en otro momento.

Desde el punto de vista preventivo se deben considerar algunos aspectos claves para su uso: el diseño de la herramienta (su peso, forma, ajuste para el usuario, la tarea), el diseño del puesto de trabajo (el tamaño, la forma y el diseño) y la forma en que se programan las tareas.

7. USO CORRECTO DE LAS HERRAMIENTAS



La ocurrencia de accidentes con el uso y manejo de herramientas se deben en la mayoría de los casos por:

- *Inadecuada utilización de las herramientas.*
- *Utilización de herramientas defectuosas o inapropiadas.*
- *Empleo de herramientas de mala calidad.*
- *No utilización de equipos de protección individual.*
- *Posturas forzadas.*

Por lo que desarrollaremos en esta unidad, algunas recomendaciones técnicas para prevenir los accidentes con este tipo de instrumento o medio de trabajo. Las mismas se basan bajo los principios preventivos del uso y manejo de herramientas.

7.1 El funcionamiento de las herramientas

Están en la fuerza humana al ser sostenidas con las manos exclusivamente y también aquellas que son accionadas por motores eléctricos o de combustión interna, por medios neumáticos o por medios hidráulicos.

Las herramientas se pueden clasificar del siguiente modo:

- *De accionamiento manual o sin motor.*
- *De accionamiento no manual, mecánicas o con motor.*
- *Eléctricas.*
- *Neumáticas.*
- *Hidráulicas.*
- *Combustión interna.*

7.2 Peso de las herramientas

Los riesgos más importantes con el uso inadecuado de las herramientas manuales son los golpes y cortes en manos u otras partes del cuerpo, lesiones oculares por proyección de fragmentos o partículas, esguinces por movimientos o esfuerzos violentos, entre muchas.



Para trabajar en forma segura sería, que una persona trabajadora pueda operar la herramienta con una mano, a la altura del codo, (como se ve en la imagen), y la otra realice una labor de sostenimiento o agarre al medio de trabajo, pero dependiendo de la actividad hay momentos que esta regla ergonómica no es posible cumplirla.

Entonces, las medidas de seguridad dependerán del uso de la misma, por ejemplo, si una herramienta es muy pesada debe ser utilizada alejada del cuerpo y por debajo de la altura del hombro.

Si pesa más de 2 kg, la herramienta de mano debe ser utilizada alejada del cuerpo o por debajo de la altura del hombro, ya que la misma es pesada, por muchas horas, puede haber lesiones importantes. Para herramientas de precisión, a fin de permitir un buen control, deben usarse por encima del hombro, cerca del ángulo de visión para obtener mejor precisión en el trabajo, si el peso está por encima de recomendaciones ergonómicas se debe usar un dispositivo de soporte, o contrabalance, para evitar posiciones sostenidas del cuerpo, con relación al sostenimiento de la misma por mucho tiempo, lo que genera fatiga muscular, lesiones de alta consideración.

Siempre, la herramienta debe generar una sensación que es “fácil” de sostener, ya sea en una posición vertical o en la posición que va a ser utilizada apuntando hacia abajo, hacia arriba, o sea debe haber una alineación de la herramienta y la fuerza que ejercerá la mano.

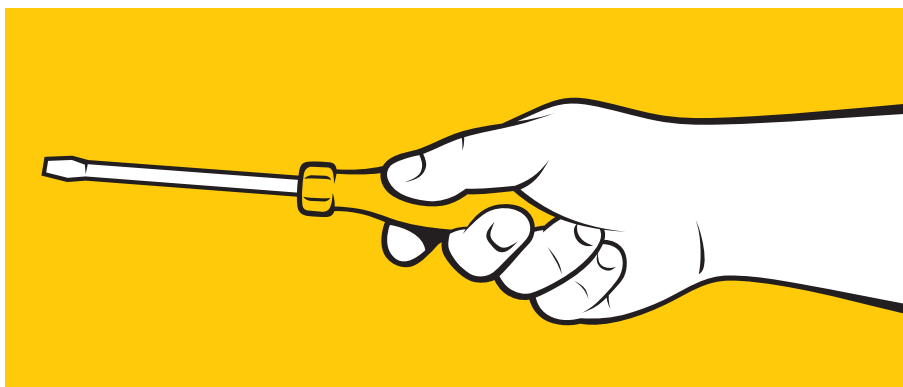
7.3 Forma y agarre de las herramientas

“La forma de agarre reduce el esfuerzo” es un principio ergonómico en el uso y manejo seguro de la herramienta manual.

Los mangos y empuñaduras deben ser diseñados para un agarre de fuerza. La idea de que las herramientas pequeñas deban tener mangos pequeños y que las herramientas grandes más grandes, es un concepto anti ergonómico, que conlleva más bien a situaciones de riesgo importantes, porque debe ser diseñada en función del agarre palmar y no con los dedos (estos servirán de pinza para el esfuerzo) la dimensión de la mano del usuario es lo importante y no de la herramienta.

<http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/imprimir.asp?IdEntrega=72>

Las herramientas deben tener empuñaduras diseñadas según la fuerza que se tenga que aplicar, doblando la herramienta y no las muñecas por ejemplo, la “tipo pistola” son beneficiosos, ya que la fuerza se ejerce en línea recta con el antebrazo y la muñeca.



Las recomendaciones acerca del diámetro varían. En general, se obtiene el mejor agarre con mangos cilíndricos de unos 40 mm. Cuando la actividad implica precisión como el uso de un taladro, destornillador, alicates, entre otras herramientas, es conveniente un diámetro que se ajuste al tamaño de la mano (promedio de diámetro como 12 mm) ya que ayuda a la destreza, velocidad y seguridad.

7.4 Uso de las herramientas manuales

Usar la herramienta o equipo para trabajar debe hacerlo de una manera segura, nunca usarlas para otro fin diferente al que le brindó el fabricante ni fabricar herramientas improvisadas. Se deben usar las herramientas adecuadas, nunca se deberá usar cinceles u otras herramientas que estén con la cabeza aplastada o rajada, ni como martillos para golpear o clavar.

Las herramientas en mal estado con defectos, mangos astillados, ásperos o flojos, se deberán notificar su estado y cambiar en la bodega o proveedor.

