

Curso de Gestión Local de Salud para Técnicos del Primer Nivel de Atención

Décima Primera Unidad Modular

Salud Ambiental y Ocupacional

Caja Costarricense de Seguro Social
Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud
y Seguridad Social (CENDEISS)
Proyecto Fortalecimiento y Modernización del Sector Salud

Universidad de Costa Rica
Vicerrectoría de Acción Social
Facultad de Medicina
Escuela de Salud Pública



2004

Elaboración

Patricia Redondo Escalante

Comité Editorial

Raúl Torres Martínez
Álvaro Salas Chávez

Equipo de Producción

Asesoría pedagógica y metodológica: Raúl Torres Martínez.
Corrección filológica: Raúl Torres Martínez
Apoyo secretarial: Carmen Villalobos Céspedes, Juan Manuel Sanabria Mora, Dunia Masís Herra.

Coordinación del Curso

Coordinación institucional por CENDEISSS
Carlos Fuentes Bolaños

Coordinación académica por UCR
Aurora Sánchez Monge

Coordinación general por UCR
Alcira Castillo Martínez

Colaboración en el Curso

Proyecto Fortalecimiento y Modernización del Sector Salud

Primera edición, 2004

? Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social
(CENDEISSS)

Todos los derechos reservados
Prohibida la reproducción parcial o total de la obra sin la autorización previa del CENDEISSS.

Las opiniones y contenidos de las unidades modulares, no necesariamente evidencian la posición y las perspectivas de la Escuela de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad de Costa Rica.

Tabla de Contenido

5	Introducción de la Décima Primera Unidad Modular
6	Objetivo general de la Décima Primera Unidad Modular
7	I. Ambiente, salud y gestión ambiental
7	A. Ambiente y Salud
8	B. Ambiente y Desarrollo
9	C. Gestión Ambiental
10	D. Atención Primaria Ambiental
16	II. Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo
16	A. Ambiente de Trabajo y Salud
17	B. Trabajo y Salud
20	C. Condiciones de Trabajo
29	D. Prevención de riesgos del trabajo
35	E. Contaminación del medio ambiente provocado por los lugares de trabajo
39	III. Problemática del riesgo por desastres
39	A. Análisis de riesgo y desastres
41	B. Gestión del riesgo y su dimensión local
48	IV. Auto-Evaluación para el estudiante
51	V. Respuestas al Ejercicio de Auto-evaluación
53	Bibliografía

Introducción

Como todos los organismos, los seres humanos dependen de su ambiente para satisfacer sus necesidades de supervivencia, salud y bienestar. Su capacidad para adaptarse al medio que lo rodea y, más aún, de modificar sus entornos naturales y sociales para satisfacer mejor sus necesidades.

Estas modificaciones permiten, por una parte, elevar las condiciones económicas y de vida y, por la otra, crear ambientes con menos riesgos para la salud y la supervivencia humana.

El estado de salud de las personas depende, ante todo, de sus interacciones con el ambiente en que viven, a excepción de lo que hacen los rasgos genéticos y hereditarios, las condiciones ambientales y la experiencia, son factores determinantes fundamentales de la salud. Esto desde el ambiente interno en el útero de la madre, hasta el complejo ambiente físico y social que procura en forma adecuada o no, alimentación, agua, vivienda, seguridad, educación, empleo y atención en salud.

El mejoramiento en las condiciones de vida de las personas y con ello de la salud debe ser la meta social del desarrollo. Niveles óptimos de salud en los grupos sociales permiten optimizar el bienestar social y, de esta forma, contribuir a enfrentar enfermedades, discapacidades, muertes y problemas sociales. Por lo tanto, la salud no es un resultado exclusivo de las acciones realizadas por el sector salud, sino que surge como resultado de los compromisos asumidos por los individuos, las comunidades y los gobiernos en políticas y programas que favorecen su protección, así como el fomento de la participación social.

Desde esta perspectiva la presente unidad modular relaciona el ambiente con la salud. Se entiende ambiente no sólo desde el punto de vista físico, sino también considerando los aspectos laboral, cultural, educativo, recreativo y familiar, tal y como se planteó en la II Unidad Modular de este curso. Por lo tanto, se estudiarán todas aquellas formas o situaciones que dañen el ambiente, las estrategias para mejorarlo y la gestión preventiva, que permita identificar los riesgos presentes en la diversidad de ambientes.

Además, se consideran en el estudio los riesgos por desastres como parte del ambiente en que vive y se desarrolla el individuo.

Objetivo General de la Unidad Modular

Analizar los conocimientos fundamentales que permiten entender las relaciones ambiente-salud, la identificación de la problemática ambiental y su gestión desde la atención primaria, en los diferentes escenarios.

I. AMBIENTE, SALUD Y GESTION AMBIENTAL



Esclarecer el concepto de ambiente, y establecer su relación con la salud y el desarrollo para facilitar la comprensión de las estrategias para la protección y recuperación del ambiente, así como la gestión del ambiente.

A. AMBIENTE Y SALUD

Al introducirnos en el tema del ambiente, no podemos dejar de mencionar la estrecha relación que existe entre el ambiente y la salud. El ser humano por excelencia vive y se desenvuelve en un ambiente en particular, que a la vez va a ser considerado como un factor determinante de su salud y de su calidad de vida, en lo positivo y lo negativo.

El conocimiento actual sobre la asociación ambiente-salud, ha permitido esclarecer numerosos aspectos del proceso de enfermar, lo cual posibilita alcanzar niveles superiores en la formulación de hipótesis fenomenológicas que faciliten las intervenciones eficientes, equitativas y sostenibles.

El proceso de salud enfermedad ha sido estudiado en unidades modulares anteriores, por lo que su comprensión nos permite relacionar el incremento de un grupo de enfermedades que se hacen presentes en poblaciones en donde existe una exposición directa al medio ambiente que los rodea, como el asma, alergias, tumores, alteraciones del sistema nervioso central y del sistema endocrino.

Ambiente (Concepto)

El ambiente es un sistema de relaciones en equilibrio dinámico, constituido en un proceso histórico de interacción sociedad-naturaleza. Lo antrópico se integra al sistema como un elemento más que interviene en sus constantes cambios, pero con una capacidad de impactar o modificar el sistema extraordinariamente significativa. Las interacciones entre los elementos naturales y antrópicos (incluyendo los físicos y socioculturales) explican su desarrollo y funcionamiento, que se manifiesta diferenciadamente en el espacio geográfico.

En este punto es importante destacar la existencia de una gran diversidad de ambientes sobre la faz de la tierra, lo cual se expresa, a su vez, en la diversidad humana, tanto desde una perspectiva biológica como sociocultural. Esta diversidad hace posible su adaptabilidad a condiciones diversas: clima, economía, costumbres y hábitos, condiciones biológicas y paisaje; por lo tanto,

se logra una adaptación a condiciones naturales que determinan la vida de microorganismos patógenos y, también, las carencias alimentarias y la insatisfacción de necesidades habitacionales y educacionales.

De manera que el ambiente donde vive y trabaja la población humana ha ganado considerable importancia al ser tomado en cuenta como explicación de las conocidas variaciones de los perfiles de salud entre grupos poblacionales. En este sentido, se requiere realizar gestiones ambientales, adecuadas, orientadas a disminuir los riesgos para la salud de la población. Estas gestiones deben propiciar acciones que consideren riesgos del ambiente físico que sirve de hábitat a la población humana y, también, los socioculturales relacionados con la percepción y el comportamiento humano respecto al ambiente y la salud.

El reconocimiento de los determinantes ambientales en el proceso salud-enfermedad, debe permitir la posibilidad de actuar sobre ellos, mediante la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, para contribuir de esta manera a cumplir con las políticas de salud y las de gestión ambiental.

Es importante resaltar que si no se protege el medio ambiente, su deterioro incidirá en la calidad de la salud de las personas.

Ej

En una comunidad en donde sus miembros se preocupen por la restauración y protección del medio ambiente, es más probable que su población alcance niveles óptimos de salud mental, espiritual y física y, por ende, mayor bienestar social; en contraposición con otra comunidad con un total desinterés en la protección de su medio ambiente, en donde prevalecerán las consecuencias sociales, económicas y de una calidad de vida poco óptima a consecuencia de los contaminantes ambientales.

B. AMBIENTE Y DESARROLLO

La necesidad mundial de cambiar las estrategias de desarrollo, condujo al planteamiento denominado **desarrollo sostenible**; es decir, de un desarrollo planificado, que debe partir de la consideración de aspectos sociales, ecológicos y económicos, dentro de un sistema político que tiene que buscar una mejor calidad de vida para el ser humano. (García, 1995).

**Desarrollo
sostenible
(Concepto)**

Desarrollo sostenible está definido como una estrategia “para satisfacer las necesidades de la actual población sin causar efectos adversos en la salud, sin causar peligro a los recursos naturales del

Declaración de la cumbre de Río (1992)

planeta y sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones en la búsqueda de sus necesidades”.

En la declaración de la Cumbre de Río, también se acotó: “Los seres humanos son el centro de la preocupación para el desarrollo sostenible. Ellos tienen el derecho a una vida productiva y saludable en armonía con la naturaleza”.

Expresado de otra manera, estos principios significan satisfacer las necesidades materiales a través del trabajo y otros procesos productivos sin causar peligro para la salud, al ecosistema, a los recursos básicos o a la salud comunitaria, en un largo o corto plazo. En el desarrollo sostenible, la salud es un principio básico.

Posibilidades que brinda el desarrollo sostenible:

Abordar el estudio de las relaciones hombre-naturaleza, tanto en el uso de los recursos naturales que la sociedad hace para sobrevivir, como en los servicios que la naturaleza da a la sociedad y en la transformación que ambas producen en los diferentes espacios geográfico-poblacionales.

C. GESTION AMBIENTAL

Gestión Ambiental (Concepto)

El conjunto de estrategias, información y acciones que permiten poner en práctica la política en ambiente y salud. Implica un proceso de carácter estratégico, cuyo objetivo final es contribuir a la satisfacción de necesidades según el principio del desarrollo sostenible, lo que implica realizar acciones eficientes en un marco de sostenibilidad o de compromiso con la vida futura.

El concepto evidencia, además, la relación que existe entre ambiente y desarrollo; al considerar el desarrollo humano sostenible como producto del desarrollo económico y social, así como del ambiente en que vive y trabaja el ser humano.

