



INSTITUTO SUPERIOR  
TECNOLÓGICO  
VICENTE LEÓN

# Guía

general de estudio  
de la asignatura

---

SALUD OCUPACIONAL

---

Stefany Selene Ayala Pilco

---



**Carrera de Tecnología Superior Seguridad e Higiene del Trabajo**

**Asignatura: Salud Ocupacional**

**Código de la asignatura: SHT12-3P2**

**Cuarto nivel**



INSTITUTO SUPERIOR  
TECNOLÓGICO  
VICENTE LEÓN

Belisario Quevedo #501 / Av. Amazonas y Clemente Yerovi / Latacunga – Cotopaxi  
Campus Matriz / Campus Norte

## **SALUD OCUPACIONAL**

Autor: Stefany Selene Ayala Pilco

---

MSc. Ángel Velásquez Cajas Editor

---

### **Directorio editorial institucional**

Mg. Omar Sánchez Andrade Rector

Mg. Fabricio Quimba Herrera Vicerrector

Mg. Milton Hidalgo Achig Coordinador de la Unidad de Investigación

---

### **Diseño y diagramación**

Mg. Alex Zapata Álvarez

Mtr. Leonardo López Lidioma

---

### **Revisión técnica de pares académicos**

– Ing. Oscar Rodrigo Lara Jácome Mgtr.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

orlara@espe.edu.ec

– Ing. Daniel Gustavo Tobar Herrera Mgtr.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

dgtobar3@espe.edu.ec

---

**ISBN:** 978-9942-676-61-0

Primera edición

Agosto 2024

---

Usted es libre de compartir, copiar la presente guía en cualquier medio o formato, citando la fuente, bajo los siguientes términos: Debe dar crédito de manera adecuada, bajo normas APA vigentes, fecha, página/s. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma arbitraria sin hacer uso de fines de lucro o propósitos comerciales; debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar restricciones digitales que limiten legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

---



RIMANA  
EDITORIAL

**Contenido**

DESARROLLO GUÍA DE ESTUDIO	5
1. Datos informativos	5
2. Presentación de la Asignatura	5
3. Competencias Específicas de la Carrera	6
4. Objetivos de Aprendizaje	7
5. Unidad y Subunidades	7
6. Resultados de Aprendizaje	7
7. Estrategias Metodológicas	8
8. Criterios de Evaluación	9
9. Desarrollo de las Subunidades	9
10. Actividades de Aprendizaje	34
11. Autoevaluación	44
12. Evaluación final	48
13. Solucionario de las Autoevaluaciones	48
14. Glosario	52
15. Referencias Bibliográficas	52
16. Anexos o Recursos	54

## **DESARROLLO GUÍA DE ESTUDIO**

### **1. Datos informativos**

Stefany Selene Ayala Pilco, nació el 08 de noviembre de 1990 en la ciudad de Latacunga, estudié la primaria en la “Unidad Educativa San José la Salle” de la ciudad de Latacunga, la secundaria en el colegio “Hermano Miguel” de la ciudad de Latacunga, me gradué como Médico General en la Universidad Nacional de Chimborazo, los estudios de cuarto nivel los realice en la “Universidad Técnica del Norte” maestría de Higiene Industrial y Salud Ocupacional. Me desempeñe como médico rural en el Centro de Rehabilitación Social Cotopaxi, Médico en funciones generales de cirugía en el Hospital General Latacunga, Médico residente en Hemodiálisis en “CENDIALCON”, médico ocupacional en “CENDIALCON”, y actualmente como docente en el Instituto Superior Tecnológico Vicente León.

### **2. Presentación de la Asignatura**

La salud ocupacional aborda una variedad de temas relacionados con la seguridad y la salud laboral, además promueve el bienestar de los empleados en sus lugares de trabajo. Su enfoque incluye la identificación y evaluación de riesgos y peligros potenciales para la salud de los empleados, teniendo en cuenta factores físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.

La prevención de accidentes y enfermedades laborales son pilares fundamentales de esta disciplina, para lo cual se desarrollan estrategias y políticas que involucran el uso de equipos de protección personal, la capacitación en seguridad y la creación de procesos de trabajo seguros.

La unidad I trata acerca de los fundamentos, conceptos básicos que nos adentran a la salud ocupacional y la aplicación de la misma dentro del ámbito laboral, que nos ayudaran a mantener

medidas de prevención y la minimización de los efectos sobre el entorno en el cual se encuentra desarrollándose la organización.

La unidad II trata de Neumología laboral, esta disciplina examina específicamente cómo las condiciones y factores presentes en el lugar de trabajo pueden afectar la salud pulmonar de los trabajadores, y por ende tiene un enfoque en identificación temprana los signos, síntomas, además de prevenir, diagnosticar las enfermedades pulmonares relacionadas con el trabajo, así promover la salud pulmonar en el ámbito laboral.

### **3. Competencias Específicas de la Carrera**

La Salud Ocupacional es un campo que se ocupa de promover y mantener el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en su entorno laboral, centrándose en prevenir enfermedades, lesiones y riesgos laborales, así como en fomentar un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Este ámbito multidisciplinario integra conocimientos de medicina, psicología, ergonomía, seguridad laboral y otras disciplinas relacionadas para identificar, evaluar y controlar los riesgos presentes en el lugar de trabajo. Además, su objetivo es mejorar la calidad de vida de los trabajadores y contribuir al aumento de la productividad y el rendimiento laboral.

La Salud Ocupacional se preocupa por implementar medidas preventivas, programas de capacitación, políticas y procedimientos que aseguren condiciones laborales adecuadas, reduciendo así la incidencia de accidentes laborales, enfermedades profesionales y factores de estrés que puedan afectar la salud de los empleados.

En resumen, la salud ocupacional es fundamental para proteger y promover la salud de los trabajadores, asegurando ambientes laborales seguros, saludables y favorables para el desarrollo integral tanto del individuo como de la organización.

## 4. Objetivos de Aprendizaje

– Conocer conceptos básicos y clasificación de enfermedad profesional.

– Identificar de forma temprana los signos, síntomas, además de prevenir, diagnosticar las enfermedades pulmonares relacionadas con el trabajo, así como promover la salud pulmonar en el ámbito laboral.

## 5. Unidad y Subunidades

### 5.1. 5.1. Conceptos generales y normativas.

5.1.1. Conceptos generales.

5.1.2. Decreto ejecutivo 2393

5.1.3. Criterios para calificación de enfermedades profesionales, según la resolución CD 513 del IESS.

5.1.4. Acuerdo ministerial 1404

5.1.5. Listado de enfermedades profesionales OIT.

5.1.6. Profesiograma

### 5.2. Neumología Laboral

5.2.1. Generalidades aparato respiratorio

5.2.2. Neumoconiosis.

5.2.3. Enfermedades producidas por gases tóxicos.

5.2.4. Enfermedades producidas por humos.

5.2.5. Espirometría e interpretación.

## 6. Resultados de Aprendizaje

– Conoce conceptos y clasificaciones de enfermedades profesionales.

– Identifica de forma temprana los signos, síntomas, además de prevenir, diagnostica las enfermedades pulmonares relacionadas

con el trabajo, así como promueve la salud pulmonar en el ámbito laboral.