Al transportar las herramientas limas, u objetos punzocortantes se deben llevar en un portaherramientas, nunca llevarlas en los bolsillos de la gabacha.



7.5 Transporte de herramientas y almacenamiento de las herramientas

El orden y la limpieza de las mismas es un principio preventivo en el campo de la salud ocupacional. LAS HERRAMIENTAS DEBEN DE TENER UN LUGAR ADECUADO para su almacenamiento.

Por ejemplo tableros con formas, para conocer donde almacenarlas en el momento de terminar la tarea. Que sea siempre un mismo lugar, para crear hábitos seguros.

La persona trabajadora debe usar fajas transportadoras y sus cajas de herramientas, las mismas dan orden y seguridad en su manipulación. Por ejemplo, el subir escaleras mantendrá las manos libres, para luego proceder a la tarea. Se ahorra tiempo y ante todo se trabaja en forma segura.



7.6 Protección en el uso de las herramientas

La protección en el uso de herramientas manuales está en la forma de agarre, manipulación y que las condiciones de la herramienta sean las adecuadas.

Dependiendo de la labor que se realice y bajo los procedimientos de seguridad de la empresa o institución establecido para cada actividad en particular, se usará el equipo de protección personal, que determine el especialista.

En general con el uso de herramientas manuales es necesario como mínimo equipo de protección visual, guantes cuando sean herramientas cortantes y zapatos de seguridad, las orejeras y protector respiratorio u otros equipos se usarán, según condiciones de trabajo.



En resumen, podemos decir:

- *Usar herramientas de calidad acordes al tipo de trabajo, a realizar el trabajo.*
- *Instruir adecuadamente al personal para la utilización de cada tipo de herramienta, según su forma, tamaño o peso.*
- *Utilizar lentes protectores en todo caso y ante todo cuando haya riesgos de proyección de partículas.*
- *Utilizar guantes al manipular herramientas cortantes.*
- *Realizar mantenimiento periódico de las herramientas (reparación, afilado, limpieza, etc.).*
- *Revisar periódicamente el estado de los mangos, recubrimientos aislantes, etc. Y eliminar todas aquellas que tengan defectos por uso.*
- *Almacenar y/o transportar las herramientas en cajas, bolsas portaherramientas o paneles adecuados, donde cada herramienta tenga su lugar.*

Mayor información sobre este tema

Costa Rica. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Consejo de Salud Ocupacional/ Ministerio de Educación. Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras.

Normas de salud ocupacional en talleres, laboratorios y granjas. -San José. 2017.

UNIDAD VII

El orden y la limpieza en el trabajo

Contenidos

En esta unidad se aborda el tema del orden y la limpieza, su beneficio para la salud, en los centros de trabajo y algunos consejos para conocer cuando hay orden y limpieza en un centro de trabajo.

8. EL ORDEN Y LA LIMPIEZA



El orden y la limpieza en el trabajo son factores de gran importancia para la salud, la seguridad, la calidad de los productos y en general para la eficiencia del sistema productivo.

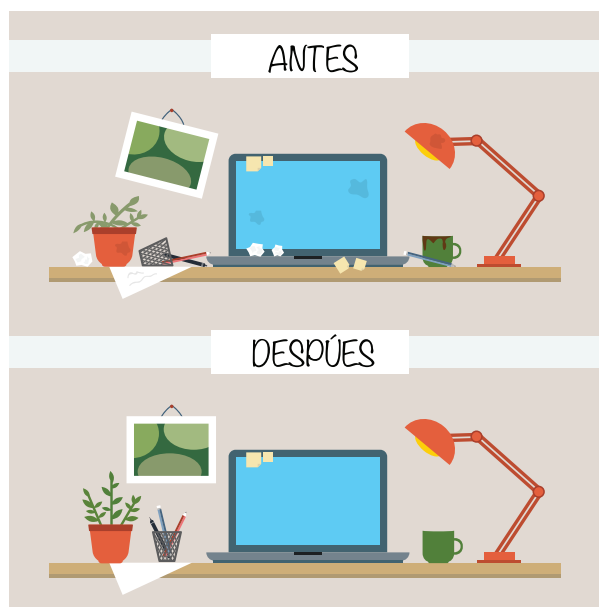
Siempre vemos estos conceptos juntos, pero son dos cosas distintas, no son sinónimos.

8.1 Orden

Revisemos conceptos, el **orden** es determinar un lugar único y exclusivo para cada elemento, de tal forma que nos permita encontrar rápido y fácilmente lo que necesitamos.

8.2 Limpieza

Es eliminar el polvo y la suciedad de todos los elementos que se requieren para realizar el trabajo.



Puede haber orden sin limpieza y puede haber limpieza sin orden. Pero para el tema de salud y seguridad el orden y limpieza, deben estar siempre unidas, ambas son sinónimo de **seguridad y salud**.

8.3 Beneficios del orden y la limpieza

Cuando hay desorden y suciedad en los lugares de trabajo, estos son factores de riesgo potencial, ya que permiten que ocurran accidentes a las personas trabajadoras, incendios, desperdicio de materiales. Sin embargo, el orden y la limpieza, generan muchos beneficios para las empresas, las personas trabajadoras y sus familias.

- *Disminuye la probabilidad de ocurrencia de accidentes y enfermedades*
- *Se logra el mayor provecho del espacio.*
- *Hace buen uso de los recursos disponibles.*
- *Se aumenta nuestro rendimiento en el trabajo puesto que se ahorra tiempo en la búsqueda de objetos.*
- *Se estimula los comportamientos seguros de trabajo.*
- *Se genera un ambiente de trabajo sano y agradable.*

8.4 El centro de trabajo ordenado

Muchas veces al realizar una inspección, nos hacemos la pregunta ¿Cuándo el centro de trabajo está ordenado? Vamos a tomar en cuenta las siguientes observaciones:

- *Está en orden cuando no hay cosas innecesarias y las necesarias están en su lugar.*
- *Cuando las cosas están organizadas de acuerdo con la clase de material, la frecuencia con la que se utiliza y el número de personas que las necesitan.*
- *Cuando se han eliminado los pasos innecesarios y reducido las distancias para el transporte y suministro de las materias primas o productos elaborados.*
- *Cada cosa en su lugar y un lugar para cada cosa, los materiales, piezas y herramientas de trabajo, debe siempre estar en el mismo lugar, estableciendo con ello un sistema de comunicación visual efectivo, por medio de avisos, rótulos o dibujos, para que las cosas puedan encontrarse con facilidad y ponerse de nuevo en su sitio.*
- *Los pisos, las paredes, la ventanas, están limpias.*
- *Hay un control de eliminación de los residuos, los basureros están colocados próximos y accesible, identificados claramente.*
- *Las áreas de almacenamiento y colocación de materiales están bien señalizados*
- *Las sustancias químicas y los materiales peligrosos están identificados*
- *Las pinturas, aceites, están ubicados en estanterías adecuadas*
- *Los equipos de protección personal están en buen estado y limpios o bien cuando son desechables se depositan en un lugar adecuado.*



UNIDAD VIII

Los equipos de protección personal

Contenidos

En esta unidad se define técnicamente que es Equipo de Protección Personal.

Se explicará, cada uno de ellos iniciando con protección sobre la cabeza, ojos, vías respiratorias, brazos, tronco, manos, piernas, pies, cinturones, arneses y cuerdas salvavidas.

Normas que regulan el uso de equipo de protección personal

9. LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



“Por protección personal se entiende la técnica que tiene por objetivo proteger al trabajador ante agresiones externas que se puedan presentar en el desempeño de la actividad laboral” es lo que define OHSAS 18001 y los Equipos de Protección Individual.

En esta unidad, analizaremos los medios de protección, a los cuales se puede acudir cuando de las medidas de control preventivo no es posible.

Los equipos de protección personal para su mejor comprensión, se desarrollarán describiendo la protección desde la cabeza y así con todas las partes del cuerpo, hasta concluir con la protección de los pies, al final incluiremos un apartado sobre las características de la protección contra caídas.



9.1 Protección de la cabeza

La cabeza es una de las partes del cuerpo, que requiere mayor cuidado, ya que constantemente por condiciones de trabajo particulares, los riesgos de caídas de objeto en esta parte del cuerpo, trae consecuencias serias a nivel de traumas, hematomas, lesiones de columna, electrocuciones e incluso la muerte.



Los cascos de seguridad, “dispositivo que se pone en la cabeza, diseñado para proveer protección limitada contra impacto, partículas en vuelo o choque eléctrico, es lo que define la norma INTE T10: (INTE 31-01-10-2016), los mismos se clasifican por tipo de impacto y clase eléctrica.

Todos los cascos de seguridad deben cumplir con una serie de requisitos para reducir el efecto destructivo de los golpes y de otros peligros. Al menos se tomará en cuenta lo siguiente:

- *Elasticidad y flexibilidad.*
- *Resistencia al corte y a los golpes.*
- *Estabilidad química y física.*
- *Resistencia al clima.*
- *Diseño ergonómico que se adapte a las características de las personas trabajadoras y al tipo de trabajo al realizar.*
- *Debe tener arnés que permita un espacio libre de 25 a 50 mm entre su lado superior y el armazón del casco.*
- *Aislamiento eléctrico.*
- *Resistencia al fuego (bomberos y brigadas de incendio).*
- *Certificación de calidad por un organismo calificado y fecha de vencimiento o vida útil del caso. (Ej. 3 de enero 2006).*

Los cascos se clasifican según materiales con que son fabricados y según el uso de los mismos.

9.1.1 Clases de cascos de seguridad.

9.1.2 Según INTE T10: 2016 (INTE 31-01-10- 2016), estos se clasifican de la siguiente forma:

Clase E: Preparados contra conductores de alto voltaje (Pruebas a 20.000 volt – 30.000 volt)

Clase G: Preparados contra conductores de bajo voltaje (Pruebas a 2.200 volt)

Clase C: No protegen contra electricidad

9.1.3 Tipos de cascos

Los cascos de las clases mencionadas pueden agruparse a su vez en cascos

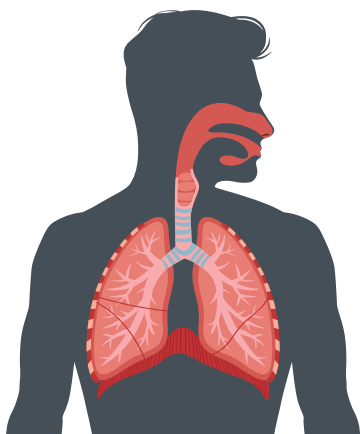
- Tipo 1: son aquellos que protegen de impactos verticales, tienen copa tipo visera, arnés, barbijo y accesorios, los cascos
- Tipo 2: para cualquier tipo de impacto lateral, tienen copa con ala enteriza, arnés, barbijo y accesorios.



Ejemplos del uso del color del casco:

Color casco	Personas que deben usarlo
Blanco 	Para ingenieros, profesionales en salud ocupacional, arquitectos gerentes y supervisores
Azul 	Para electricistas, carpinteros, y otros operarios técnicos.
Rojo 	Para bomberos y brigadas de incendio
Verde 	Para oficiales de Seguridad
Gris 	Visitas. Inspectores del Estado.
Amarillo 	Trabajadores y operadores de movimiento de tierra
Marrón 	Soldadores

9.2 Protección vías respiratorias



<http://www.jmcprl.net/HIGIENE-TOXICOMT>

Sabía usted que la vía de penetración de sustancias tóxicas más importante en el trabajo, es a través de la respiración, que respiramos aire y con el aire pueden venir todo tipo de sustancias, gases, humos, polvos, líquidos, también en forma de vapor que se mezclan con el aire, a mayor ventilación pulmonar mayor cantidad de contaminante ingresa por esta vía.

Proteger esta vía es de suma importancia, cuando el control ingenieril no es posible su aplicabilidad.

Los equipos de protección respiratoria también tienen su clasificación para mejor comprensión, los aislantes, podemos decir que bloquean a la persona trabajadora del entorno del trabajo y proporcionan aire limpio de una fuente no contaminada. Además de proteger la vía respiratoria del contaminante éste proporciona oxígeno o aire respirable.