Desde la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, la gestión del ambiente se incluye en el enfoque de la atención integral a la salud de las personas al tener en cuenta sus determinantes, la participación social y el compromiso de todos los actores sociales comprometidos.

En la gestión ambiental es importante resaltar el rol que juega el sector industrial como **actor social**, en la protección del ambiente, ya que es una de las principales fuentes de contaminación. Este concepto de **gestión ambiental** en las empresas, se desarrolla a partir de la cumbre ambiental de Río de Janeiro y genera un proceso de fortalecimiento de la conciencia ambiental. Esto significa que, cada vez más, se reconoce socialmente la relación consumidor productor como elemento adicional a la calidad del producto y, por ende, a la calidad del ambiente. La calidad ambiental se integra al concepto de valor del producto como producto ecológico.

D. ATENCION PRIMARIA AMBIENTAL

Ante la necesidad de proteger y recuperar el ambiente en forma participativa, planificada y organizada, se ha creado la estrategia de la Atención Primaria Ambiental (APA), la cual incorpora la acción preventiva y el uso racional de los recursos para evitar la destrucción del ambiente y por ende el deterioro de la calidad de vida.

Esta estrategia se fundamenta principalmente en la atención primaria de la salud (APS), en el desarrollo rural integrado (DRI), y últimamente se ha venido enriqueciendo de otras fuentes.

Tanto la estrategia de la Atención Primaria de la Salud, como el concepto de desarrollo agrario rural integrado surgen en los años 70, el primero como resultado del análisis de lo que sucedía en el sector salud y el segundo en las políticas agrarias nacionales de los países del tercer mundo.

**APS:
Fundamentos**

La Atención Primaria de la Salud, según la Conferencia de Alma-Ata se fundamenta en los principios de accesibilidad, regionalización y jerarquización de la atención de la salud, así como de la creación de agentes de salud (Asistentes técnicos de atención primaria), que son el primer contacto entre los individuos y el sistema de atención en salud.

El término de Atención Primaria Ambiental (APA) se utiliza por primera vez en 1991 por el italiano Borrini, el cual declara que:

**APA
(concepto)**

“La APA es un proceso en el cual los grupos de personas o comunidades locales se organizan entre ellos mismos, con apoyo externo, para aplicar su conocimiento y pericia técnica a fin de proteger sus recursos y ambiente natural y encontrar al mismo tiempo fuentes para sus necesidades básicas de supervivencia.”

Los objetivos y los principios de la APA hacen referencia a la Conferencia de Alma-Ata. Sin ser una sustitución de la Atención Primaria de la Salud, es una propuesta cualitativamente diferente, en la cual se reconoce que los 20 años de la APS, han permitido una transformación social importante en todos los países en especial en la descentralización de los servicios de salud y en la participación de la comunidad en la planificación, organización y funcionamiento de los servicios de salud.

**Atención
Primaria
Ambiental
(Definición)
OMS/OPS**

“La atención primaria ambiental es una estrategia de acción ambiental, básicamente preventiva y participativa en el nivel local que reconoce el derecho del ser humano de vivir en un ambiente sano y adecuado y ser informado sobre los riesgos del ambiente en relación con su salud, bienestar y supervivencia; pero a la vez define sus responsabilidades y deberes en relación con la protección, protección y recuperación del ambiente y la salud”.

**Objetivo
General
APA**

“Alcanzar las mejores condiciones de salud y calidad de vida de los ciudadanos, a través de la protección del ambiente y del empoderamiento de las comunidades en el ámbito de la sostenibilidad local”.

La Atención Primaria Ambiental se fundamenta en los valores básicos de la Atención Primaria de la Salud, a los que incorpora sus propios principios, a fin de asegurar su viabilidad, según lo estipula la OMS.

**Principios
Básicos
APA**

Son seis sus principios básicos:

- ?? Participación ciudadana:
- ?? Organización
- ?? Prevención y protección ambiental
- ?? Solidaridad y equidad
- ?? Integralidad
- ?? Diversidad

Participación Ciudadana	La sociedad civil por medio de la capacitación aumenta la conciencia ambiental, para obtener una participación responsable, informal u organizada. Cualquier decisión o política ambiental, debe ser consultada con la comunidad.
Organización	Las comunidades prioritariamente se organizan para que todas las acciones en torno a la defensa del ambiente tengan éxito.
Prevención y Protección Ambiental	A través de la sensibilización, educación, investigación, difusión y participación ciudadana, se logra evitar o minimizar el daño ambiental.
Solidaridad y equidad	Implica un compromiso entre los ciudadanos, el Estado y la justicia social, con el fin de remediar desigualdades y asegurar que cada persona tenga acceso a un medio ambiente saludable.
Integralidad	Las acciones ambientales que se realicen en el nivel local deben enfocarse como parte de un sistema y no como responsabilidad de un sector en particular.
Diversidad	Es uno de los principios fundamentales de la ecología que obedece a procesos y relaciones específicas e irrepetibles. Al igual que las culturas es uno de sus principios básicos.

Ej

El Análisis de Situación Integral en Salud de la comunidad de Los Cerritos, se identifica como uno de los problemas prioritarios la contaminación del ambiente. Se conforma un grupo comunitario el cual es capacitado en prevención y protección del ambiente. Este, a la vez, será el responsable de hacer las coordinaciones con el centro de salud, la Municipalidad, los grupos organizados de la comunidad, entre otros, para iniciar las acciones tendientes para asegurarle a la población un medio ambiente saludable.

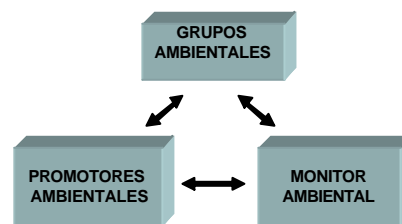
Para poder hacer efectiva la estrategia de la Atención Primaria Ambiental, su objetivo y sus principios se deben conocer cuáles son los **actores sociales** necesarios para su consecución:

Actores sociales de la APA

?? Grupos Ambientales: son aquellos grupos representados por organizaciones comunales, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, empresas, universidades entre otros, que tienen el objetivo de dar seguimiento a un asunto ambiental específico. Estos grupos deben contar con recursos técnicos, materiales y financieros.

?? Promotores ambientales: son aquellos miembros de la comunidad que realizan acciones de información, sensibilización, educación y capacitación a los miembros de su comunidad para la gestión ambiental local.

?? Monitores ambientales: son miembros de la comunidad capacitados específicamente para el monitoreo ambiental, que desarrollan acciones de control en la comunidad, mediante un trabajo de campo y la elaboración de informes para ser difundidos en la comunidad.



A la vez los actores sociales para la proteger el ambiente con una perspectiva preventiva, tienen que gestionar la estrategia del APA y poner en práctica las siguientes herramientas para conseguir tener comunidades con ambientes saludables:

Herramientas de la
Gestión de la APA

- ?? **Información**: permite replicar las experiencias de una comunidad a otra.
- ?? **Sensibilización de la población**: permite abordar los problemas concretos del ambiente a través de diversas actividades, mejora las condiciones subjetivas y objetivas para desarrollar proyectos comunitarios.
- ?? **Educación Ambiental**: promueve los actores sociales y mejora las prácticas ambientales.
- ?? **Capacitación de los agentes locales**: para obtener recurso humano capaz de implementar programas recuperación y protección del ambiente en la comunidad.
- ?? **Monitoreo**: permite a través del trabajo de campo respaldar científicamente las acciones a realizar en materia de ambiente.

Ej

El Grupo Ambiental de la comunidad de Los Cerritos, inicia un programa de capacitación a varios miembros de la comunidad sobre ambiente saludable, con el fin de crear agentes multiplicadores que les apoyen en organizar, educar y realizar actividades en la comunidad para lograr su objetivo. Este proceso resultó exitoso por el monitoreo constante en el campo realizado por este grupo. Las comunidades aledañas al informarse de este proceso, lo reproducen con igual éxito.

Concl

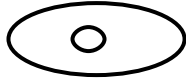
El concepto de ambiente considera al ser humano como un elemento integrante del sistema ambiental, cuyo desarrollo depende de la interacción armoniosa con el resto del sistema y la satisfacción de necesidades sociales de manera sostenible. Las necesidades de salud son parte de las necesidades sociales básicas cuya satisfacción depende de las relaciones sociedad-naturaleza y de su gestión por parte de la sociedad, es decir, la gestión de las relaciones ambiente-salud.

El ser humano tiene el derecho a participar en todo este proceso. Se requiere de un nuevo enfoque para el análisis y la práctica del desarrollo sostenible y un marco teórico que considere las interrelaciones del ambiente y el desarrollo junto con el ser humano y la sociedad en su totalidad.

La Gestión Ambiental integra un conjunto de acciones que se proyectan hacia la utilización sostenible de los recursos de la naturaleza y la reducción de los riesgos que afectan la salud humana. Este concepto incluye aspectos socioculturales y tiene como elementos centrales la educación y la participación social.

La posibilidad de garantizar que las acciones sobre el ambiente sean eficientes, equitativas y sostenibles, radica en gran medida en la posibilidad que tienen los actores que participan en la gestión de las relaciones ambiente-salud, de "leer" las necesidades, pero, sobre todo, ofrecer soluciones que se alineen con los rasgos socioculturales, partiendo de la estrategia de Atención Primaria Ambiental.

II. CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO



Analizar las condiciones de trabajo, los factores de riesgo y los daños a la salud derivados de estas.

A. AMBIENTE DE TRABAJO Y SALUD

Introducirse en la problemática del ambiente de trabajo, lleva a considerarla, como una parte importante del medio total en que vive el ser humano.

Ambiente de Trabajo (Concepto)

Constante interacción y cambio continuo de factores físicos, químicos, biológicos, socioculturales que rodean al trabajador.

En el esquema que sigue, se puede observar la relación existente entre el medio ambiente y sus contaminantes (externo al círculo) y el ambiente de trabajo (círculo), habida cuenta de que éste es parte de ambiente global en que se desenvuelve el ser humano.

Si ocurre un deterioro en la **relación hombre - medio ambiente** (recuadros), aparece la enfermedad y si este cambio de las condiciones ambientales es muy grande, la relación se interrumpe y aparece la muerte.