## 7. Estrategias Metodológicas

**Tabla 1**

*Tabla de estrategias metodológicas*

Estrategias Metodológicas	Finalidad	Técnicas
Experiencia Concreta	Explora los conocimientos prácticos con los que llegan los alumnos a las aulas de clases, el mismo que se evidencia mediante lluvias de ideas, preguntas-respuestas, relatos de anécdotas, conversaciones, entre otros; relacionados con el tema de la clase.	Investigaciones, observación directa, visitas técnicas, collage, proyecciones, viaje imaginario sustentado en la práctica real docente y experimentación. Inicia
Reflexión	Con el fin de inspirar a los estudiantes a conectar sus conocimientos previos con los nuevos que reciben, contextualiza su realidad y presenta el tema utilizando lecturas científicas o informativas, videos, gráficos o situaciones problemáticas y debates.	Lluvia de ideas, diálogos, discusiones, foros, conversatorios, rueda de atributos.
Conceptualización	La mediación del maestro debe enfocarse en actividades como la presentación de nueva información (contenidos curriculares).	Mentefactos, Análisis, procedimientos, protocolos, exposiciones, cuadros comparativos, esquemas sintéticos, resúmenes, etc.
Aplicación	La concreción del aprendizaje debe reflejar la adquisición de nuevos contenidos en relación con los conocimientos y experiencias previos.	Resolver ejercicios, organizar gráficos, hacer cuadros comparativos, hacer informes, construir y resolver cuestionarios, hacer afiches, debates, exposiciones, etc.

*Nota.* Modo de utilización de las estrategias metodológicas.

*Elaborado por.* El autor

## 8. Criterios de Evaluación

**Tabla 2**

*Criterios de Evaluación*

Instrumentos		Primer Parcial %(puntos)	Segundo Parcial %(puntos)	Promedio %(puntos)
Fase 1: Trabajos Prácticos	Trabajos Individual	2	2	2
	Trabajo de clase o colaborativo	2	2	2
	Exposiciones	2	2	2
Fase 2: Lecciones	Escritas	2	2	2
Fase 3: Evaluación	Cuestionario	2	2	2
Total:		10	10	10

*Nota.* Explicación de los criterios de evaluación

*Elaborado por.* El autor

## 9. Desarrollo de las Subunidades

### 9.1. Unidad I: Conceptos generales y normativas.

#### 9.1.1. Conceptos generales

**9.1.1.1. Salud Ocupacional:** es una especialidad imprescindible en la Medicina Laboral que proporciona herramientas para la conservación y enriquecimiento de los recursos humanos de una empresa. Se especializa en la protección de la salud que puede encontrarse en riesgo por el trabajo, con acciones sobre el trabajador e indirectamente sobre el puesto de labor y el ambiente (Ramirez,A., 2012).

Tiene carácter holístico, pues abastece a diferentes ámbitos requeridos, tales como: asistencial, preventivo- promocional, rehabilitador y, en última instancia, curativo. Para el trabajador es primordial e integral, ya que debe ser ejecutada por el equipo de Salud Ocupacional (Ramirez,A., 2012)

**9.1.1.2. Enfermedad laboral:** Se adquiere por exposición a factores de riesgo específicos de las actividades laborales o del entorno en el que los empleados se ven obligados a trabajar (Ramírez, A. 2012)

“Enfermedades profesionales son las infecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que produce incapacidad” (Codigo de Trabajo, 2005).

“Son afecciones crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión u ocupación que realice el trabajador y como resultado de la exposición a factores de riesgo, que producen o no incapacidad laboral” (CD 513, 2008).

**9.1.1.3. Accidente laboral:** Es una lesión física sufrida por un empleado como resultado del trabajo. La jurisprudencia también aplica el término al daño psicológico causado por la repetición de sentencias (Fernández, L., Pérez, M., Menéndez, M. & Miguel, L., 2008).

**9.1.1.4. Accidente in itinere:** son las lesiones que puede sufrir el trabajador al ir o al volver al trabajo. Sin existir una limitación horaria, es decir no hay un tiempo máximo establecido para realizar dicho trayecto (Fernández, L., Pérez, M., Menéndez, M. & Miguel, L., 2008).

**9.1.1.5. Incidente Laboral:** son eventos imprevistos o no deseados que no han causado compromiso en la salud del trabajador, daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente, pérdidas de producción o aumento de las responsabilidades legales (Fernández, L., Pérez, M., Menéndez, M. & Miguel, L., 2008).

## **9.1.2. Generalidades salud ocupacional en el Decreto Ejecutivo 2393.**

**9.1.2.1. Historia Natural de la Enfermedad:** se va desarrollando en tres fases primero el estado pre- enfermedad aquí aún no hay enfermedad, pero existe exposición al agente del riesgo; el estado subclínico es el período transcurrido entre la exposición a factores de riesgo-hasta la aparición manifestaciones clínicas; el estado clínico aquí ya existe una manifestación de

la afección en la salud, con su desenlace hacia la curación, cronicidad, daños irreversibles o muerte.

### **9.1.2.2. Obligaciones en el ámbito de la salud ocupacional:**

Utilizará los medios necesarios y seguirá las recomendaciones del Comité Interinstitucional para mejorar el medio ambiente laboral y la legislación sobre prevención de riesgos profesionales (Decreto Ejecutivo 2393, 2003).

Utilizará los medios necesarios y seguirá las recomendaciones del Comité Interinstitucional para mejorar el medio ambiente laboral y la legislación sobre prevención de riesgos profesionales (Decreto Ejecutivo 2393, 2003).

“Todas las empresas deben implementar mecanismos de Prevención de Riesgos del Trabajo, haciendo énfasis en”:

- Identificación de peligros y riesgos
- Medición de riesgos
- Evaluación de factores de riesgo
- Control operativo integral
- Vigilancia ambiental laboral y de la salud
- Evaluaciones periódicas” (Decreto Ejecutivo 2393, 2003).

“Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial” (Decreto Ejecutivo 2393, 2003).

Todo empleador será responsable de proporcionar en el lugar de trabajo un botiquín de primeros auxilios que contiene los insumos necesarios para tratar al empleado en caso de emergencia o accidente de trabajo. (Decreto Ejecutivo 2393, 2003)

Si un empleador emplea a 25 trabajadores o más, también tiene un centro de enfermería; el empleador que emplee a más de cien trabajadores

deberá establecer un servicio médico permanente en el lugar de trabajo en un lugar adecuado. (Decreto Ejecutivo 2393, 2003)

Este servicio deberá contar con el personal médico y paramédico necesario y está sujeto a las normas emitidas por el Ministerio de Trabajo y Empleo y supervisadas por el Ministro de Salud; y si, a juicio del médico o eventualmente del responsable del servicio. (Decreto Ejecutivo 2393, 2003)

La empresa deberá ordenar el traslado del trabajador dentro del período de trabajo adoptado por el empleador, para un tratamiento rápido y oportuno al departamento médico del IESS o al lugar de trabajo del centro médico más cercano (Decreto Ejecutivo 2393, 2003).