Son equipos que utilizan un filtro que elimina los contaminantes del aire inhalado por el usuario. Pueden disponer de un ventilador que impulsa el aire a través de un filtro ya sea químico, mecánico o combinado y permite a este la respiración. Pueden utilizar diferentes tipos de adaptadores faciales, tales como mascarillas, cascos, capuchas, etc.

Con relación a la protección respiratoria, es importante hacer la diferencia entre una mascarilla y un respirador, para Safety Mananger Club, la misma radica en que las mascarillas no tienen información impresa del producto, el ajuste es muy simple y permite el ingreso del contaminante, generalmente su uso es para evitar contaminar por fluidos de la boca, a personas o productos.

<http://clubseguridad.3m.com.mx/safetytip/diferencias-clave-entre-mascarillas-respiradores>



El respirador tiene certificación impresa visible (ej. NIOSH), debe incluir instrucciones para su uso. Permite proteger de los contaminantes, ya que los respiradores tienen bandas elásticas dobles que se ajustan en los dos lados del respirador, que al colocarse correctamente, ayudan a suministrar un buen sello alrededor de la cara.

9.3 Protección Auditiva

El control directamente sobre los trabajadores, es una de las medidas a las que se debe acudir como última alternativa, cuando se ha intentado otras medidas ingenieriles o administrativas. Los protectores auditivos son equipos de protección individual que, debido a sus propiedades para la atenuación del sonido, reducen los efectos del ruido a la audición, para así evitar un daño en el oído.

Hay mucha diversidad de formas de protección auditiva, entre ellos están

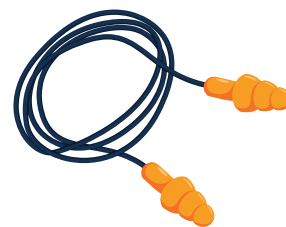
9.3.1 Orejeras

Son unos casquetes que cubren las orejas y se adaptan por medio de almohadillas. Normalmente se forran con un material que absorba el sonido. Están unidos entre sí por una banda de presión o arnés de plástico o metal.



9.3.2 Tapones

Protectores que se introducen en el canal auditivo o en la cavidad de la oreja, destinados a bloquear su entrada. Pueden ser desechables (un solo uso) y reutilizables (más de un uso).



9.3.3 Casco anti ruido



Protectores dependen del nivel de ruido, protectores contra la vibración que se transmite a través de la estructura ósea que constituye la cabeza.

Para saber seleccionar qué tipo de protector usar, es necesario que el especialista en salud ocupacional, establezca las recomendaciones, según atenuación acústica y las ofertas en el mercado. Así como las siguientes características:

- *Certificación del protector*
- *Comodidad del usuario, adaptabilidad en forma, tamaño, peso.*
- *Ambiente de trabajo y actividad*
- *Problemas de salud*
- *Compatibilidad con otros equipos de protección, como los cascos de protección, gafas, etc.*

9.4 Protección Visual

La protección de los ojos, además del uso de anteojos para trabajos de cincel, remaches, esmerilado, entre muchos, que proyectan partículas sólidas y líquidas se usa la protección de pantallas.

Además, cuando hay exposición a radiación luminosa, o calorífica es necesaria la protección especial. Por ejemplo los soldadores, usan protección visual especial, tienen refuerza con material anti flama, resiste al calor y chispas incandescentes, a golpes, se adaptan a cualquier otro dispositivo de protección que sea necesario, como cascos y protección auditiva.



Otras condiciones de trabajo, que pueden ser nocivas y causar daño a la visión pueden ser una mala iluminación, deslumbramientos, ambiente seco, ángulos de visión inapropiados, periodos largos de trabajo con pantallas de visualización, como por ejemplo la computadora.



La protección visual, se clasifica en 4 grupos, según el riesgo presente:

9.4.1 Lentes de protección contra partículas sólidas



Estos ayudan a evitar heridas, golpes y lesiones muy serias a nivel de ojos, por partículas que se pueden incrustar en el ojo.

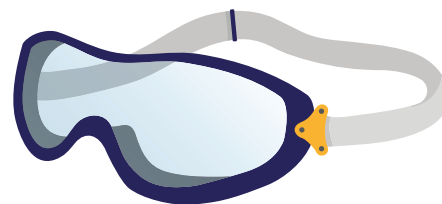
Este tipo de lente tiene algunas particularidades, protección lateral, goma de ajuste a la cabeza o de tipo patillas, también hay en el mercado para que se adapten a los lentes correctivos, o bien con receta médica, se gradúan a la necesidad del usuario, además válvulas antibaho para evitar que el lente se empañe.

9.4.2 Lentes de protección contra salpicaduras de líquidos

Se usan cuando los ojos tienen contacto con algunas sustancias químicas, las cuales pueden provocar quemaduras, conjuntivitis, etc.

Lentes de protección a la exposición a sustancias químicas en estado gaseoso o como aerosoles y que puedan provocar quemaduras, conjuntivitis, queratitis, etc.

Lentes contra radiaciones electromagnéticas no ionizantes (radiaciones UV; radiaciones infrarrojas que son producto de hornos, fundiciones; radiaciones producto de las diferentes técnicas de soldaduras; laser; radiaciones solares). Estas pueden provocar cataratas, Pterigeon, e incluso ceguera.



El uso de la protección de los ojos, no solamente aplica para trabajos industriales, como en armadura, soldadura, uso de maquinaria, también la vista debe protegerse en todos los trabajos que impliquen exposición solar, es obligatorio, tal como lo indica el Decreto N°39147-S-TSS, referido a Reglamento para la prevención y protección de las personas trabajadoras expuestas a estrés térmico por calor, ya que causan problemas muy importantes a su salud. Por ejemplo trabajos agrícolas, los policías, los marinos, la construcción, mensajeros, entre muchos.



9.5 Protección de tronco-abdomen

La protección del tronco, en particular el abdomen es muy importante en materia de salud ocupacional porque permite proteger al corazón, el aparato digestivo e inclusive los órganos genitales. Se clasifican según su uso:



9.5.1 Delantales o mandiles

Es el que cubre la parte delantera del cuerpo

Desde el tórax hasta la rodilla, el tipo de material, puede ser de cuero, plástico, sintético, telas.