El microclima de trabajo

El ambiente de trabajo también denominado “**microclima de trabajo**” es el resultado de la interacción de las condiciones ambientales que rodean al trabajador en su puesto de trabajo y condicionan la sensación de agrado o desagrado en la realización de la tarea desarrollada en este. (Manuel Galán,2000).

Proteger la vida y la salud de los trabajadores de los riesgos presentes en el ambiente de trabajo es uno de los retos de las sociedades modernas, debido a los elevadísimos costos humanos, sociales y económicos ocasionados por las enfermedades laborales, accidentes de trabajo y las muertes atribuibles a ellos, ya que **tanto la enfermedades como los accidentes de trabajo son sucesos evitables.**

El ambiente de trabajo

Varía considerablemente de acuerdo con el tipo de actividad económica, ocupación, empresa y tamaño del espacio de trabajo. Así mismo, las condiciones geográficas y climáticas tienen un gran impacto en el ambiente de trabajo, en particular en actividades como la pesca, la agricultura; por lo tanto, los riesgos a los que se exponen los trabajadores varían tanto como diferentes puestos de trabajo existan en los procesos de trabajo

En los últimos años, nuestro país se viene enfrentando a un proceso creciente de industrialización e implementación de nuevas tecnologías, con lo que se han incrementado los riesgos y los daños a la salud de nuestra población trabajadora.

B. TRABAJO Y SALUD

El trabajo es la actividad que realiza el ser humano transformando la naturaleza para su beneficio, buscando satisfacer distintas necesidades individuales y colectivas, como lo son la subsistencia, mejorar la calidad de vida, la posición del individuo dentro de la sociedad y la satisfacción personal entre otras.

El trabajo puede generar efectos no deseados sobre la salud de los trabajadores, ya sea por pérdida o ausencia de trabajo o por las condiciones en que el trabajo se realiza

Aunque las formas de entender el trabajo han variado a lo largo de la historia, han mantenido dos características fundamentales:

**Tecnificación
y
Organización**

Tecnificación: se refiere a la maquinaria, las herramientas y los equipos de trabajo, que facilitan la transformación de la naturaleza.
Organización: es la planificación de la actividad laboral, para conseguir mejores resultados con menos esfuerzo.

Cuando no se controlan adecuadamente los efectos de la **tecnificación** y del sistema de **organización** del centro de trabajo, este no funciona correctamente, pueden aparecer riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Por lo tanto, es necesario impulsar iniciativas tendentes a lograr un trabajo con un grado de tecnificación que libere al máximo de los riesgos que atentan en contra de la salud, organizando el trabajo en forma coherente con las necesidades personales y sociales de todos los individuos en general y de los trabajadores en particular.

Trabajo y Salud

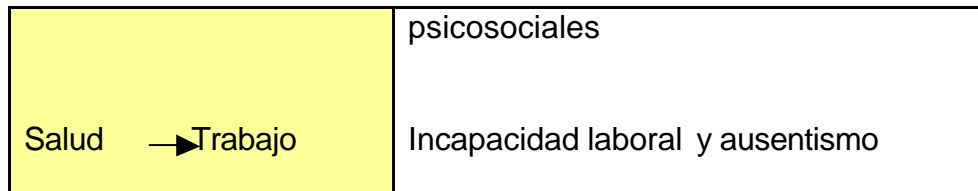
Más de un 58% de la población mundial ocupa una tercera parte de su vida adulta en el trabajo y las condiciones de este y el ambiente de trabajo pueden tener un impacto positivo o negativo respecto de la salud de las personas.

Se hace evidente que el trabajo y la salud están estrechamente relacionados. El trabajo es una actividad que el individuo desarrolla para satisfacer sus necesidades con la finalidad de disfrutar de una vida digna dentro de la sociedad, por lo cual su ocupación debe permitirle un desarrollo integral en su dimensión física, mental y social.

Junto con esta influencia positiva del trabajo sobre la salud existe otra negativa: la posibilidad de perder la salud debido a las malas condiciones en que se realiza el trabajo, que pueden ocasionar daños al bienestar físico, mental y social del trabajador.

RELACION ENTRE EL TRABAJO Y LA SALUD

RELACION	RESULTADO
<p>Positiva</p> <p>Trabajo → Salud</p> <p>Salud → Trabajo</p>	<p>Autoestima y satisfacción</p> <p>Productividad y calidad</p>
<p>Negativa</p> <p>Trabajo → Salud</p>	<p>Enfermedades, accidentes ocupacionales y otros daños</p>



Fuente: Fernando G. Benavides y colaboradores

En el esquema anterior, podemos observar que unas condiciones de trabajo adecuadas tienen efecto positivo sobre la salud, lo que incrementa la satisfacción y el bienestar del trabajador por razones obvias. Un trabajo realizado en buenas condiciones, además de proporcionar ingresos económicos, condiciona numerosos determinantes de la salud (vivienda, alimentación, educación, ocio), facilita las relaciones sociales y la autoestima del trabajador. Desde esta perspectiva, el trabajo es valorado como **fuentes de salud**.

Ej

Si un trabajador sufre una lumbalgia (daño a la salud) se producirá un efecto negativo en su trabajo, ya sea que le pueda ocasionar disminución en su rendimiento laboral, o bien que le obligue a la incapacidad, repercutiendo además en la calidad de trabajo, productividad de la empresa e ingreso familiar.

Se debe partir del hecho de que la salud es un derecho de todo ser humano dentro y fuera de los lugares de trabajo. Hay que entender los problemas de salud, desde un punto de vista integral, ya que la exposición a riesgos y a la carga de trabajo, es mucho mayor en el lugar de trabajo que en cualquier otro ambiente con consecuencias adversas para la salud. La salud ocupacional es, entonces, la que se ocupa de la salud de los trabajadores y de que existan condiciones de trabajo saludables.

La salud ocupacional (Definición) OMS.

“Tiene la finalidad de fomentar y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores de todas las profesiones, prevenir todo daño a la salud de éstos por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo contra los riesgos para su salud, colocar y mantener al trabajador en un empleo que convenga a sus aptitudes psicológicas y fisiológicas. En suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo”.

C. CONDICIONES DE TRABAJO

En una primera aproximación, podríamos entender como **condiciones de trabajo** todas aquellas características de la situación en la que los trabajadores desarrollan la actividad a la que les obliga el contrato de trabajo. En su aceptación más amplia, la expresión "condiciones de trabajo" recubre la vida de trabajo en su conjunto. Aunque sea difícil establecer una frontera entre ámbitos que se superponen con frecuencia.

Condiciones de trabajo (Definición)

“Conjunto de variables que definen la realización de una tarea concreta y el entorno en que esta se realiza, en cuanto que estas variables determinan la salud del individuo que la ejecuta. Este conjunto de variables hace referencia tanto a la tarea concreta, es decir, al contenido más o menos intrínseco de cada trabajo, como el entorno físico y organizativo en el que se realiza”. *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, España.*

1. Riesgo y factores de riesgo

La ley 6727 de Riesgos del Trabajo en su Art. 195 dice a la letra: “Constituyen **riesgos del trabajo** los accidentes y las enfermedades que ocurran a los trabajadores, con ocasión o por consecuencia del trabajo que desempeñen en forma subordinada y remunerada, así como la agravación o reagravación que resulte como consecuencia directa, inmediata e indudable de esos accidentes y enfermedades.”

a. Riesgo (Concepto)

Amenaza potencial a la salud del trabajador, proveniente de una desarmonía entre el trabajador, la actividad y las condiciones inmediatas de trabajo que pueden materializarse y actualizarse en daños ocupacionales.

Para una mayor comprensión podemos decir que riesgo es la **posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño en su salud, derivado del trabajo**

b. Factor de riesgo (Concepto)

Elemento o conjunto de elementos que estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador.

De esta forma, cuando se produce una alteración en la salud de los trabajadores no se puede atribuir a una sola causa, sino que a un conjunto de factores diferentes presentes en el ambiente de trabajo, los que ocasionan esa pérdida de salud.

a. Clasificación de los factores de riesgo:

Para establecer una clasificación de los factores de riesgo no existe una sola forma o enfoque, sino que los diversos autores e instituciones ofrecen diferentes criterios y orientaciones.

La clasificación que a continuación se expone, divide los factores de riesgo en tres grupos para facilitar su estudio, tomando en cuenta su origen:

a¹ . Condiciones de Seguridad

En este grupo se incluyen aquellas condiciones materiales que pueden dar lugar a accidentes en el trabajo, daños a las personas y/o infraestructura. Para su estudio, es necesaria la investigación, la evaluación y el control de factores como:

Lugares de trabajo

Áreas del centro de trabajo en las que el trabajador deba permanecer o acceder en función de su trabajo. Estas deben garantizar seguridad y salud y estar exentas de riesgos; por lo tanto, se deben considerar aspectos como: **condiciones de construcción, orden, limpieza y mantenimiento, señalización de seguridad y salud: instalaciones de servicios y protección; condiciones ambientales; iluminación; servicios higiénicos, locales de descanso; material y locales de primeros auxilios.**

Maquinaria y equipo de trabajo

Los equipos de trabajo están constituidos por cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.

**Manipulación,
Almacenamiento
y transporte**

Los medios empleados para la manipulación y transporte de todas las materias primas, materiales en proceso, productos terminados y materiales auxiliares (ya sea manual o mecánica) y las condiciones de su almacenamiento, deben de estar de acuerdo con las características, tamaño, forma y volumen del material y la distancia por recorrer.

**Riesgo de
Incendios**

Está presente en todo tipo de actividad, en forma simultánea: combustible, comburente, fuente de calor y reacción en cadena.

**Instalaciones
eléctricas**

Los principales factores que influyen y determinan los efectos de la corriente eléctrica en el cuerpo humano son: la tensión aplicada, la intensidad y duración del contacto eléctrico, el recorrido de la corriente a través del cuerpo y la resistencia y capacidad de reacción de la persona.

**Productos
Químicos**

Existen sustancias combustibles, inflamables, explosivas, tóxicas, corrosivas, entre otras, que presentan riesgos desde el punto de vista de condiciones de seguridad.

b². Contaminantes Ambientales

Cualquier elemento, sustancia, energía u organismo que en determinada cantidad o variación importante en alguno de sus constituyentes, puede provocar un efecto nocivo o crear malestar al entrar en contacto con los trabajadores en el medio ambiente de trabajo. Estos pueden ser físicos, químicos o biológicos.