### **9.1.2.3. Exámenes ocupacionales:**

La cultura laboral ha evolucionado a lo largo del tiempo en diversos aspectos, desde el punto de vista tecnológico hasta el humano, resultando en cambios positivos en el ambiente laboral. Por ello, no es de extrañar que algunas de las prioridades y responsabilidades de los empresarios se centren actualmente en la salud y seguridad de sus empleados, realizándoles exámenes ocupacionales. (Decisión 584, 2005)

Los empleados deben ser sometidos a exámenes ocupacionales en varias etapas y de manera obligatoria, aunque cada cual tiene diferentes propósitos:

**Examen pre ocupacional:** son exámenes médicos solicitados por el personal de salud de la empresa, los mismos que serán realizados a la persona que este postulando al puesto de trabajo en la empresa; los cuales servirán para constatar el estado de salud de dicho postulante y verificar si es apto para el puesto al que aspira. (Decreto Ejecutivo 2393, 2003)

**Examen periódico:** tienen como objetivo es examinar una vez al año el estado de salud de un miembro de la empresa. Esto permite evaluar si el funcionario aún tiene el perfil suficiente para desempeñar las tareas que requiere su función. (Codigo de Trabajo, 2005)

Examen de egreso: el objetivo es evaluar el estado psicofísico del trabajador que, terminado su contrato en la organización, el mismo que servirá para compararlo con su estado inicial. (Decreto Ejecutivo 2393, 2003)

Además, se evalúa la necesidad de realizar exámenes en una rotación de puesto de trabajo, al regresar al trabajo después de una incapacidad laboral temporal de larga duración o al celebrar un contrato de trabajo de duración determinada. (Decreto Ejecutivo 2393, 2003)

### **9.1.3. Criterios para clasificación de enfermedades profesionales según CD 513.**

Para efectos de la concesión de las prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo, se consideran enfermedades profesionales u ocupacionales las que cumplan con los siguientes criterios (CD 513, 2008):

a) Criterio clínico: es el conjunto de signos y síntomas que el trabajador presenta, los mismos que están asociados con la posible enfermedad laboral que se investiga (CD 513, 2008).

b) Criterio ocupacional: es un estudio detallado de la exposición a factores de riesgo en el trabajo y, por lo tanto, establecer la relación causa-efecto y el nivel de riesgo de las actividades realizadas por el trabajador (CD 513, 2008).

c) Criterio higiénico: se establece con base en los resultados de los métodos técnicos utilizados para evaluar el factor de riesgo evidente causante de la enfermedad; en este caso se usa la pirámide de jerarquía de riesgos, que busca desde eliminar la actividad laboral o implementar medidas preventivas o correctivas en el caso de ser necesario (CD 513, 2008).

d) Criterio epidemiológico: se utiliza para determinar la aparición de casos similares en la empresa, en el lugar de trabajo o la exposición al factor de riesgo probado (incidencia en lugares de trabajo) o, si se trata del primer caso en la empresa, confirmado mediante pruebas epidemiológicas con base científica que describen la existencia de una relación causa-efecto dentro del ámbito laboral (CD 513, 2008).

e) Criterios de laboratorio: incluyen pruebas adicionales entre ellas: clínicas, toxicológicas, patológicas, de imagen y neurofisiológicas, que determinan la presencia y evolución de la enfermedad en estudio (CD 513, 2008).

f) Criterio médico-legal: basado en la legislación vigente que confirme que la enfermedad investigada es una enfermedad profesional (CD 513, 2008).

#### **9.1.4. Acuerdo Ministerial 1404, Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas.**

El objetivo fundamental del Servicio Médico de Empresa, que se basará en la aplicación práctica y efectiva de la Medicina Laboral, será mantener la salud integral del trabajador, lo que se traducirá en un alto estado de bienestar físico, mental y social (Acuerdo Ministerial 1404, 1975).

El presente Reglamento regulará la creación y operación del Servicio Médico de Empresa, que rige tanto empresas privadas como públicas con fines sociales o públicos (Acuerdo Ministerial 1404, 1975).

Para lograr una protección efectiva de la salud de sus empleados, el Servicio Médico de Empresas se encargará de la prevención y fomento de la salud dentro de los locales laborales, evitando los daños causados por los riesgos comunes y específicos de las actividades que realizan, procurando en todo momento la adaptación científica del hombre al trabajo y viceversa (Acuerdo Ministerial 1404, 1975).

Las empresas con cien o más empleados deben contar con la planta física, el personal médico o paramédico necesarios según el presente Reglamento para brindar servicios médicos (Acuerdo Ministerial 1404, 1975).

Las empresas con menos de 100 empleados pueden establecer un servicio médico por sí solas o en asociación con otras empresas similares en la misma región para lograr los mismos objetivos y funciones (Acuerdo Ministerial 1404, 1975).

Un médico general con experiencia en salud ocupacional o pública dirigirá los servicios médicos de empresa. El personal de enfermería cubrirá

todos los turnos de trabajo de la empresa (Acuerdo Ministerial 1404, 1975).

El horario médico mínimo se cumplirá de la siguiente manera:

- de 100 a 200 trabajadores 3 horas día médico
- de 201 a 400 trabajadores 4 horas día médico
- de 401 a 600 trabajadores 5 horas día médico
- de 601 a 800 trabajadores 6 horas día médico
- de 801 a 1000 trabajadores 8 horas día médico (Acuerdo Ministerial 1404, 1975)

Las empresas que sobrepasen los 1.000 trabajadores por cada 200 de exceso dispondrán de una hora día médico de atención adicional. Los médicos contratados trabajarán ocupando el mayor tiempo en labores de prevención y fomento de la salud y el mínimo necesario en la recuperación (Acuerdo Ministerial 1404, 1975)

#### **9.1.5. Enfermedades Profesionales según OIT.**

La OIT (Organización Internacional del Trabajo), es responsable del desarrollo y el seguimiento de las normas internacionales del trabajo, que se traducen en acuerdos y recomendaciones (OIT, 2008).

Estas normas establecen principios y derechos fundamentales para garantizar un trabajo digno para todos los ciudadanos, y cubren todos los aspectos legales del trabajo a nivel mundial (OIT, 2008).

Las enfermedades que son consideradas profesionales son las siguientes:

##### **9.1.5.1. Enfermedades profesionales causadas por la exposición a agentes que resulte de las actividades laborales**

- “Enfermedades causadas por agentes químicos
- Enfermedades causadas por agentes físicos
- Agentes biológicos y enfermedades infecciosas o parasitarias” (OIT, 2008).

### **9.1.5.2. Enfermedades profesionales según el órgano o sistema afectado**

- “Enfermedades del sistema respiratorio
- Enfermedades de la piel
- Enfermedades del sistema osteomuscular
- Trastornos mentales y del comportamiento” (OIT, 2008).

### **9.1.5.3. Cáncer profesional**

- “Cáncer causado por los agentes químicos y físicos” (OIT, 2008).

La nueva lista de la OIT (Organización Internacional del Trabajo), incluye una gran variedad de enfermedades causadas por el ejercicio laboral, las mismas que son reconocidas internacionalmente; y pueden ser causadas por agentes físicos, químicos, físicos, biológicos, ergonómicos (OIT, 2008).

Siendo así los sistemas más afectados el respiratorio, dérmico, musculo esquelético, incluyéndose también los cánceres de origen profesional. Cabe recalcar que, por primera vez, se han incluido específicamente los trastornos mentales y del comportamiento (OIT, 2008).