9.5.2 Ropa de trabajo

Estos pueden evitar lesiones en piel y posibles cortes, quemaduras, contacto o penetración de sustancias químicas y humedad.



9.5.3 Ropa reflectiva o de alta visibilidad

Este tipo de ropa utiliza material reflectivo o sea material que ayuda a percibir la luz en condiciones de baja luminosidad, el haz de luz es devuelto en la dirección de dónde provino (retroreflección), o sea una importante cantidad de luz es devuelta directamente a su fuente original. Igual que cualquier elemento de seguridad este tipo de ropa debe cumplir con normas de certificación por un organismo calificado.



Este tipo de elemento de protección se usa para generar alta visibilidad de las personas trabajadoras, pueden ser chalecos, los hay aquellos elaborados por una banda horizontal y dos verticales cruzados en espalda, que se conocen como tipo “arneses”.

También hay overoles, chaquetas, camisas capas, pantalones, los cuales pueden ser completamente de este material o bien con franjas reflectivas colocadas en el área que se debe proteger según el riesgo al que se expone la persona trabajadora.

9.5.4 Protección de cuello

Este tipo de protector se utiliza generalmente para evitar el daño a la piel por exposición al sol, hay de distintas formas, generalmente se recomiendan que además de proteger el cuello, proteja pabellón de la oreja y nariz.



9.6 Protección de dedos, manos y brazos

Muchas lesiones en el trabajo, afectan los dedos, las manos y los brazos; por lo que con frecuencia se necesita utilizar equipo protector.

Entre lo riesgos más comunes a que se exponen la persona que trabaja están la compresión o pellizco, quemaduras por altas o bajas temperaturas, esguinces, heridas por contacto con astillas, o superficies filosas, problemas de piel por contacto con sustancias químicas, lesiones por contactos eléctricos, sustancias químicas.



El tipo más común de los protectores de dedos, manos y brazos son los guantes y existen muchas adaptaciones del mismo, según la necesidad, tipo de trabajo y parte de éstas extremidades que son más vulnerables al riesgo de lesión.

Se clasifican de la siguiente manera:

9.6.1 Dediles



Son protectores individuales para dos o más dedos. El dedil es útil especialmente en operaciones en las que se utilizan herramientas con filo, como por ejemplo, en el deshuesado en las carnicerías y empacadoras, pero hay un sinnúmero de formas y para diversas actividades y no el concepto que la protección de las manos es solo para trabajos industriales e inclusive hay para los pies.

Hay dediles para trabajos de precisión, para uso del mouse, tijeras, para los músicos en el uso de la guitarra, para trabajos en costura, entre muchos.



9.6.2 Guantes de caña hasta la muñeca y/o codo.

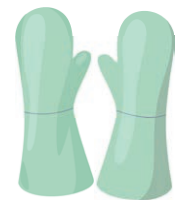
Protegen la mano con ajustes, hasta la muñeca o codo, para evitar que los materiales se deslicen dentro del guante, según el proceso.



Existen una gran variedad de materiales, en función del tipo de protección que se requiera, ya que son usados en distintas actividades.

9.6.3 Manoplas de protección

Las hay también de una gran variedad de materiales tales como: el asbesto, telas, fibras, cuero, metal, plástico. Es un equipo con distintas aplicaciones, inclusive muy especializadas.



9.6.4 Manguitos anti corte



Los manguitos anti corte se usan como complemento al delantal. Dan una máxima protección con una alta resistencia al corte para todo tipo de industrias alimentarias tales como cárnicas, pescaderías, manipulación de alimentos, etc.

En general, debe recordarse que los guantes no se aconsejan en el caso de operadores que trabajen en máquinas en movimiento o rotación, está totalmente **PROHIBIDO USAR GUANTES**, porque hay la posibilidad de que el guante sea atrapado en las partes giratorias, forzando así la mano de la persona trabajadora al interior de la máquina.

Los guantes y su diversidad de formas, deben ser seleccionados cuidadosamente para cada operación específica y la protección que ofrece.

9.7 Protección de pies

Para la protección de los pies se usa calzado que tiene elementos de protección especial para evitar lesiones que puedan ocasionar los accidentes.

Antes de seleccionar y utilizar calzado de trabajo, la persona empleadora debe evaluar cuidadosamente las condiciones de trabajo, incluyendo:

- *Tipo de riesgo y la naturaleza;*
- *La duración y frecuencia de riesgos;*
- *Características de las personas que usarán los equipos, tamaño, forma, peso, entre otros.*

Estos pueden ser clasificados como:

9.7.1 Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

Recordemos que los riesgos mecánicos son aquellos relacionados con el uso de maquinaria, herramientas y equipos, por lo que este tipo de calzado se usa para proteger de caídas de objetos sobre la parte delantera del pie (metatarso), caídas y golpes sobre el talón, pisar objetos punzantes y cortantes.

Para considerar un zapato de seguridad contra riesgos mecánicos, debe cumplir con las especificaciones establecidas en la Norma INTE/ISO 20345:2015, o cualquier actualización que se dé de la misma, el zapato consta de varios componentes, los cuales están identificados en las imágenes.



- 1 Carrillera
- 2 Lengüeta
- 3 Collarín
- 4 Corte
- 5 Forro de pala
- 6 Plantilla
- 7 Puntera
- 8 Recubrimiento del borde, por ejemplo, tira de espuma
- 9 Suela
- 10 Huella
- 11 Planta resistente a la perforación
- 12 Palmilla
- 13 Tacón
- 14 Cosido Strobel
- 15 Trasera
- 16 Pala

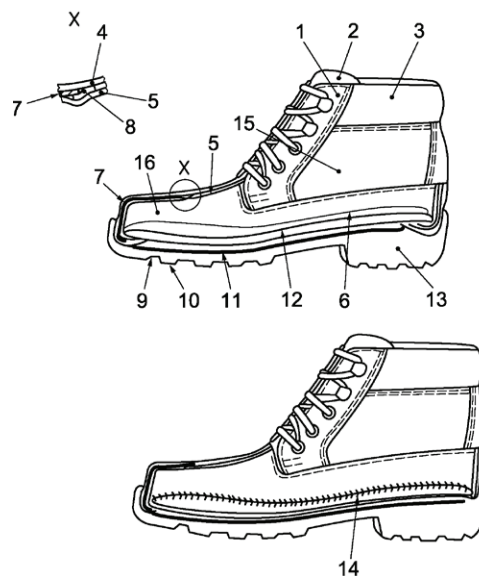


Imagen INTE/ISO 20345: 2015

9.7.2 Calzado de seguridad contra riesgos químicos



Es aquel que se caracteriza por tener suelas de material resistente a las grasas, ácidos, o disolventes.