**Contaminantes
físicos**

Factores que proceden de diferentes formas de energía presentes en el ambiente de trabajo y que aparecen de la misma forma o modificados por el proceso de producción y repercuten negativamente en la salud.

CONTAMINANTE	EFECTO SOBRE LA SALUD
<p>Energía mecánica: ?? Ruido ?? Vibraciones ?? Variaciones de presión</p>	<p>Ruido: hipoacusia, alteraciones en la frecuencia cardiaca, aumento de la frecuencia respiratoria, aumento de la secreción ácida del estómago, trastornos del comportamiento como agresividad, ansiedad, disminución de la atención y de la memoria inmediata.</p> <p>Vibraciones: ?? Muy baja frecuencia provocada por transportes (aviones, barcos, automóviles) trastornos del sistema nervioso central, mareos y vómitos. Baja frecuencia provocada por vehículos de transporte: lumbalgias, lumbociáticas, hernias disco, se agravan lesiones raquídeas menores e inciden sobre trastornos debidas a malas posturas. Trastornos de visión. ?? Alta frecuencia producidas por herramientas manuales como lijadoras, pulidoras, moledoras, martillos, neumáticos, etc.: Trastornos osteomusculares como artrosis del codo, lesiones de muñeca (semilunar o escafoides), afecciones angioneuróticas de la mano (S. de Raynaud), Aumento de la incidencia de enfermedades digestivas.</p>
<p>Energía Térmica: ?? Calor ?? Frío ?? calor/frío ?? humedad ?? ventilación</p>	<p>Calor: Disconfort térmico, eritema vesiculoso y eritematoso, calambres por diaforesis excesiva, astenia, aumento de la morbilidad por enfermedades cardiovasculares, golpe de calor y muerte.</p> <p>Frío: Alteraciones vasculares como Síndrome de Raynaud y acrocianosis.</p>
<p>Energía electromagnética: ?? ionizante (rayos x, rayos gama) ?? no ionizante (ultravioleta, infrarrojo, micro ondas)</p>	<p>Ionizantes: radiodermatitis, síndrome de irradiación aguda, neoplasias, leucemias, cataratas, esterilidad, acortamiento de la esperanza de vida, genéticos (en investigación).</p> <p>No ionizantes: 1. R. Ultravioleta (UV): Pigmentación de piel, bronceado, eritema, queratosis actinica, fotoqueratitis, cataratas, melanoma, carcinoma baso y espinocelular. 2. R. Infrarrojos: quemaduras, aumento de pigmentación, eritema profesional, conjuntivitis, cataratas, lesiones de esclerótida, coroides y retina.</p> <p>Microondas: quemaduras, fatiga por calor. (se desconocen otros efectos).</p>

Contaminantes químicos

Son sustancias constituidas por materia inerte, pueden presentarse en el aire en forma de:
 ?? moléculas individuales gas o vapor
 ?? grupos de moléculas, unidades, formando aerosoles sólidos (fibras y partículas como polvo y humo) o líquidos
 Su efecto nocivo se debe a su acción tóxica y a la sensibilidad individual que, en general, pueden ejercer las sustancias químicas.

EFFECTOS SOBRE EL ORGANISMO DE LOS CONTAMINANTES QUÍMICOS

Tipo de Efecto		Contaminante	Efecto en el organismo
CORROSIVOS		Ácidos Álcalis	Dstrucción de los tejidos sobre los que actúa el tóxico.
	Tracto Respiratorio Superior	Ácido sulfúrico, Ácido clorhídrico, Ácido nítrico, Hidróxido sódico, formaldehído.	Irritación de la piel o las mucosas
NEUMOCONIÓTICOS		Sílice, Asbesto, Polvo de algodón	Alteración pulmonar por partículas sólidas.
ASFIXIANTES		Dióxido de carbono, Butano, Nitrógeno. Monóxido de carbono, Ácido cianhídrico, Plomo.	Desplazamiento del oxígeno del aire, o alteración de los mecanismos oxidativos biológicos.
ANESTÉSICOS Y NARCÓTICOS		Toluenos, xilenos, Acetona, Etanol, Propano, Isobutanol, Tricloroetileno, Éter etílico	Depresión del sistema Nervioso Central. Generalmente el efecto desaparece cuando desaparece el contaminante.
SENSIBILIZANTES		Isocianatos, fibras vegetales, formaldehído, Polvo de maderas, Aminas aromáticas.	Efecto alérgico del contaminante ante la presencia del tóxico, aunque sea en pequeñísimas cantidades. (Asma, Dermatitis).
CANCERÍGENOS		Benceno, Cloruro de vinilo, Amianto, Bencidina y derivados, Cadmio y compuestos, Berilio.	Cáncer.
SISTÉMICOS	Sistema Nervioso Central	Alcohol metílico, Mercurio, Manganeso, Sulfuro de Carbono.	Alteración de órganos o Sistemas específicos.
	Riñón	Cadmio y compuestos. Manganeso y compuestos. Plomo y compuestos.	
	Hígado	Cloroformo, Nitrosaminas.	

Son seres vivos que producen efectos nocivos para la salud, entre los que tenemos:
 ?? Virus

Contaminantes biológicos:

?? Bacterias
?? Hongos
?? Protozoarios
?? Helmintos
?? Ácaros, etc

Los contaminantes biológicos provocan enfermedades infecciosas y parasitarias en los individuos entre las que podemos mencionar SIDA, Tuberculosis, Brucelosis, Salmonelosis, Aspergilosis, entre otras.

En este particular, hay 200 agentes o contaminantes biológicos presentes en diferentes lugares de trabajo. Se dice que los grupos de trabajadores que tienen más riesgos biológicos son: productores de alimentos, agricultores, depuradores de agua, trabajadores subterráneos, trabajadores de la salud, trabajadores municipales (recolectores de basura) y trabajadores de laboratorios de investigación.

El peligro de los contaminantes biológicos va a depender de su capacidad de producción de enfermedades, su posibilidad de contagio y la existencia de un tratamiento precoz.

c³. Organización del Trabajo

En toda actividad laboral existen una serie de factores de riesgo derivados de la forma en que se organiza el trabajo que van a tener una influencia decisiva en la salud de los trabajadores. Estos factores de riesgo son los denominados **factores psicosociales**.

Factores Psicosociales (Concepto) O.I.T.

“Interacciones entre el trabajo, su medio ambiente y las condiciones de su organización por una parte y, por otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo”.

Los factores derivados de la organización del trabajo se expresan como:

Carga de Trabajo (Concepto)

Conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada de trabajo. La que se divide en carga física y carga mental.

La carga de trabajo es determinada por factores como: **jornada y ritmo de trabajo, comunicación, estilo de mando, participación, iniciativa, estatus del puesto, identificación con la tarea, relaciones profesionales y estabilidad en el trabajo entre otros.**

a. Carga Física



Considera los **factores propios del trabajador** (edad, sexo, constitución física y grado de entrenamiento para la tarea); **factores relacionados con el puesto de trabajo** (postura, manipulación de carga y movimiento) y **factor de sobrecarga y fatiga muscular**

b. Carga Mental



Está en íntima relación con carga psíquica a la que está sometido el trabajador producto de la cantidad y la calidad de la información que recibe. En este proceso inciden: la complejidad de la respuesta, la autonomía en la toma de decisiones, el tiempo de la respuesta y las capacidades individuales.

2. Daños derivados del trabajo

Revisados ya los conceptos de riesgo y los factores de riesgo, se procede a estudiar el concepto de daño a la salud como una consecuencia directa del riesgo del trabajo.

Daño derivado del trabajo

Son las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo

Tradicionalmente, han aparecido entre las consecuencias negativas de las condiciones de trabajo, los accidentes y las enfermedades ocupacionales, como los daños a la salud clásicos. Sin embargo, no puede limitarse la prevención a la lucha contra los accidentes y

enfermedades, ya que supondría definir la salud como ausencia de daño o enfermedad.

a. Accidente de Trabajo

Son los indicadores inmediatos y más evidentes de malas condiciones de trabajo y, por su frecuencia y gravedad, la lucha contra los accidentes, es siempre el primer paso de toda actividad preventiva.

Accidente de Trabajo (Definición Técnico-preventiva)

Accidente de trabajo es todo suceso anormal, no querido ni deseado, que se presenta en forma brusca e inesperada, aunque normalmente es evitable, interrumpe la normal continuidad del trabajo y puede causar lesiones a las personas.



Accidente de Trabajo (Definición Legal) Ley 6727. Art. 196

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.

Los accidentes tienen causas naturales y explicables, si no las descubrimos y controlamos, los accidentes volverán a producirse.

b. Enfermedad Ocupacional.

El ser humano presenta en forma básica alteraciones en su estado de salud por dos tipos de enfermedades: las **hereditarias** y las **ambientales**; entre estas últimas se encuentran las **enfermedades ocupacionales**.

Enfermedad del trabajo (Definición Ley de Riesgos)

Se denomina 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

**de trabajo Art.
197)**

debe establecerse que estos han sido la causa de la enfermedad.

En todo el mundo se conocen las enfermedades ocupacionales o del trabajo, que resultan de eventos específicos y puntuales como:

- ?? **sordera permanente**, por encontrarse el individuo afectado cerca de una explosión;
- ?? **parálisis secundaria** a un golpe de corriente o las secuelas neurológicas resultantes de una intoxicación.

Existen, también, enfermedades más frecuentes, pero más difíciles de reconocer como aquellas cuyo inicio es largo e insidioso y que se desarrollan cuando el organismo se expone día tras día a contaminantes o condiciones de trabajo dañinas para el ser humano, como por ejemplo: **silicosis, asbestosis, neumoconiosis**.

Desde esta perspectiva, se considera enfermedad derivada del trabajo aquel **deterioro lento y progresivo de la salud del trabajador, producido por la exposición crónica a situaciones adversas, sean éstas producto del ambiente en el que se desarrolla el trabajo o la forma en que este se organiza**.