Si existe una relación entre la exposición a factores de riesgo derivados de la actividad profesional y las enfermedades contraídas por el trabajador, los puntos abiertos permiten determinar el origen profesional de las enfermedades no incluidas en la lista (OIT, 2008).

### **9.1.6. Profesiograma**

Es el documento que define el puesto de trabajo, además, en él se incluyen todas las actividades, detalles, capacidades y aptitudes propias del puesto, tanto las físicas como las psicológicas (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

De esta forma, el puesto de trabajo quedará completamente especificado en todas sus dimensiones, tanto cualitativa como

cuantitativamente. Cualquier persona familiarizada o no con el área de desempeño en cuestión, podrá captar a la perfección de qué trata el puesto de trabajo (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008)

### **9.1.6.1. Consideraciones para realizar un profesigramas:**

Para crear un perfil laboral completo es necesario mirarlo desde dos perspectivas: el puesto en sí y la perspectiva del talento humano. Para un puesto, definimos todas las funciones, tareas y otras actividades asociadas y determinamos su perfil físico y mental desde la perspectiva del candidato (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

El MDT (Ministerio de trabajo), no ha emitido un formato obligatorio. Los formatos pueden ser elaborados por cada empresa poniendo énfasis en el diseño de la presentación (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

En resumen el documento debe contener: identificación del sitio, definición del sitio, organigrama de conexiones entre secciones, posibles factores de riesgo, requisitos psicofisiológicos y contraindicaciones; El resto es cuestión de actitud, habilidades, conocimientos, organigrama, etc. (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008)

## **Profesigramas**

### **Información general**

**Puesto de trabajo:** Cocinero.

**Departamento:** Cocina.

**Lugar de trabajo:** Cocina del restaurante

**Jefe inmediato:** Jefe de cocina.

**Nombre de empresa:** Restaurante de tres tenedores.

### **Funciones y responsabilidades del puesto:**

- Preparar y lavar los alimentos para su preparación
- Preparar los platos según la carta del restaurante
- Conservar los alimentos adecuadamente
- Limpiar los utensilios utilizados

– Asegurarse de que se cumplan los estándares y procedimientos necesarios

– Seguir las instrucciones de su superior

**Aptitudes necesarias:**

– Capacidad para trabajar en equipo

– Creatividad

– Organización

– Cuidado de los detalles

– Búsqueda de la máxima calidad.

**Formación requerida:** Técnico en Cocina y Gastronomía.

**Horario de trabajo:** 14:00 a 22:00

**Útiles, herramientas o maquinaria a usar:** cuchillos, tenedores, ollas, línea blanca de cocina.

**Exposición a riesgos priorizados en el puesto de trabajo**

**Tabla 1**

*Riesgos de exposición en el puesto de trabajo*

RIESGO	FACTOR DE RIESGO	PRIORIDAD DEL GRADO DE EXPOSICIÓN
Físicos	Temperatura, Iluminación, ruido.	Alto
Químicos	Desinfectantes líquidos	Medio
Biológicos	Bacterias (que se encuentren en los alimentos a manipular, contacto de persona a persona en el área laboral; virus (que se encuentren en los alimentos a manipular, contacto de persona a persona en el área laboral); parásitos (que se encuentren en los alimentos a manipular, contacto de persona a persona en el área laboral).	Alto
Mecánicos	Heridas con objetos punzantes y cortantes, golpes, caídas de su propia altura.	Alto

Psicosociales	Sobre carga laboral, horarios extendidos de trabajo, mal ambiente laboral.	
Ergonómicos	Bipedestación prolongada, posturas forzadas, movimientos repetitivos, levantamiento de cargas.	
Mayores	Sismos, zona de riesgo a erupción volcánica, incendios, explosiones.	

Nota. Se describe los riesgos laborales a los que están expuestos y además la semaforización dependiendo el nivel de exposición.

*Elaborado por.* El autor

## Exámenes y valoración médica ocupacionales

**Tabla 2**

*Exámenes ocupacionales.*

Tiempo de servicio	Valoración Ocupacional	Exámenes
Pre-ocupacional	Realizarlos antes de ingreso al puesto de trabajo, o después de los tres meses que se otorgan de prueba hasta firmar un contrato; aplicar historia clínica ocupacional extendida.	Analíticos: Biometría Hemática, Química sanguínea (glucosa en ayunas, urea, creatinina, ácido úrico), colesterol, triglicéridos, VIH, VDRL, BHCG. Imagen: Rx Ap y Lateral de columna lumbar, Rx Ap de tórax.
Periódicos	Realizar actualización de historia clínica ocupacional cada año, exámenes a solicitar en base a los riesgos del puesto de trabajo.	Analíticos: Biometría Hemática, Química sanguínea (glucosa en ayunas, urea, creatinina, ácido úrico), colesterol, triglicéridos. Imagen: Rx Ap y Lateral de columna lumbar, Rx Ap de tórax. Examen optométrico.

Reintegro	Realizar en caso de reingreso después de un siniestro suscitado, ausencia por embarazo, o ausencia por enfermedad catastrófica.	No aplica.
Especiales	Realizar actualización de historia clínica ocupacional, en el caso de desarrollarse enfermedad laboral por exposición a factor de riesgo de exposición.	<b>Electromiografía. Audiometría</b>
Salida	Realizar historia clínica ocupacional formato extendido, cuando el trabajador es desvinculado de la institución, por cualquiera que sea el motivo.	<b>Analíticos:</b> Biometría Hemática, Química sanguínea (glucosa en ayunas, urea, creatinina, ácido úrico), colesterol, triglicéridos. <b>Imagen:</b> Rx Ap y Lateral de columna lumbar, Rx Ap de tórax. <b>Examen optométrico. Electromiografía. Audiometría</b>

*Nota.* Se describe las contraindicaciones absolutas o relativas para aplicar al puesto de trabajo.

*Elaborado por.* El autor

### **Tabla 3**

*Contraindicaciones médicas para el puesto de trabajo.*

Absolutas	Discapacidad visual (ceguera).
Relativas	Ninguna

*Nota.* Se describe las contraindicaciones absolutas o relativas para aplicar al puesto de trabajo.

*Elaborado por.* El autor

**Tabla 4**

*Contraindicaciones médicas para el puesto de trabajo*

Programas	<b>Programa alcohol y drogas, Programas riesgos psicosociales, programa lactancia, programa ejercitate, programa de VIH, programa educación sexual y reproductiva, programa de equidad y violencia de género.</b>
Procedimientos	<p>Implementar una política de seguridad en el trabajo.                  Configurar el sistema de gestión deseado.                  Establecer y definir las responsabilidades preventivas.                  Realizar una evaluación inicial de riesgos.                  Establezca metas y objetivos.                  Planifique las acciones preventivas.                  Establecer programas de gestión.                  Elaborar el manual y la documentación requerida.                  Inspeccione todas las acciones planificadas.                  Definir y evaluar los riesgos.                  Realizar una comunicación eficiente.                  Evaluar el sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo.</p>
Capacitaciones	Sensibilizaciones de programas y procedimientos.
Inducciones	Acerca de las actividades que deberá realizar en el puesto de trabajo.
Adiestramientos	Acerca de las actividades que deberá realizar en el puesto de trabajo.