Es importante indicar que el concepto “resistente” quiere decir en términos de protección personal, en particular en este tipo de calzado, es que en pruebas de laboratorio se verifica que la penetración y permeabilidad ante el producto químico es comprobado, generalmente por un tiempo y uso determinado, que con la exposición prolongada algunas de esas propiedades de los materiales, pueden variar y perder

degradación. El mantenimiento y control de estos, debe llevarse con plena rigurosidad, para la protección adecuada a la persona que trabaja.

9.7.3 Calzado de seguridad contra riesgos térmicos



Este tiene una característica especial, deben ser resistentes a los trabajos con altas temperaturas, transmisión de calor por contacto, trabajos con metales fundidos como el hierro, aluminio y sus salpicaduras, entre muchos.

Un buen ejemplo es el tipo de zapato que debe usar el bombero, además de las características anteriores, resistente a la combustión, además resistencia a caídas de objetos cortantes, contra riesgos eléctricos y compatible con otros equipos, como ropa, cascos, guantes, delantales, etc.

9.7.4 Calzado de seguridad contra riesgos eléctricos

Son zapatos diseñados para trabajos con electricidad, para evitar que produzcan chispas, tienen características muy particulares, no pueden tener accesorios metálicos (ojetes, argollas, adornos), deben ser cocidos no clavados.



Además, se emplean en tareas de industria de explosivos o donde se manejan sustancias altamente inflamables. Deben de tener sello de garantía del riesgo a proteger.

También las piernas y los pies deben protegerse, según el riesgo al que se pueden exponer. Puede haber polainas, rodilleras, ropa de trabajo, o incluso los zapatos el cual dependerá de la caña (alta, media, alta e inclusive hasta la cadera) Hay de diversos materiales, cuero, PVC, etc.

UNIDAD IX

Marco jurídico de salud ocupacional en Costa Rica

Contenidos

En este capítulo se analizan los diversos instrumentos legales y técnicos, tanto nacionales como internacionales que regulan la protección de la salud física, mental y social de la persona trabajadora del territorio nacional.

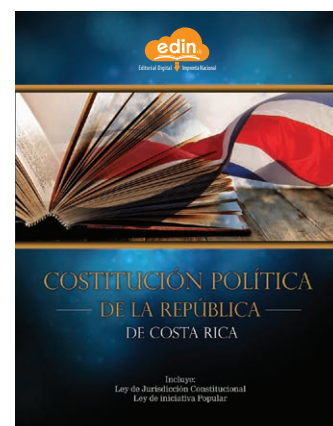
10. LA PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS



La protección de las personas trabajadoras tiene su fundamento en la Constitución Política de Costa Rica, en la cual queda establecido que, el trabajo, es un derecho del individuo y una obligación con la sociedad. Además, determina que toda persona empleadora debe adoptar en su empresa las medidas necesarias para la higiene y seguridad del trabajo y que el seguro de riesgos del trabajo será de su exclusiva cuenta y se registrará por condiciones especiales.

10.1 La Constitución Política de la República de Costa Rica

Por tal motivo, dentro de la jerarquía del ordenamiento jurídico patrio, se integra lo dispuesto en los artículos 50, 56, 66, 73 y 74 de la Constitución Política de Costa Rica. En la Carta magna se constituyen los valores y principios de donde se debe partir y se debe incluir para conocer la realidad del marco que regula la salud ocupacional en Costa Rica, tales como:



- *La obligación del Estado de proteger la salud y el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y la obligación de las personas empleadoras de adoptar, en los centros de trabajo, las medidas necesarias para proteger la salud y seguridad de las personas trabajadoras.*
- *El derecho al ambiente debe ser entendido como las condiciones necesarias para el desarrollo de la personalidad humana.*
- *Tanto el derecho al ambiente como el derecho a la salud, derivan del derecho a la vida, de conformidad con la jurisprudencia de la Sala Constitucional.*
- *La salud, como un derecho del hombre, debe ser tutelada por el Estado en el ejercicio de las ocupaciones que desarrollen los seres humanos.*

- *El Estado, en la tutela de ese derecho, debe imponer condiciones y límites dentro de los cuales se desarrolle el efectivo derecho al trabajo, acorde con el logro del desarrollo de la personalidad del ser humano y de la dignidad humana.*
- *El derecho al trabajo incluye las condiciones en que se produce y el trabajo debe ser visualizado como forma del desarrollo humano y como parámetro de la calidad de vida.*
- *Se valora el trabajo humano y la forma en que debe influir en forma positiva en la vida humana.*
- *No debe tutelarse el derecho al trabajo cuando no contribuya al desarrollo del hombre y más bien menoscabe su derecho a la salud. El Estado debe fiscalizar y controlar el efectivo cumplimiento de la legislación laboral (Leyes laborales clásicas y laborales ambientales).*
- *El Estado debe dar una protección especial a las mujeres y menores de edad, en función Del trabajo. Consejo De Salud Ocupacional. Perfil Nacional de Salud Ocupacional*
- *Establece los seguros sociales en beneficio de las personas trabajadoras, dentro de los cuales tenemos el seguro sobre riesgos del trabajo.*
- *Determina la obligación que tiene toda persona empleadora de adoptar en sus empresas las medidas necesarias para la higiene y seguridad del trabajo.*

10.2 Convenios ratificados de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)

Estos deben ser probados por la Asamblea Legislativa de Costa Rica, adquieren un rango superior a la Ley, ubicándose por debajo de la Constitución Política, seguidamente están las Leyes y Reglamentos que regulan los derechos y deberes de los trabajadores en la República de Costa Rica.