Para determinar los factores responsables de una enfermedad ocupacional se tienen que analizar las siguientes variables:

- ?? La concentración del agente contaminante en el ambiente de trabajo.
- ?? El tiempo de exposición
- ?? Las características personales de cada trabajador
- ?? La presencia de varios contaminantes al mismo tiempo.

c. Otros daños

Como se ha mencionado con anterioridad, existe una gama de daños a la salud producto de condiciones de trabajo inadecuadas y que se originan en todos aquellos factores de riesgo relacionados con la organización del trabajo.

Las nuevas tecnologías, la mecanización y el alto grado de automatización actual nos han llevado a utilizar los pequeños elementos propios del proceso productivo actual, que exigen mayor esfuerzo en la utilización de los sentidos de la vista y el oído por una mayor atención a estímulos luminosos y acústicos, que incrementan y/o varían los riesgos actuales por carga física.

Los riesgos por carga mental predominan en la actualidad y se encuentran íntimamente ligados al predominio del sector servicios y a las nuevas formas de organización del trabajo, que demandan una mayor cantidad de información que deben procesar los trabajadores, así como

las exigencias de incrementar la productividad y la calidad de los productos, con aumento de la presión de tiempos y duración del trabajo.

Ej

En la farmacia de un centro de trabajo se tiene un alto índice de rotación de personal, generada por el gran número de días incapacidad de los funcionarios. Las principales causas de incapacidad son cefalea, lumbalgia, depresión y trastornos gastrointestinales. El ambiente de trabajo, se caracteriza por deficientes canales de comunicación, estilo de mando autoritario y sobrecarga de trabajo por falta de recurso humano.

D. PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO

La protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos del trabajo, que se derivan de la prestación laboral exige el cumplimiento de los patronos de un conjunto de deberes y obligaciones y, aún más, la corrección a posteriori de las situaciones de riesgo detectadas.

Así la prevención de riesgos del trabajo, constituye un entramado de derechos y obligaciones de los trabajadores y deberes y obligaciones de los patronos. De este modo, la información, formación, consulta y participación de los trabajadores, se configuran como el eje central en torno al que debe articularse la actuación preventiva de los centros de trabajo, ya que estas actividades deben dirigirse a un mejor conocimiento tanto del alcance real de los riesgos derivados del trabajo como a la forma de prevenirlos y evitarlos, adaptándolas a las características de cada centro de trabajo, y de las personas que en ellos desarrollan sus actividades laborales.

Prevención (Concepto)

“Es el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividades de la organización con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.” OISS, Prevención y Protección de Riesgos Laborales.

Por tanto, la idea sobre la que se fundamenta la mejora de las condiciones de trabajo, es la de prevención. El objetivo que se persigue es la eliminación de los riesgos, antes de que estos se puedan llegar a materializarse.

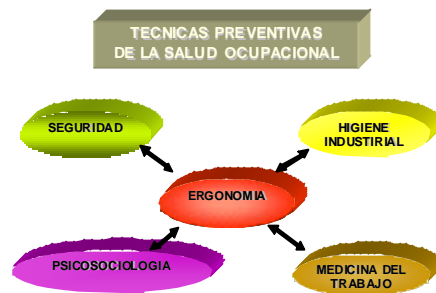
La prevención debe gestarse en el mismo momento en que se crea la organización y extenderse durante toda su vida, con el fin de mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de vida de los trabajadores.

1. Técnicas de prevención de riesgo

Técnicas de prevención de riesgos (Definición)

Son el conjunto de normas, procedimientos y recursos cuya finalidad es evitar o reducir las lesiones, patologías y enfermedades causadas por el trabajo.

La Salud Ocupacional ofrece varias técnicas preventivas, que se interrelacionan entre sí y que los Equipos Básicos de Atención Integral en Salud (EBAIS), tienen que considerar como apoyo a sus actividades preventivas.



a. Seguridad en el Trabajo

Es el conjunto de técnicas de prevención, que aplicadas a los procesos productivos y a las máquinas e instalaciones, tienden a prevenir y evitar el accidente de trabajo, controlando sus consecuencias y empleando un método racional de identificación de las causas que pudieran ocasionar accidentes.

La seguridad en el trabajo, se preocupa de los incendios, diseña máquinas "no agresivas" o estudia sus protecciones y dispositivos de seguridad, dicta normas y reglamentos, estudia protecciones individuales, entre otras.

b. Higiene Industrial

Higiene Industrial



(Concepto)

Es la técnica de prevención, cuyo objetivo es evitar la aparición de enfermedades ocupacionales, para lo cual actúa sobre el medio ambiente o entorno físico que rodea al trabajador, con el fin de lograr condiciones ambientales que no dañen la salud de los trabajadores.

Para dar una idea clara del alcance y contenido de este concepto, y con ello del objetivo de la Higiene Industrial, es conveniente realizar el análisis respectivo.

La Higiene Industrial es la técnica de prevención que estudia, controla y evita los riesgos higiénicos. Detecta la presencia de factores ambientales adversos, como el ruido, las vibraciones o los defectos de iluminación, o los contaminantes en el aire que respira el trabajador. Mide esos factores adversos, los analiza y determina su grado de peligrosidad. Recomienda las medidas que deben adoptarse para evitar el riesgo o dejarlo en niveles no dañinos. La Higiene Industrial se basa en ciencias como la Física, la Química, la Biología, la Medicina, etc.

c. Medicina del Trabajo

Medicina del Trabajo (Concepto O.M.S.)

"La especialidad médica que, actuando aislada o comunitariamente, estudia los medios preventivos para conseguir el más alto grado posible de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores, en relación con la capacidad de estos, con las características y riesgos de su trabajo, el ambiente laboral y la influencia de este en su entorno; así como promueve los medios para el diagnóstico, tratamiento, adaptación, rehabilitación y calificación de la patología producida o condicionada por el trabajo".

d. Psicología

Se centra en el análisis y el control de los factores relacionados con la tarea y la organización del trabajo que pueden afectar la salud de los trabajadores, por medio de diferentes mecanismos de acción. Previene los daños a la salud causados por tareas monótonas y repetitivas y de la propia organización del trabajo, cuando esta no tiene en cuenta al trabajador como persona.

Organización del trabajo

Según Levi, la organización del trabajo afecta a las personas a través de procesos:

?? **Emocionales:** sentimientos de ansiedad, de tristeza, de alienación, de apatía.

?? **Cognitivos:** restricción de la percepción,



de la habilidad para la concentración, la creatividad o la toma de decisiones.

?? **Del comportamiento:** abuso de alcohol, tabaco, drogas, conducta violenta, asunción de riesgos innecesarios.

?? **Fisiológicos:** reacciones neuroendocrinas.

Por lo tanto, las condiciones psicosociales desfavorables, se encuentran en el origen de la aparición, **tanto de conductas y actitudes inapropiadas en el desarrollo del trabajo**, como de **alteraciones de la salud del trabajador**, lo que depende de la frecuencia, intensidad y duración de estos procesos, así como de la presencia o ausencia de otras interacciones como **las demandas y oportunidades ambientales**, que pueden ser precursores de enfermedad.

La relación entre el factor de riesgo psicosocial y salud es más intangible que la existente con los otros riesgos, por lo que se ha dificultado su abordaje desde la Salud Ocupacional.

e. Ergonomía

Ergonomía (Concepto)

"Es la técnica multidisciplinaria que estudia la relación entre el hombre y el trabajo. Trata de la adaptación y mejora de las condiciones de trabajo del hombre, tanto en su aspecto físico como psíquico". OISS, Prevención y Protección de Riesgos Laborales.

La implantación de la Ergonomía como disciplina autónoma es reciente, pero en todas las épocas el ser humano trabajador se ha preocupado por mejorar sus condiciones de trabajo. Esta preocupación ha sido muy influenciada por los cambios sociales. Los primeros textos que se conocen sobre la organización en el trabajo y su distribución temporal aparecen en el Pentateuco (Éxodo, 20:9-10).

La Ergonomía, como técnica dirigida a mejorar las condiciones de trabajo, minimiza al máximo los costos humanos desarrollando un mayor nivel de bienestar físico, mental y social del trabajador y, por lo tanto, un mayor nivel de salud laboral.

Mientras que la Seguridad y la Higiene tiene como finalidad evitar los accidentes y las enfermedades ocupacionales, **la Ergonomía** no sólo tiene como fin evitar los accidentes y enfermedades ocupacionales sino que, desde una perspectiva de bienestar del trabajador, trata de adaptar las condiciones de trabajo al trabajador, aumentando su confort.

2. Mapeo de riesgos

Mapeo de Riesgos (Definición)

Representación gráfica de los riesgos del trabajo, que permite su localización y su valoración, así como el conocimiento de los trabajadores referidos a ellos.

Consiste en una toma de datos programados, sistemática, continua y actualizable de información relacionada con las condiciones de trabajo, que en un momento determinado afectan a los trabajadores que desarrollan sus actividades en determinado puesto de trabajo.

Pone de manifiesto:

?? Los riesgos en su origen y localización.
?? Los trabajadores expuestos a los riesgos encontrados y los afectados.
?? Las consecuencias para la salud y la probabilidad de que se materialicen en un accidente, enfermedad u otro daño a la salud.

A la vez permite establecer las prioridades de actuación, para coadyuvar en la toma de decisiones de todo centro de trabajo en materia de prevención de riesgos del trabajo y en la generación en forma simple del análisis de la información y de los problemas derivados de las condiciones de trabajo de una organización.