*Nota.* Se describe los programas, procedimientos, capacitaciones, inducciones, adiestramientos que se deben realizar en base al puesto de trabajo de cocinero.

*Elaborado por.* El autor

## **9.2. Unidad II – Neumología Laboral**

### **9.2.1. Generalidades del aparato respiratorio**

#### **9.2.1.1. Anatomía y Fisiología Pulmonar**

Una persona puede sobrevivir varios días sin agua y comida, pero solo unos minutos sin oxígeno. Cada célula del cuerpo necesita oxígeno

continuamente para producir energía, crecer, repararse o regenerarse y realizar sus funciones vitales (Rouvière, H. & Delmas, A., 2005).

El oxígeno debe estar disponible para las células. Debe suministrarse al organismo en forma de aire purificado, enfriado o calentado, hidratado y liberado en cantidades suficientes (Rouvière, H. & Delmas, A., 2005).

El sistema respiratorio se convierte en el suministro único y esencial de fuente de oxígeno para el cuerpo humano (Rouvière, H. & Delmas, A., 2005).

Conformada por varias estructuras anatómicas como: el diafragma y los músculos del pecho, la nariz y la boca, la garganta y la tráquea, el árbol bronquial y los pulmones. Cada uno de estos elementos se discutirá más adelante (Rouvière, H. & Delmas, A., 2005).

En el proceso de la respiración también se encuentran involucrados varios sistemas y órganos como: la circulación sanguínea, el corazón y el cerebro (Rouvière, H. & Delmas, A., 2005).

La sangre absorbe el oxígeno de los pulmones, lo distribuye por todo el cuerpo y devuelve el dióxido de carbono para su excreción. El corazón produce la fuerza que mantiene la sangre circulando por todo el cuerpo a la presión y velocidad adecuadas (Ramirez, A., 2012).

El cerebro y el sistema nervioso autónomo controlan el funcionamiento correcto de todo el sistema respiratorio. Una persona respira alrededor de 6 litros de aire por minuto en reposo. Esta cantidad puede aumentar hasta aproximadamente 75 litros por minuto durante el ejercicio intenso (Rouvière, H. & Delmas, A., 2005).

Durante un período de trabajo de 8 horas, con actividad moderada, la cantidad de aire respirado puede estar alrededor de los 8.5 m<sup>3</sup> (300 pies cúbicos). Habitualmente se piensa que la piel, con su área de superficie de 1.9 m<sup>2</sup> (20 pies cuadrados), presenta la mayor exposición al aire que cualquier otra parte del cuerpo (Rouvière, H. & Delmas, A., 2005).

Sin embargo, son en realidad los pulmones quienes tienen la máxima exposición, con un área de superficie expuesta al aire de 28 m<sup>2</sup> (300 pies cuadrados) durante la fase de reposo, y de hasta 93 m<sup>2</sup> (1,000 pies cuadrados) durante una respiración profunda (Rouvière, H. & Delmas, A., 2005).

La inhalación de sustancias tóxicas e irritantes puede dañar el sistema respiratorio. El cuerpo se ve significativamente afectado por la capacidad del sistema respiratorio para funcionar adecuadamente (Rouvière, H. & Delmas, A., 2005).

Las enfermedades en cualquier parte del mismo pueden provocar enfermedades o daños a otros órganos importantes (Rouvière, H. & Delmas, A., 2005).

### 9.2.1.2. Respiración

La respiración consiste en:

- a) **Inhalar (inspiración):** el acto de inspirar oxígeno; y
- b) **Exhalar (expiración):** el acto de liberar dióxido de carbono.

El sistema respiratorio está formado por los órganos relacionados con el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono, y consta de lo siguiente: nariz, la boca, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios primarios, secundarios y terciarios, pulmones y la unidad funcional del sistema respiratorio también conocida como alveolo (Rouvière, H. & Delmas, A., 2005).

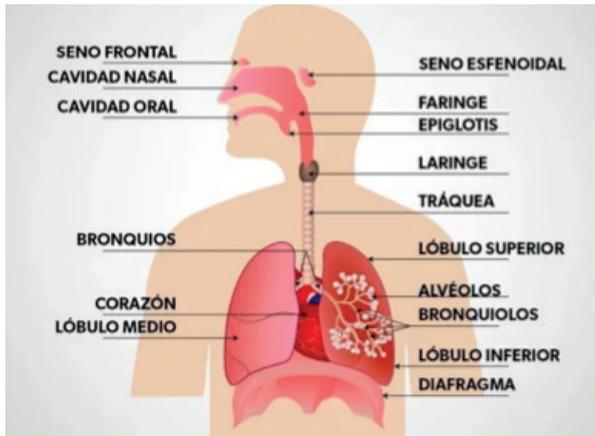
El sistema respiratorio se encuentra dividido en dos partes: el tracto respiratorio superior y el tracto respiratorio inferior, los cuales se describirán a continuación:

El tracto respiratorio superior incluye lo siguiente: la nariz, la cavidad nasal, los senos paranasales, laringe, la tráquea (hasta la Carina traqueal).

El tracto respiratorio inferior incluye lo siguiente: los pulmones, los bronquios primarios, secundarios, terciarios y los alvéolos.

**Figura 1**

*Aparato respiratorio*



*Nota.* Se describe los programas, procedimientos, capacitaciones, inducciones, adiestramientos que se deben realizar en base al puesto de trabajo de cocinero.

*Tomado de:* Rouvière, H. & Delmas, A., 2005

### 9.2.2. Neumoconiosis

Las neumoconiosis consisten en un grupo de enfermedades determinadas por la afectación permanente e irreversible del tejido pulmonar. Se producen debido a una exposición continua y crónica de agentes químicos de origen netamente laboral (Bolaños, A., 2022).

Los trabajadores que lleguen a desarrollar este tipo de patologías consideradas mortales, tendrán como consecuencia problemas respiratorios graves, y por ende el médico le aconsejará que evite una mayor exposición al polvo mineral que ha causado la enfermedad (Bolaños, A., 2022).

Debido a que son enfermedades irreversibles el tratamiento será solo de mantenimiento mas no de remisión; se podrán recetar medicamentos con la finalidad de disminuir la inflamación en las vías respiratorias y ayudar a mantener abiertos los bronquios (Bolaños, A., 2022).

Es muy común que el nivel de oxígeno en la sangre sea inferior al 90%, es posible que deba respirar con oxígeno adicional. Si se resfría o adquiere gripe, será inmunizado y tratado con antibióticos. Por otro lado, en caso que la enfermedad empeore, un trasplante de pulmón será la única solución (Bolaños, A., 2022).

### **9.2.3. Neumoconiosis del caolín**

La neumoconiosis de caolín se trata de una enfermedad respiratoria producida por la inhalación del caolín o silicato de aluminio. Su presentación es común en el personal que trabaja en las minas, industrias de pintura, industria del cosmético, industria del caucho, fabricación de insecticidas e industria del vidrio (Trujillo, R., 2009).

Esta enfermedad es de presentación y evolución rápida, por ende, su sintomatología se presenta de forma temprana. Los síntomas que presenta el trabajador pueden ser: disnea, tos productiva, cianosis, acropaquia, dolor de pecho, taquipnea, disminución de peso, fibrosis pulmonar y/o granulosis (Trujillo, R., 2009).