10.3 Directrices del Consejo de Salud Ocupacional (CSO)

El Consejo de Salud Ocupacional, como ente rector, diseña, promulga y coordina todas las políticas para dirigir los procesos de promoción, prevención, educación e investigación en salud ocupacional. Igualmente, analiza, actualiza y emite la normativa nacional, con la finalidad de lograr un mejoramiento de las condiciones y medio ambiente laboral. Por lo anterior, los estudios elaborados en salud ocupacional, debidamente aprobados por el CSO, mediante cuerdo firme, se convierten en actos administrativos, que pueden ser recomendaciones técnicas de tipo general o particular, de carácter vinculante para las personas empleadoras y trabajadoras.

10.4 Criterios Técnicos

El Área Legal de la Secretaría Técnica emite diferentes criterios relacionados con la Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente Laboral especialmente, aspectos atinentes a las normas, tanto legales como reglamentarias, así como jurisprudenciales, dentro del marco legal establecido por el Derecho Laboral costarricense.

Estos criterios orientan a las personas vinculadas por una relación obrero-patronal, en el sentido de que las partes, involucradas en estas relaciones, comprendan el alcance regulatorio y aplicación, tanto de las leyes, como también de los reglamentos, por cuanto son normas que giran alrededor de la temática en salud ocupacional que deben ser conocidas por ellas. Cuando los criterios técnico-jurídicos son aprobados por la Junta Directiva del Consejo de Salud Ocupacional, adquieren un carácter vinculante. (éstos pueden ser consultados en el sitio web del Consejo de Salud Ocupacional www.cso.go.cr)

10.5 Leyes en Salud Ocupacional

Las leyes son normas legales especializadas en salud ocupacional, van dirigidas a brindar la protección de las personas trabajadoras durante el ejercicio de su trabajo, creando una serie de derechos y deberes entre las partes que integran la relación laboral, es decir, entre las personas empleadoras y las personas trabajadoras.

Hay muchas leyes especializadas que regulan el tema de la salud ocupacional en nuestro país, leyes que protegen a los adolescentes trabajadores, a las personas con discapacidad, otras que regulan el sector construcción, entre muchas, pero destacaremos la norma que regula la protección de las personas trabajadoras durante el ejercicio de su trabajo, tal como la Ley N° 6727 Reforma del Título IV del Código de Trabajo.

http://www.cso.go.cr/normativa/leyes/ley_n_6727_reforma_del_titulo_IV_del_codigo_de_trabajo.pdf

Al reformarse el Título IV del Código de Trabajo, mediante la Ley N.6727 del 9 de marzo de 1982, se da un logro importante respecto de los derechos y deberes, tanto de las personas empleadoras como de las personas trabajadoras, en materia de salud ocupacional. El hecho que tiene mayor relevancia es la regulación establecida en el numeral 273 de la referida Ley N.6727, en el cual se declara de **Interés público** todo lo concerniente a la salud ocupacional. Con esta declaratoria se redimensionan los fines de la salud ocupacional, la protección de la vida y la salud en el trabajo, como un gran reto de los tiempos modernos.

“interés público” es una expresión de carácter legal que representa un bien común y beneficio a una población organizada, por ej. La población trabajadora de este país. El accionar del estado y patronos en el tema de salud ocupacional debe ser transparente y claro. Deben divulgarse por todos los media la promoción de salud y la prevención de riesgos. Los trabajadores y la población en general, pueden pedir explicación del accionar del estado y los patronos, si esta no se garantiza.

10.5.1 Ley N° 6727 Reforma del Título IV del Código de Trabajo

Con la promulgación de la Ley de Riesgos del Trabajo se obtuvieron logros importantes en función de la protección de la población trabajadora y su familia, la misma se basa en dos principios fundamentales de la Seguridad Social, es UNIVERSAL Y OBLIGATORIA.

Se establece de carácter obligatorio para todas las personas empleadoras, públicas y privadas, el aseguramiento de sus trabajadores.

En esta Ley, destaca la creación de dos órganos técnicos en la materia, el Consejo de Salud Ocupacional y la Junta Médica Calificadora de Incapacidad para el Trabajo y dos estructuras técnicas preventivas como lo son las Comisiones de Salud Ocupacional y las Oficinas de Salud Ocupacional.



El Consejo de Salud Ocupacional, fue descrito en la Unidad 1 de esta antología.

La Junta Médica Calificadora de la incapacidad para el trabajo, se crea como un órgano técnico médico (art. 262) con independencia funcional, está integrada por cinco miembros, con formación de médico, en la que deberán estar representados los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social, y de Salud, el Colegio de Médicos y Cirujanos, el Instituto Nacional de Seguros y los trabajadores.

Universalización: El seguro de riesgos del trabajo da cobertura para todas las personas trabajadoras que laboran en Costa Rica y cubre a todas las actividades económicas. No hay excepción.

Esta tiene la finalidad de calificar las incapacidades del trabajo que provengan por vía de recurso del interesado no conforme con el dictamen médico hecho por la operadora del seguro. (Instituto Nacional de Seguros).



10.6 Reglamentos en materia de salud, seguridad y ambiente

Las normas y procedimientos de tipo reglamentario, tienen un rango inferior a la ley, sin embargo, mantienen su carácter vinculante, por lo que, sus regulaciones deben ser acatadas, tanto por las personas empleadoras como por las personas trabajadoras.

Además, los reglamentos en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Trabajo, deben ser considerados entorno al Ordenamiento Jurídico costarricense, por cuanto forman parte integral de la Legislación General Laboral.

Hay mucha legislación, propiamente en materia de salud ocupacional, que es promulgada por el Poder Ejecutivo, a través del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, por el Ministerio de Salud, o por ambos ministerios. Hay reglamentos que son determinados, por su competencia de acción, por otras instituciones, pero que tienen que ver de una u otra forma con la salud de las personas trabajadoras, como por ejemplo los ministerios de Agricultura, de Ambiente y Energía, de Economía, de Obras Públicas y Transportes, entre otros, y así como la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE). (Para ampliar el tema buscar información en <http://www.cso.go.cr/documentos/publicaciones/Folleto%20Perfil%20Nacional%20Salud%20Ocup.pdf>)

10.6.1 Las Comisiones y Oficinas de Salud Ocupacional

El Decreto N° 39408-MTSS, regula todo lo referente a las Comisiones y Oficinas de Salud Ocupacional, este reglamento regula las condiciones mínimas para la constitución, organización y funcionamiento de las comisiones en todos los centros de trabajo que tengan las empresas y las instituciones que ocupen diez (10) o más personas trabajadoras.