Un Mapeo de Riesgos nos permite dar respuesta a las siguientes interrogantes

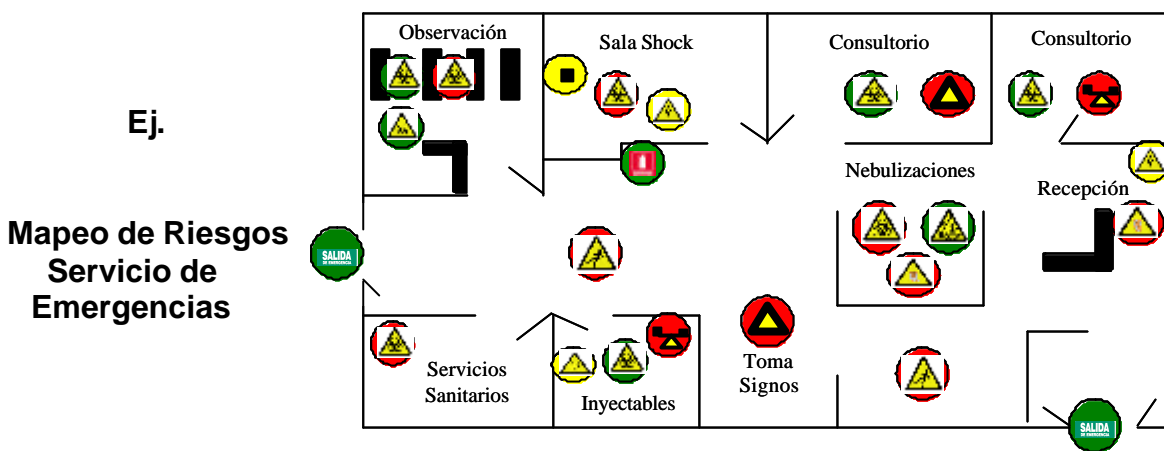
- ¿Cuáles son los riesgos?
- ¿Dónde están?
- ¿Cómo se producen?
- ¿Donde hay que actuar?
- ¿Cómo hay que actuar?

La Técnica del Mapeo de Riesgos consiste en la elaboración de un croquis, ya sea de un puesto de trabajo, una sección, un departamento, una planta o todo el centro de trabajo, que mediante la utilización de colores y formas geométricas, se identifican en el croquis los diferentes riesgos, según su clasificación.

Cada riesgo es representado por un color y una figura geométrica y su significado se debe colocar al pie del Mapeo de Riesgos. A la vez, se acompaña de un documento en el que se debe indicar el número de trabajadores de los puestos que se estén representando en el mapeo, cuántos de estos están expuestos a los riesgos encontrados y cuántos han sufrido algún daño en su salud, por la exposición a los riesgos encontrados.

El Departamento de Salud Ocupacional de la Dirección Técnica de Servicios de Salud, de la Caja Costarricense de Seguro de Salud, ha adaptado esta técnica utilizando la simbología internacional en combinación con la Técnica del

Semáforo, la cual se puede utilizar ya sea de manera convencional haciendo el mapeo a mano alzada o en forma digital. Todas la Comisiones de Salud Ocupacional de todas las unidades prestadoras de servicios de la CCSS, han sido capacitadas en esta Técnica y tienen el material a su disposición.



Mapeo de Riesgo: Técnica del Semáforo. Departamento de Salud Ocupacional CCSS.

3. Vigilancia de la salud

En innumerables estudios publicados en todo el mundo, ha quedado claramente establecido que el trabajo puede deteriorar la salud de los trabajadores. Así, como en un informe de la Primera Sesión del Comité Mixto de la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.) y de la Organización Mundial de la Salud (O.M.S) celebrada en 1950, se definían como objetivos de la Salud Ocupacional: la prevención de la Enfermedad Ocupacional, del Accidente de Trabajo, del Discomfort del Trabajador y de la Promoción de la Salud.

Las actividades de prevención adquieren toda su significación cuando se trata de incidir sobre problemas de salud cuyas causas se conocen, o al menos, cuando dichas causas se encuentran localizadas en un determinado entorno. Por definición, todos los problemas de salud relacionados con el trabajo son previsibles, ya que sus determinantes se encuentran precisamente definidos por las condiciones de trabajo y son, por tanto, susceptibles de intervención y de cambio.

El patrono

Es quien tiene la obligación de evitar, tomando las medidas necesarias, el deterioro de la salud de los trabajadores, para lo cual deberá proporcionar las condiciones de trabajo "adecuadas", controlando el estado de salud del trabajador según sus riesgos. Esto es, ni más ni menos, lo que se llama "**Vigilancia de la Salud**".



Vigilancia de la Salud (Concepto)

Seguimiento de la salud del trabajador de manera continua y permanente, para que no se deteriore como consecuencia del trabajo. Este seguimiento debe ser realizado por un profesional en salud capacitado para ello, es decir, un médico especialista en medicina del trabajo o un médico de empresa.

E. CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE PROVOCADO POR LOS LUGARES DE TRABAJO

En apartados anteriores de esta unidad modular ya se hizo un estudio de la problemática ambiental, sin embargo, es importante retomar el tema, orientándolo exclusivamente a la contaminación ambiental, generada por los lugares de trabajo (empresas, puestos de trabajo, Hospitales, Áreas de Salud, EBAS, entre otras).

La contaminación puede ser

- ?? atmosférica
- ?? hídrica
- ?? del suelo

La industria es una fuente importante de contaminación. Resulta difícil resumir sus consecuencias, ya que cada proceso productivo genera distintos contaminantes.

En muchas ciudades los residuos industriales contaminan los suelos y los ríos y en las áreas urbanas, la gran concentración de fuentes contaminantes agudiza el problema de la polución y provocan problemas que degradan la calidad de vida.

Fuentes contaminantes industriales

- ?? Plantas generadoras de energía
- ?? Calderas industriales
- ?? Plantas de proceso
- ?? Transporte: automóviles y vehículos de carga pesada
- ?? Trayecto de las líneas de vuelo
- ?? Residuos industriales

1. Contaminación atmosférica

La contaminación atmosférica generada por la industria u otros lugares de trabajo puede ser ocasionada por los siguientes contaminantes atmosféricos

Comunes en ambientes urbanos:	
Bióxido de Azufre	Ozono
Monóxido de Carbono	Nitratos

Hidrocarburos Óxido de Nitrógeno Compuestos orgánicos Polinucleares	Sulfatos Plomo Fluoruros
Especialmente peligrosos:	
Plomo Cadmio	Mercurio Asbestos
Específicos en determinadas fuentes:	
Arsénico Cloro Ácido Clorhídrico Cobre Magnesio Níquel Vanadio	Zinc Bario Boro Cromo Selenio Plaguicidas Sustancias radioactivas
Otros	
Polen Aldehídos Amoníaco Fósforo Berilio	Aerosoles Biológicos Etileno Ácido sulfhídrico Hierro

Los daños a la salud ocasionados por la contaminación atmosférica generalmente se centran en el aparato respiratorio como bronquitis, asma, enfisema, cáncer de pulmón.

El plomo que es absorbido principalmente por vía respiratoria se acumula en los huesos y a altos niveles de exposición produce **encefalopatía, efectos gastrointestinales, anemia, nefropatías y alteraciones electrocardiográficas**. Además, es causa de aborto espontáneo y disminución de la fertilidad masculina.

2. Otros tipos de contaminación

La industria, junto con el transporte, son generadores importantes de ruido y, por ende, de contaminación acústica.

La contaminación hídrica y del suelo es generada en gran parte por la agricultura, la cual es provocada por residuos de abonos, plaguicidas, herbicidas, pesticidas y restos de origen animal, que son conducidos finalmente a mares, ríos y aguas subterráneas, así como en los alimentos que contienen residuos tóxicos, con el consecuente daño a la salud de las personas, como intoxicaciones agudas o crónicas.

Ej.

Son provocados por los residuos y vertidos industriales, que en muchas ocasiones está compuesto por elementos tóxicos como el plomo o por basuras que contienen envases no reutilizables, bolsas de plástico, latas, cajas de cartón y algunos otros desechos. Al no poder absorber los vertederos de basura los metales y plásticos provocan graves problemas de espacio, así como la filtración del agua de lluvia por la basura produce el arrastre de contaminantes que pueden alcanzar las aguas subterráneas.

No debemos que olvidar que los centros de salud son potenciales contaminadores del ambiente en sus tres manifestaciones.

Concl

El tema de la salud ocupacional ha sido relegado de las agendas políticas y ambientales, sin embargo es un eslabón importante en la cadena, ya que los centros de trabajo y los procesos de trabajo son una de las principales fuentes de contaminación ambiental. De igual forma, el ambiente de trabajo constituye una serie de riesgos para la salud de los trabajadores, los cuales se manifiestan en daños a la salud, ya sean accidentes, enfermedades laborales u otros daños.

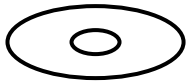
La práctica de la Salud Ocupacional constituye una de las actividades claves para el desarrollo de un país, ya que realizar el trabajo en buenas condiciones y con una salud física, mental y social, tiene un impacto positivo social y económico, que proporciona un alto nivel de vida, mediante la prevención de riesgos del trabajo y mejora las condiciones de trabajo.

Una vez conocida la magnitud de los daños derivados del trabajo a consecuencia de los riesgos presentes en las condiciones de trabajo, es necesario conocer en profundidad su prevención, mediante las Técnicas Preventivas de la Salud Ocupacional. Se ha estudiado a la vez la técnica del Mapeo de Riesgos, que es insumo fundamental para elaborar el **Plan de prevención de riesgos**.

Los trabajadores, al formar parte de la población en general, también tienen que protegerse del medio ambiente contaminado por los mismos centros de trabajo y el impacto que generan sobre la Salud Pública.

Ahora bien, como trabajadores y responsables de la salud de un área geográfico-poblacional los Equipos Básicos de Atención Integral en Salud, es preciso que realicen acciones preventivas dirigidas a la problemática del medio ambiente de trabajo, como las planteadas en esta unidad modular.

III. PROBLEMÁTICA DEL RIESGO POR DESASTRES



Analizar el marco conceptual del riesgo y desastres y su aplicación en la gestión institucional para su reducción a nivel local.

A. ANÁLISIS DE RIESGO Y DESASTRES

Actualmente se ha venido analizando el tema de riesgo como condición sustantiva y no partiendo del desastre en sí mismo.