Durante el desarrollo de la enfermedad, el paciente puede acumular colágeno o silicato; los alveolos se podrían inflamar y habría producción de moco. Por ende, es de suma importancia que los trabajadores eviten factores que empeoren el cuadro como, por ejemplo: el consumo del tabaco o la exposición al humo del mismo, o el humo de la leña (Bolaños, A., 2022).

Las medidas de prevención que deben tomarse para evitar la neumoconiosis de caolín, estarán basadas en la pirámide de jerarquía de riesgos laborales, es de suma importancia tratar de eliminar la actividad laboral, en el caso de no poder hacerlo se buscará la sustitución de la materia prima, o buscar aplicar controles de ingeniería, administrativos en el puesto de trabajo y por último dotar de EPP, que eviten el ingreso del agente causal. (Bolaños, A., 2022)

### **9.2.4. Asbestosis**

Es una enfermedad crónica, irreversible e incapacitante, que esta ocasionada por la inhalación del asbesto producido por las fibras de amianto.

Que se encuentra en las baldosas, cemento, tejas, por ende, las áreas laborales más afectadas es la construcción, la minería (Bolaños, A., 2022).

Esta enfermedad presenta síntomas aproximadamente después de 20 años de estar expuesto al agente causal, siendo los más habituales la disnea de esfuerzo, tos seca y persistente, epistaxis, falta de apetito, signos de hipoxia, cianosis y acropaquia (Bolaños, A., 2022).

Se lo diagnostica de manera certera mediante pruebas histopatológicas para identificar fibrosis intersticial difusa y se hallen 2 o más cuerpos de asbesto en tejido. También son de gran utilidad los rayos X o las pruebas de función pulmonar (Bolaños, A., 2022).

Esta enfermedad no tiene cura, por lo que al que la padece se le brinda tratamiento de soporte o mantenimiento, antitusígenos, inhaladores o en casos más graves, un trasplante de pulmón es la única solución (Bolaños, A., 2022).

Las medidas de prevención que deben tomarse para evitar la asbestosis, estarán basadas en la pirámide de jerarquía de riesgos laborales, es de suma importancia tratar de eliminar la actividad laboral, en el caso de no poder hacerlo se buscara la sustitución de la materia prima, o buscar aplicar controles de ingeniería, administrativos en el puesto de trabajo y por último dotar de EPP, que eviten el ingreso del agente causal (Bolaños, A., 2022).

### **9.2.5. Silicosis**

Enfermedad producida por la inhalación de sílice, materia prima que se encuentra de forma habitual en la fabricación de vidrio, en la industria minera, cemento, y piedra, provocando acumulación del mismo en las paredes bronquiales y dando como resultado el cambio de tejido pulmonar por tejido colágeno, y, por ende, la acumulación de moco debido a la inflamación de las paredes bronquiales (Bolaños, A., 2022).

La silicosis se clasifica en crónica cuando se la identifica después de 20 años o más de exposición en cantidades pequeñas; acelerada cuando se la identifica entre los 10 y 15 años de exposición en cantidades más abundantes

y aguda cuando se la identifica en menos de un año de exposición abundante (Bolaños, A., 2022).

Los síntomas pueden ser: disnea, falta de apetito, dolor de pecho, fiebre, cianosis central y periférica, pérdida de peso, aumento de frecuencia respiratoria.

Su diagnóstico es a través de Rayos X, que podrían mostrar opacidades en los pulmones y pruebas de función pulmonar como la espirometría la misma que se verán reflejados los volúmenes y capacidades respiratorias disminuidas (Bolaños, A., 2022).

Las medidas de prevención que deben tomarse para evitar la silicosis, estarán basadas en la pirámide de jerarquía de riesgos laborales, es de suma importancia tratar de eliminar la actividad laboral, en el caso de no poder hacerlo se buscara la sustitución de la materia prima, o buscar aplicar controles de ingeniería, administrativos en el puesto de trabajo y por último dotar de EPP, que eviten el ingreso del agente causal (Bolaños, A., 2022).

### **9.2.6. Beriliosis**

La beriliosis es una enfermedad granulomatosa que, dependiendo de la exposición, puede tener una forma aguda o crónica, que proviene de la inhalación del gas de berilio proveniente de la fundición del metal del berilio (Trujillo, R., 2009).

Cuando hay una exposición a elevados niveles de berilio a corto tiempo, es aguda, mientras que, a menos cantidades por alrededor de 15 años, será crónico (Trujillo, R., 2009).

Al inhalar gas o vapores de berilio, dependiendo del tiempo como se mencionó anteriormente, podría presentar los siguientes síntomas si es aguda, tales como tos, disnea, disminución de peso, erupciones cutáneas, irritación de la piel y acropaquia; si es crónica, el paciente presentará disminución de peso, sudores nocturnos, tos, disnea, erupciones cutáneas o irritación de la piel (Trujillo, R., 2009)

Para el diagnóstico de la misma, el médico solicitará pruebas de función pulmonar y rayos X, y test toxicológico en sangre (Trujillo, R., 2009).

Las medidas de prevención que deben tomarse para evitar la silicosis, estarán basadas en la pirámide de jerarquía de riesgos laborales, es de suma importancia tratar de eliminar la actividad laboral, en el caso de no poder hacerlo se buscará la sustitución de la materia prima, o buscar aplicar controles de ingeniería, administrativos en el puesto de trabajo y por último dotar de EPP, que eviten el ingreso del agente causal (Bolaños, A., 2022).

### **9.2.7. Talcosis**

La talcosis es una enfermedad pulmonar provocada por la inhalación prolongada de silicato de magnesio (polvo de talco), el cual aún no se ha mezclado con otras sustancias o está con fibras de otros minerales (Bolaños, A., 2022).

El mecanismo de acción de estas partículas perjudiciales es ingresar a los bronquios y los ganglios linfáticos, provocando la aparición de una enfermedad que lentamente progresa. Los síntomas son disnea, tos crónica, cianosis, acropaquia, dolor de pecho, taquipnea, disminución de peso, fibrosis pulmonar y granulomatosis (Bolaños, A., 2022).

Para el diagnóstico de la misma, el médico solicitará pruebas de función pulmonar y Rayos X (Bolaños, A., 2022).

Las medidas de prevención que deben tomarse para evitar la silicosis, estarán basadas en la pirámide de jerarquía de riesgos laborales, es de suma importancia tratar de eliminar la actividad laboral, en el caso de no poder hacerlo se buscará la sustitución de la materia prima, o buscar aplicar controles de ingeniería, administrativos en el puesto de trabajo y por último dotar de EPP, que eviten el ingreso del agente causal (Bolaños, A., 2022)

### **9.2.8. Enfermedades pulmonares producidas por gases tóxicos**

Las sustancias gaseosas tóxicas, al ser inhaladas durante periodos prolongados, ejercen diversos efectos en la salud humana, que van desde la

pérdida de conocimiento hasta consecuencias mortales si no se tratan (Lara, A., 2020).

Las enfermedades pulmonares inducidas por gases tóxicos se originan por la inhalación de gases irritantes que se disuelven en la mucosa respiratoria, desencadenando una reacción inflamatoria que resulta en la liberación de radicales ácidos o alcalinos, provocando inflamación de la tráquea, bronquitis y bronquiolitis (Lara, A., 2020).