Las comisiones, como estructuras preventivas integradas por representantes patronales y de las personas trabajadoras en igual número, están obligadas a ser constituidas en todo centro de trabajo por personas empleadoras y por personas trabajadoras, y tienen como objetivo garantizar y ofrecer formas participativas de permanente diálogo y concertación en la construcción de soluciones en materia de salud ocupacional.

Así mismo, cuando la empresa o institución cuente con 51 o más personas trabajadoras, además de las comisiones, deben tener organizada la gestión de la salud ocupacional, con profesionales en el campo.

10.7 Exigencia del cumplimiento de las normas de salud ocupacional

En nuestro país, los encargados de exigir el cumplimiento de la normativa en materia de salud ocupacional son administrativamente, la Dirección Nacional de la Inspección del Trabajo y en sede Judicial, los Juzgados de Trabajo.

El inspector de trabajo verifica el cumplimiento de la legislación en materia de salud ocupacional, a través de visitas a los centros de trabajo, los patronos están obligados, según lo establecido en el artículo 299 del Código de Trabajo.

Artículo 299 “a permitir el acceso a sus instalaciones, a cualquier hora del día o de la noche en que se efectúe el trabajo, a los miembros del Consejo o a los funcionarios de su dependencia, para el examen de las condiciones de salud ocupacional, la toma de muestras, mediciones, colocación de detectores y cualesquiera otras actividades similares.”

En caso de incumplimiento de la legislación, en un proceso administrativo se le aplica una “prevención” o sea se le advierte y notifica, dando un tiempo determinado, según complejidad y peligrosidad de la corrección de la o las faltas, para que se ponga a derecho. Pasado este tiempo se regresa para verificar, si todavía persiste se realiza el procedimiento Judicial, se acude a los Juzgados de trabajo, para que los jueces determinen la sanción.

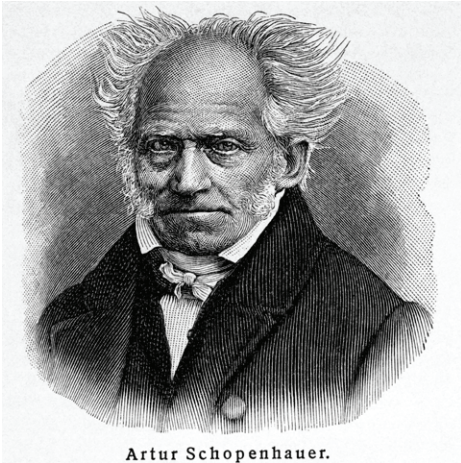
10.8 Normas técnicas en materia de salud ocupacional

A través del convenio entre el Consejo de Salud Ocupacional y el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO), constituyeron procesos para la homologación nacional de normas técnicas en la especialidad de salud ocupacional y para el sistema de gestión en la prevención de riesgos laborales,



Las mismas surgieron de la consulta y aporte que dieron las sesiones periódicas de trabajo de los comités técnicos multidisciplinares que

coordinó y convocó INTECO. Las Normas INTE son de acatamiento voluntario. Éstas permiten tener instrumentos que técnicamente faciliten la gestión de la salud ocupacional en las empresas, instituciones o centros de trabajo en busca del mejoramiento de la calidad de vida de su población trabajadora, de un ambiente de trabajo decente y productivo.



Artur Schopenhauer.

“Tanto prevalece la salud por sobre todos los bienes exteriores que probablemente un mendigo sano sea más feliz que un rey enfermo”

11. BIBLIOGRAFÍA



Consejo de Salud Ocupacional. (2014). *Consejo de Salud Ocupacional. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social Costa Rica*. Obtenido de <http://www.cso.go.cr/documentos/publicaciones.html>

Devandas, P. C. (2008). *La flexibilidad laboral y su repercusión en el derecho al descanso de las personas trabajadoras del sector privado costarricense*. San José: Tesis de grado de Licenciatura en Derecho.

Engel, F. (1876). El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre. *Die Neue Zeit N° 44*.

España, N. G. (s.f.). Grandes Reportajes Ramses II. *National Geographic*.

Geografic, N. (s.f.). *National Geographic Site web*. Obtenido de National Geographic Site web: www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/ramses-ii_7112

Heredia, F. A. (2006). *Salud Ocupacional*. Bogotá, Colombia: Alexander Acosta.

Julián Pérez Porto. (2013). *Definiciones web Site*. Obtenido de www.ilo.org/inform/online-information-resources/research-guides/history/lang--es/index.htm

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social Costa Rica. (s.f.). *MTSS Web Site*. Obtenido de <http://www.cso.go.cr/elministerio/historia.html>

organización barcelona worldrace web site. (s.f.). Obtenido de www.barcelonaworldrace.org/fr/education/programe-educatif/explora/etre-human/vida-a-bordo/la-alimentacion/el-escorbuto

Portillo, Jehovani. (2016). Código de Hammurabi. *Comparación entre código de Hammurabi y Ley Mosaica*.

Rica, U. d. (1982). *Universidad de Costa Rica*. Obtenido de <https://oaf.ucr.ac.cr/system/files/Condiciones%20generales%20Riesgos%20Laborales.pdf>

Social, M. d. (2014). *Consejo de Salud Ocupacional Web Site*. Obtenido de <http://www.cso.go.cr/normativa/leyes.html>

Social, M. d. (2014). *Consejo de Salud Ocupacional Web Site*. Obtenido de <http://www.cso.go.cr/normativa/decretos.html>

Trabajo, O. I. (s.f.). *Organización Intenacional del Trabajo. ILO.ORG*. Obtenido de www.ilo.org/inform/online-information-resourses/research-guides/history/lang-es/index.htm