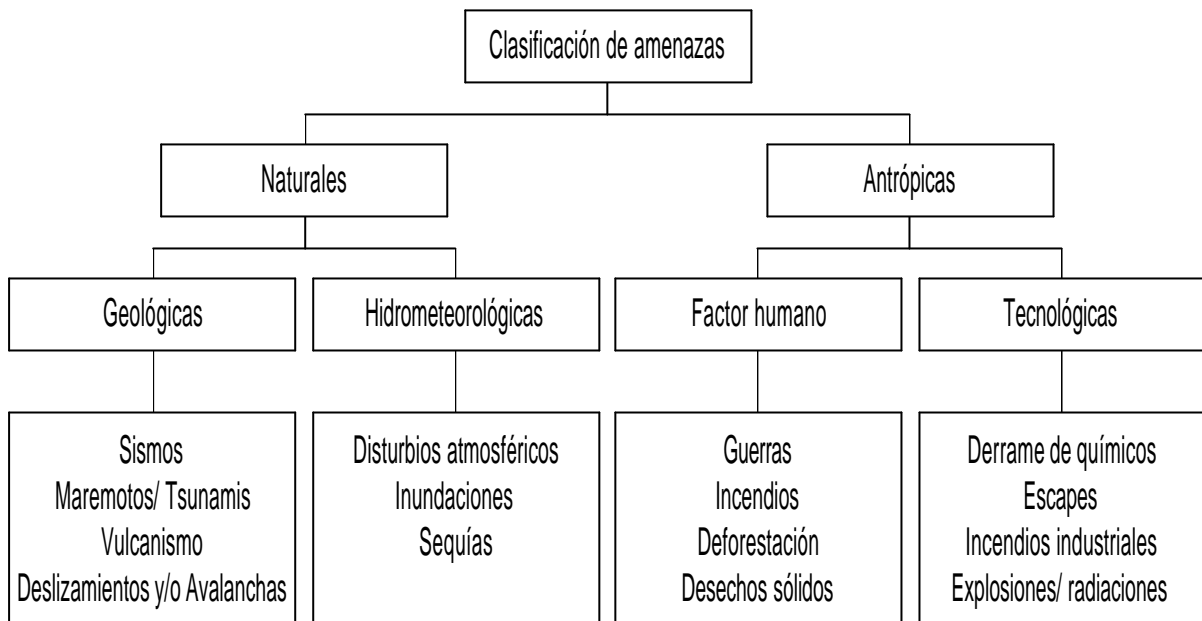
El concepto de riesgo es la categoría explicativa de las causas del desastre. Antes que explicar el desastre, propone explicar y entender las variables que determinan el riesgo, como son la amenaza y la vulnerabilidad, llegando a la manifestación del desastre. Su aproximación a la gestión del riesgo y su intervención a nivel local, con una orientación más a los elementos que la causa que a los efectos del mismo. Los efectos del desastre son producto de sus causas.

1. Variables que determinan el riesgo

Amenazas (Concepto)

Las amenazas constituyen el primer elemento del riesgo, y se conceptualizan como potencial de ocurrencia de un suceso provocado por un evento natural, por la acción de los seres humanos, el desarrollo tecnológico o por la interacción de todos los factores, el cual origina condiciones adversas a las personas, a sus bienes y al ambiente cuando se manifiestan en un lugar específico, con una intensidad y duración determinada.

En este punto es importante tener presente la clasificación de las amenazas para saber a qué nos enfrentamos y tomar las medidas preventivas necesarias.



**Vulnerabilidad
(Concepto)**

Condición de susceptibilidad a sufrir daños, pérdidas, sufrimiento o dificultad de recuperación ante la manifestación de una o varias amenazas. Determina también el grado de resistencia de las personas y demás agentes a ser afectadas y su capacidad para recuperarse.

2. Riesgo

Una vez abordado los conceptos de amenaza y vulnerabilidad llegamos al concepto de riesgo.

**Riesgo
(Concepto)**

Se sustenta en la probabilidad de que, por la relación existente entre la amenaza como posible disparador y la vulnerabilidad como condición intrínseca de los seres vivos, las obras, los bienes y el entorno ambiental se encuentren en riesgo y se genere un desastre.

En consecuencia, la estimación del riesgo implica la identificación de los posibles agentes causantes, pero, además, el cálculo del grado probable de daños y de pérdidas que pueden ocurrir. Los esfuerzos para evitarlos o

controlarlos suponen actuar sobre las causas y sus efectos, reconociendo el carácter histórico social de su origen.

Con la finalidad de ilustrar puede partirse de la siguiente expresión:

$$R = A \times V$$

R= Riesgo A= Amenaza de origen natural o socio natural (acción humana y tecnológica) V= Vulnerabilidad

Lo anterior en el entendido de que no significa un planteamiento lineal, pues las condiciones de vulnerabilidad son dinámicas e interrelacionadas entre sí en el tiempo y en el espacio.

3. Desastres

**Desastre
(Concepto)**

Situación de crisis que afecta a las personas, sus bienes y el ambiente, debido a las alteraciones intensas que provoca la ocurrencia de un evento natural o antrópico, asociados a la condición de vulnerabilidad que supera la capacidad de respuesta.

Un desastre es el fin de un proceso, a veces muy largo, de construcción de condiciones de riesgo en la sociedad. La manifestación de este conduce a impactos sobre el ambiente, los seres humanos y los recursos materiales y que sobrepasa la capacidad de respuesta de la comunidad. Estos varían conforme las características del riesgo, es decir, de esa interrelación de amenaza y vulnerabilidad.

Los efectos pueden ser directos al referirse al daño físico de la personas y sistemas materiales y ambientales e indirectos a los efectos sociales, como la interrupción de servicios- transporte-agua-energía-educación-salud-información-, y efectos en la economía, con repercusiones en la producción e inversión.

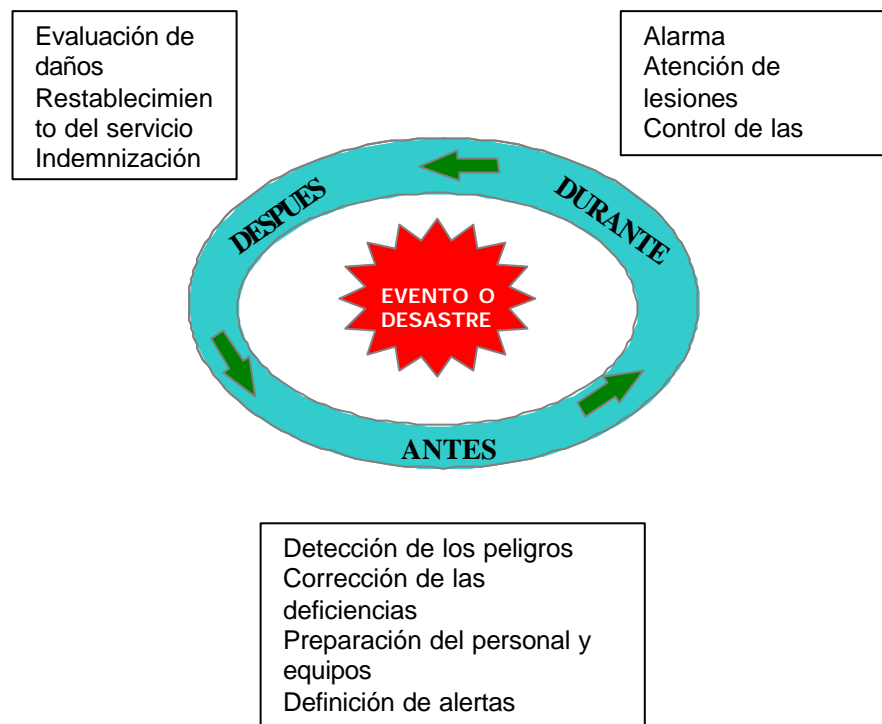
B. GESTIÓN DEL RIESGO Y SU DIMENSIÓN LOCAL

Considerando los enfoques que han coadyuvado a explicar la temática de los desastres y del riesgo desde sus aportes y limitaciones conceptuales hasta las aplicaciones en la investigación y gestión institucional, es importante exponer

las fases de los desastres para poder dar respuesta a la prevención de los mismos, mediante una adecuada gestión del riesgo.

1. Fases del desastre

El desastre tiene tres etapas bien identificadas:



2. Etapas del desastre

De igual manera se deben considerar las diferentes etapas del desastre, para tomar las medidas pertinentes, en la comunidad, en la institución, en el país, y en la región.



Fuente: Comisión Nacional de Emergencias.

Prevencción (Concepto)

Conjunto de acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizándose oportuna y eficazmente.

Mitigación (Concepto)

Es la aplicación de medidas para reducir el impacto que provocaría la ocurrencia de un evento de origen natural, humano o tecnológico.

Preparación (Concepto)

Conjunto de acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizándose oportuna y eficazmente.

Alerta (Concepto)	Estado declarado con el fin de realizar acciones específicas, debido a la probable, cercana o real ocurrencia de un evento que puede ocasionar daños y pérdidas.
Respuesta (Concepto)	Acciones inmediatas llevadas a cabo ante la ocurrencia de un evento que tienen como propósito salvar vidas, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas.
Rehabilitación (Concepto)	Es el proceso de restablecimiento y recuperación a un nivel básico y a corto plazo de los servicios vitales que han sido afectados en una zona determinada.
Reconstrucción (concepto)	Proceso de recuperación, reparación y construcción a mediano y largo plazo, de los daños físicos, sociales y económicos, en un área determinada.

3.Gestión del riesgo

**Gestión del riesgo
(Concepto)**

Proceso mediante el cual se revierten las condiciones de vulnerabilidad de la población, los asentamientos humanos, la infraestructura, las líneas vitales, las actividades productivas de bienes y servicios al ambiente. Es un modelo sostenible y preventivo (criterios de prevención – mitigación) dentro de la planificación territorial, sectorial y socioeconómica, así como en la respuesta y recuperación ante los desastres.

4. Plan de emergencia frente a desastres

Como parte de la Gestión del Riesgo es necesario que cada comunidad, país y/o región siempre deban de estar preparados ante la inminente amenaza natural o antrópica de un desastre. Para esto es necesario la elaboración de un plan de emergencias ante los desastres.

Este plan debe ser un método para la acción en caso de emergencia, y permite sistematizar las propuestas para la reducción del riesgo y atención de emergencias.

El plan se fundamenta en procesos participativos que identifican y operativizan el accionar de la organización, o los sectores en la reducción del riesgo y permite:

- ?? Toma de decisiones anticipada.
- ?? Mantiene la participación activa de los actores de la prevención.
- ?? Promueve mayor organización.
- ?? Es fundamental para el éxito de la respuesta a emergencias.

a .Pasos para la elaboración del Plan:

a¹ Propuesta de trabajo: se tiene que conformar el grupo de trabajo que va a realizar el plan (Comité Local de Emergencias), el cual debe contar con el apoyo de los jefes de las municipalidades o de las organizaciones.

b² Definir la organización adecuada: el grupo de trabajo debe definir entre sus miembros y colaboradores comunales o institucionales la organización óptima la elaboración y consecución del plan.