Algunos inhalantes, como el cianuro o el dióxido de carbono, pueden ser directamente tóxicos; mientras que el metano o el dióxido de carbono pueden causar daño al desplazar el oxígeno, llevando a la asfixia y, en casos más graves, a la muerte (Lara, A., 2020).

Los efectos de inhalar gases irritantes dependen de la cantidad y duración de la exposición, así como del tipo específico de gas. Entre los más peligrosos se encuentran el cloro, fosgeno, dióxido de azufre, ácido clorhídrico o sulfhídrico, dióxido de nitrógeno, ozono y amoníaco (Bolaños, A., 2022)

La clasificación de estos gases, que pueden ser irritantes solubles e insolubles, así como poco irritantes, también es un factor a considerar. La respuesta del individuo ante la toxicidad del gas dependerá de la sensibilidad al compuesto, presentando una reacción rápida o lenta ante la exposición, y a mayor toxicidad, aumentan las posibilidades de enfermedad o mortalidad (Bolaños, A., 2022)

Considerando estos gases y su clasificación, la sintomatología de cada uno se detalla a continuación:

a) Gases irritantes solubles: obstrucción de las vías respiratorias altas debidas a tos, disnea, sensación de asfixia, irritación de ojos, nariz y boca (Bolaños, A., 2022).

b) Gases irritantes insolubles: obstrucción de las vías respiratorias altas debidas a tos, disnea, sensación de asfixia, irritación de ojos, nariz, cefalea, somnolencia (Bolaños, A., 2022).

c) Gases poco irritantes: obstrucción de las vías respiratorias altas debidas a tos, disnea, sensación de asfixia, irritación de ojos, nariz y boca (Bolaños, A., 2022).

En general, el diagnóstico es evidente debido a los antecedentes. Los trabajadores serán evaluados mediante la radiografía de tórax y espirometría. Para aquellos que presentan síntomas tardíamente, se suele utilizar la TAC (Tomografía Axial Computarizada) (Lara, A., 2020).

Los médicos le observarán por 24 horas, utilizarán broncodilatadores y suplementos de O<sub>2</sub>. Si la situación se torna compleja, por inhalación le darán adrenalina racémica, intubación endotraqueal y ventilación mecánica (Lara, A., 2020).

Las medidas de prevención que deben aplicarse para evitar la intoxicación con estos gases es usar protección respiratoria combinada con una ocular, sistema cerrado o ventilación. Adicionalmente y no menos importante, protegerán sus manos, piel y ojos con guantes aislantes del frío, trajes de protección y una pantalla facial. No comerán, beberán o fumarán durante sus labores (Bolaños, A., 2022).

### **9.2.9. Enfermedades pulmonares producidas por humo**

El humo, es un conjunto de gases tóxicos, producto de la combustión incompleta. Entre los principales se encuentran el vapor de agua, ácido carbónico y restos de carbón en polvo (Trujillo, R., 2009).

El humo proviene de diversas fuentes, como por ejemplo incendios, chimeneas, de hornos para elaboración de ladrillos, humo de segunda y tercera mano, entre otros (Trujillo, R., 2009).

En relación con el humo derivado del tabaco, se divide en dos categorías: el de segunda mano, que emana del extremo encendido de un cigarrillo, cigarro o pipa, así como el que es exhalado por fumadores; y el de tercera mano, originado en el tabaco invisible o polvo de tabaco que persiste en el entorno incluso después de apagar el cigarrillo. Este último contiene más de 250 sustancias químicas perjudiciales para la salud (Trujillo, R., 2009).

El humo exhalado contiene componentes que irritan las capas de los pulmones, así como otros tejidos como los ojos y la garganta, y estas sustancias químicas pueden inducir cambios que interfieren con el desarrollo celular normal en el cuerpo (Trujillo, R., 2009).

El tratamiento para fumadores varía según si han desarrollado cáncer o no. En casos sin cáncer, se recomienda buscar ayuda para superar la adicción y desintoxicarse. Para aquellos que ya padecen cáncer, el tratamiento se ajusta en consecuencia (Trujillo, R., 2009).

Las opciones pueden incluir cirugía, radioterapia, quimioterapia, inmunoterapia y terapias farmacológicas específicas. Es esencial dejar de fumar a tiempo, ya que no solo se pone en riesgo al consumidor, sino también a quienes lo rodean. Además, mantener un estilo de vida saludable con una dieta rica en frutas y verduras, así como la práctica de ejercicio, es fundamental (Trujillo, R., 2009).

Otra fuente común de humo proviene de incendios, donde “aproximadamente la mitad de las muertes relacionadas con incendios se deben a la inhalación de humo”, siendo el monóxido de carbono el más peligroso al impedir el transporte de oxígeno esencial por la sangre (Lara, A., 2020).

Aunque este compuesto desaparece de la sangre después de unas horas, concentraciones elevadas pueden causar intoxicación con síntomas como dolor de cabeza, náuseas, somnolencia, confusión y lesiones en las vías respiratorias. En casos graves, la inhalación abundante de monóxido puede ser mortal (Bolaños, A., 2022).

Las medidas preventivas se centran en evitar carcinógenos en el entorno laboral mediante el uso adecuado de equipos de protección. Asimismo, es crucial asegurar la instalación y ventilación adecuadas para calderas de gas y estufas de leña (Bolaños, A., 2022).

### **9.2.10. Espirometría e Interpretación**

La Espirometría constituye una evaluación esencial de la función pulmonar, proporcionando datos acerca de la cantidad total de aire en nuestros

pulmones y la rapidez con que desplazamos esos volúmenes de aire, también conocidos como flujos pulmonares (Gutiérrez M, 2018)

Esta prueba resulta fundamental en el análisis de enfermedades respiratorias, permitiendo la evaluación del desempeño pulmonar y brindando información sobre el estado de salud en general (Gutiérrez M, 2018).

A pesar de su simplicidad, la Espirometría ofrece información valiosa de manera rápida y fácil de interpretar. Además, es una prueba no invasiva, sin necesidad de punciones, no emite radiaciones y proporciona datos significativos tanto sobre la salud respiratoria como sobre el pronóstico de supervivencia (Gutiérrez M, 2018)

### **Cómo Hacemos una Espirometría:**

Se debe respirar de forma forzada a través de una boquilla con filtro para su realización. Respiramos y absorbemos todo el aire que podemos, y una vez que nuestros pulmones están llenos de aire de forma rápida y enérgica, ese aire se exhala hasta vaciarlos completamente. Después, el equipo de espirometría integra esa información y determina los volúmenes y flujos pulmonares (Gutiérrez M, 2018)

### **Indicaciones de la Espirometría:**

La aplicación práctica de la espirometría es innegablemente amplia y continúa. Este procedimiento se ha vuelto fundamental para el diagnóstico y monitoreo de una variedad de enfermedades respiratorias, incluidas las enfermedades neuromusculares, el asma bronquial, las bronquiectasias, la fibrosis pulmonar y la EPOC (Gutiérrez M, 2018)

Además, desempeña un papel crucial al evaluar el riesgo quirúrgico y las posibles complicaciones en intervenciones de cirugía torácica y abdominal (Gutiérrez Mónica C, 2018).