Ej

Costa Rica por medio de la Comisión Nacional de Emergencias tiene una organización nacional para emergencias y desastres. En el siguiente mapa se muestra la red nacional de comunicaciones.

c³ Evaluación del riesgo: la que debe contemplar la amenaza y la vulnerabilidad



d⁴ Plan básico, procedimientos operativos y sus anexos.

El plan básico contiene:

Marco Teórico y referencial.

Evaluación del riesgo:

Recomendaciones para reducción del riesgo y plan de mejoras.

Propuesta de organización para emergencias.

Procedimientos Operativos:

Activación y respuesta.

Emergencias individuales.

Respuesta del personal según evento.

Respuesta de la brigada según evento.

Evacuación de Emergencia

Evaluación de consecuencias.

Rehabilitación del servicio y reingreso a edificios.

e⁵ Divulgación y entrenamiento: cuando se tiene elaborado el plan se tiene que hacer del conocimiento de toda la población y realizar varios simulacros de desastres en la población en la que intervengan todos los actores sociales para tener entrenada a la población y garantizarse una respuesta adecuada en el momento de un desastre o emergencia.

f⁶ Validación de coordinación: se tiene que ejecutar varias actividades que permitan validar la coordinación del plan para asegurarnos que funciona.

g⁷ Evaluación y actualización permanente: el plan debe estarse actualizando permanentemente, conforme se van modificando las amenazas y la vulnerabilidad.

Concl

La problemática del riesgo y los desastres han sido históricamente abordados a partir de la manifestación de los grandes eventos que han impactado en diversos territorios, dejando gran número de víctimas; familias sin vivienda, desempleo; pérdidas en la infraestructura básica, como agua, energía, caminos, puente; actividad productiva (daños a la agricultura).

La gestión del riesgo debe constituirse en una estrategia orientada a intervenir en las condiciones que construyen el riesgo de desastre. Debe involucrar la disposición política y tener en cuenta los aspectos socioeconómicos que caracterizan la sociedad y requiere un trabajo interdisciplinario, interinstitucional e intersectorial que sea asumido como un valor social.

El rol de la comunidad es esencial en la gestión del riesgo, ya que son actores directos del territorio y de la dinámica social, económica y ambiental que el Estado direcciona a través de las políticas públicas. La comunidad en sus diversas formas de expresión debe participar y buscar las interrelaciones con los sectores privados, organizaciones no gubernamentales e instituciones públicas.

IV. AUTO-EVALUACIÓN PARA EL ESTUDIANTE

I. PARTE

Falso y Verdadero

A continuación se encuentra una serie de enunciados, coloque en el paréntesis una V si el mismo es verdadero y una F si es Falso.

- () El ambiente es un sistema de relaciones en equilibrio dinámico, constituido en un proceso histórico de interacción sociedad-naturaleza.
- () **Desarrollo sostenible:** desarrollo planificado, que debe partir de la consideración de aspectos sociales, ecológicos y económicos, dentro de un sistema político que tiene que buscar una mejor calidad de vida para el ser humano.
- () La Gestión Ambiental es un conjunto de estrategias, información y acciones que permiten poner en práctica la Política Nacional de Salud.
- () La Atención Primaria Ambiental se fundamenta en los valores básicos de la Atención Primaria de la Salud.
- () Los actores sociales que intervienen en la Atención Primaria Ambiental son: grupos ambientales, promotores ambientales, y monitores ambientales.
- () Información, divulgación, autoayuda, capacitación de agentes locales e inspección son herramientas de la Atención Primaria Ambiental.
- () Los principios básicos de la Atención Primaria Ambiental son: Participación Ciudadana, Organización, Prevención y Protección ambiental, Solidaridad y equidad, Integralidad y Diversidad

II. PARTE

Pareo

Relacione los enunciados de la columna A, con los enunciados de la columna B, colocando la letra correcta dentro del paréntesis.

COLUMNA A	COLUMNA B
a. Es la interacción de las condiciones ambientales que rodean al trabajador en su puesto de trabajo.	() Contaminantes Ambientales
b. Elemento o conjunto de elementos que estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador.	() Riesgo
c. Interacciones entre el trabajo, su medio ambiente y las condiciones de su organización por una parte y, por otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo.	() Daños derivados del trabajo
d. Sustancia o energía que puede provocar un efecto nocivo o crear malestar al entrar en contacto con los trabajadores en el medio ambiente de trabajo.	() Prevención de riesgos
e. Seguridad, Higiene, Ergonomía.	() Factor de Riesgo
f. Controlar el estado de salud del trabajador según sus riesgos.	() Mapeo de Riesgo
g. Enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo	() Microclima de trabajo
h. Conjunto de medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividades de la organización con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.	() Vigilancia de la salud
i. Representación gráfica de los riesgos del trabajo, que permite su localización y su valoración, así como el conocimiento de los trabajadores referidos a ellos.	() Técnicas preventivas
j. Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño en su salud, derivado del trabajo de que ocurra un daño.	() Factores psicosociales.

III. Parte Respuesta Corta

A continuación se le presentan una serie de enunciados, responda a los mismos de forma clara y precisa

1. Mencione las variables que determinan el riesgo

- a) _____
-
- b) _____
-

2. Enumere las fases del desastre

- a) _____
-
- b) _____
-
- c) _____
-

3. Mencione al menos cinco etapas del desastre

- a) _____
-
- b) _____
-
- c) _____
-
- d) _____
-
- e) _____
-

4. Enumere los pasos para elaborar un Plan de Emergencias ante desastres

- a) _____
-
- b) _____
-
- c) _____
-
- d) _____
-
- e) _____
-
- f) _____
-

V. RESPUESTAS AL EJERCICIO DE AUTO-EVALUACIÓN

I. Parte.

Falso y Verdadero

A continuación se encuentra una serie de enunciados, coloque en el paréntesis una V si el mismo es verdadero y una F si es Falso.

- (V) El ambiente es un sistema de relaciones en equilibrio dinámico, constituido en un proceso histórico de interacción sociedad-naturaleza.
- (V) **Desarrollo sostenible:** desarrollo planificado, que debe partir de la consideración de aspectos sociales, ecológicos y económicos, dentro de un sistema político que tiene que buscar una mejor calidad de vida para el ser humano.
- (F) La Gestión Ambiental es un conjunto de estrategias, información y acciones que permiten poner en práctica la Política Nacional de Salud.
- (V) La Atención Primaria Ambiental se fundamenta en los valores básicos de la Atención Primaria de la Salud.
- (F) Los actores sociales que intervienen en la Atención Primaria Ambiental son: grupos ambientales, promotores ambientales, y monitores ambientales.
- (F) Información, divulgación, autoayuda, capacitación de agentes locales e inspección son herramientas de la Atención Primaria Ambiental.
- (V) Los principios básicos de la Atención Primaria Ambiental son: Participación Ciudadana, Organización, Prevención y Protección ambiental, Solidaridad y equidad, Integralidad y Diversidad

II. Parte

Pareo

Relacione los enunciados de la columna A, con los enunciados de la columna B, colocando la letra correcta dentro del paréntesis.

COLUMNA A

- a. Es la interacción de las condiciones ambientales que rodean al trabajador en su puesto de trabajo.
- b. Elemento o conjunto de elementos que estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador.
- c. Interacciones entre el trabajo, su medio ambiente y las condiciones de su organización por una parte y, por otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo.
- d. Sustancia o energía que puede provocar un efecto nocivo o crear malestar al entrar en contacto con los trabajadores en el medio ambiente de trabajo.
- e. Seguridad, Higiene, Ergonomía.
- f. Controlar el estado de salud del trabajador según sus riesgos.
- g. Enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo
- h. Conjunto de medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividades de la organización con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
- i. Representación gráfica de los riesgos del trabajo, que permite su localización y su valoración, así como el conocimiento de los trabajadores referidos a ellos.
- j. Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño en su salud, derivado del trabajo de que ocurra un daño.

COLUMNA B

- (d) Contaminantes Ambientales
- (j) Riesgo
- (g) Daños derivados del trabajo
- (h) Prevención de riesgos
- (b) Factor de Riesgo
- (i) Mapeo de Riesgo
- (a) Microclima de trabajo
- (f) Vigilancia de la salud
- (e) Técnicas preventivas
- (c) Factores psicosociales.

III. Parte

Respuesta Corta

A continuación se le presentan una serie de enunciados, responda a los mismos de forma clara y precisa

1. Mencione las variables que determinan el riesgo

- a) Amenaza
- b) Vulnerabilidad

2. Enumere las fases del desastre

- a) Antes
- b) Durante
- c) Después

3. Mencione al menos cinco etapas del desastre

- a) Prevención
- b) Mitigación
- c) Preparación
- d) Alerta
- e) Respuesta
- f) Rehabilitación
- g) Reconstrucción

4. Enumere los pasos para elaborar un Plan de Emergencias ante desastres

- a) Propuesta de Trabajo
- b) Definir la organización
- c) Evaluación del riesgo
- d) Plan básico, procedimientos operativos y sus anexos.
- e) Divulgación y entrenamiento
- f) Validación de coordinación
- g) Evaluación y actualización permanente.

BIBLIOGRAFÍA

Biblioteca Técnica, Prevención de Riesgos Laborales. Tomo 2, Gestión de la Prevención. Grupo Editorial CEAC, S.A. Perú, 2000

Consejo Salud Ocupacional, Ministerio de Educación Pública. Antología Salud Ocupacional, San José, Costa Rica, 1993.

Costa Rica, Asamblea Legislativa, Ley de Riesgos de Trabajo, No.6727, C.S.O.

Benavides F., Ruiz C., García A. Salud Laboral, Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Editorial Masson S.A. Segunda Edición, 2000.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Condiciones de Trabajo y Salud. 2 Edición, España, 1990.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Higiene Industrial, España, 1984.

Mata A., Quevedo F. Diccionario Didáctico de Ecología. Editorial Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, 1994.

Oficina Internacional de Trabajo. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, O.I.T., 1998.

Organización Mundial de la Salud. Salud Ocupacional para todos. Estrategia Mundial, Ginebra, 1995.

Unión General de Trabajadores, Escuela Julian Besteiro. Técnico en Prevención de Riesgos Laborales (Nivel Intermedio). Tomo I y II. España, 2001.