La conexión entre una función pulmonar anormal, evaluada mediante la espirometría, y la mortalidad de diversas causas es evidente. Es imperativo

esforzarnos por hacer la espirometría accesible a las personas que fuman y/o presentan síntomas respiratorios (Gutiérrez M, 2018).

### **9.2.10.1. Futuro de la Espirometría:**

El impacto en constante aumento de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el ámbito médico es una realidad innegable. En este contexto, la espirometría no permanecerá ajena a dichos cambios tecnológicos (Gutiérrez M, 2018).

Es esencial que la espirometría ocupe un lugar destacado en la historia clínica, reconociendo su importancia tanto por su trayectoria como por su utilidad clínica. Solo mediante la integración de la función pulmonar en los registros informáticos podremos asegurar un control de calidad apropiado y facilitar la expansión de la espirometría como una herramienta fundamental en la evaluación de la salud (Gutiérrez M, 2018)

### **Razones para Realizar una Espirometría:**

- Si fuma
- Si ha experimentado problemas respiratorios en los últimos años
- Si se siente cansado al subir las escaleras
- Si no puede hacer ejercicio de la misma manera que solía
- Si le preocupa el rendimiento durante el ejercicio o el deporte
- Si ha sufrido de una infección respiratoria bacteriana o viral durante un período prolongado de meses o años
- Si ha estado respirando con dificultad en los últimos años
- Si expulsa mocos, incluso si no ha tenido catarro
- Si ha estado recibiendo tratamiento para una enfermedad pulmonar
- Si tiene dudas sobre su salud pulmonar
- Si siente que al respirar no recibe suficiente aire
- Si experimenta un malestar al espirar o inspirar (Gutiérrez M, 2018).

### **9.2.10.2. Instrucciones Previas para Realizar una Espirometría.**

La espirometría es una prueba sencilla que requiere la respiración a través de un tubo conectado al espirómetro. Su médico medirá y cuantificará

tanto los volúmenes como los flujos de aire producidos durante esta prueba, lo que proporcionará información importante sobre cómo funcionan sus pulmones (Gutiérrez M, 2018)

Existen una serie de recomendaciones previas que mejoran y facilitan la interpretación de los resultados:

- No fumar al menos en las horas previas
- No coma demasiado (2-3 horas antes)
- Evite consumir bebidas estimulantes como café, té y cola
- Si toma medicamentos broncodilatadores (inhaladores), debe abstenerse de tomarlos (Gutiérrez M, 2018).

## 10. Actividades de Aprendizaje

### 10.1. Unidad I

**10.1.1. Actividad 1:** En la siguiente imagen identifique los riesgos laborales, y describa cada factor de riesgo mediante un cuadro sinóptico.

**Figura 2**

*Riesgos laborales en un ambiente laboral.*

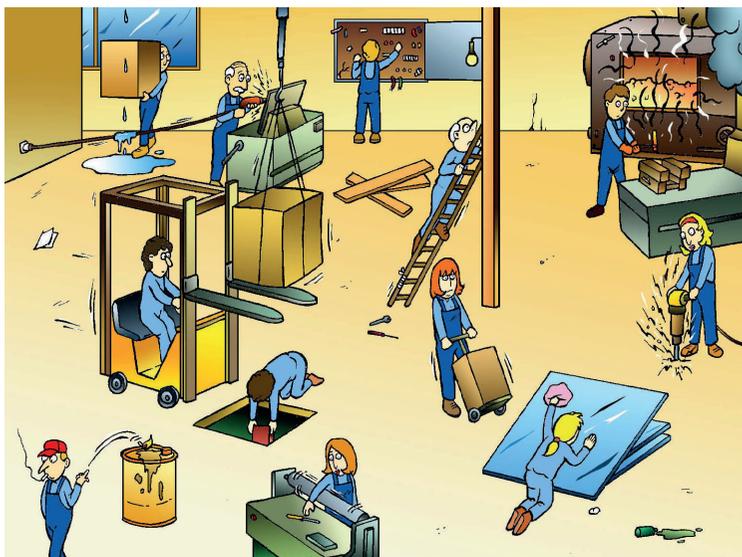


Nota. En esta imagen se evidencia exposición a riesgos laborales.

Tomado de. Fernández, L., Pérez, M., Menéndez, M. & Miguel, L., 2008

**Figura 3**

*Riesgos laborales en un ambiente laboral.*



*Nota.* En esta imagen se evidencia exposición a riesgos laborales.

*Tomado de.* Fernández, L., Pérez, M., Menéndez, M. & Miguel, L., 2008

**10.1.2. Actividad 2:** Desarrolle el reporte de accidente laboral usando CD 513, contestando las siguientes preguntas.

		REGISTRO	F-IA.06 Edición: Primera
<b>INFORME AMPLIATORIO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES</b>			
<b>1.</b>	<b>DATOS GENERALES DEL CENTRO DE TRABAJO</b>		
Razón		Número	
Social:	INDU S.A.	Patronal	<b>4030061</b>
Actividad:	Industrial/Procesamiento de Acero		

No.					
Trabajadores	Patronal		Adminis	<b>Operati</b>	
Empresa:	1110		trativos:	310	<b>vos: 800</b>
Provincia:	Dirección de la Localidad		Latacunga	<b>Parroq</b>	
	Cotopaxi	Ciudad		<b>uia</b>	<b>Tanicuchi</b>
Calle:	Panamericana	Correo	notificaci	<b>Teléfo</b>	
	Norte KM 16, entrada Mulalo	Electró nico	ones@n ovacero.com	<b>no/fax</b>	<b>03299840</b>
Responsable legal de la empresa	Ing. Ramiro Garzón		Responsable Servicio Médico	<b>RUC</b>	
				<b>Empre</b>	<b>5900386</b>
Responsable Unidad SySO	Ing. Paola Romero		Responsable Servicio Médico	<b>sa</b>	
				<b>01001</b>	
				<b>Dra. Elizabeth Granja</b>	
2. DATOS DEL ACCIDENTADO					
	Nombres/Apellidos del Accidentado:		Bryan Xavier Toapanta Iza		
Edad:	21 años		Género:	<b>Masculino</b>	
Nivel de Instrucción:	2.7.3 Media		Vínculo Laboral:	<b>2.8.1 Plantilla</b>	
C.I:	550216725		Teléfono:	<b>096 267 8623</b>	
Dirección					

	domiciliaria: Cotopaxi, Latacunga, Parroquia Tanicuchi Experiencia laboral donde se accidento en meses: 10 meses Actividad laboral habitual: Ayudante 2 Actividad laboral en el momento del accidente: Ayudante 2 Jornada de trabajo: Horario 06:00 a 18:00 rotativo
3.	<b>DATOS DEL ACCIDENTE</b>
	Departame nto: Producción Área/máquina: Mallas Fecha del Accidente: 12-feb-22 Hora del Accidente: 01:10:00 Fecha de Investigac ión: 12-02-2022 ampliatorio 12/02/2022 Dirección donde ocurrió el accidente: Panamericana Norte Km 16 Testigos: <b>Operador</b> Nombre: Hector Toapanta Función: <b>de Sección</b> Nombre: _____ Función: _____ Nombre: _____ Función: _____
4.	<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE</b>

	<p>El día sábado 12 de feb. de 22, aproximadamente siendo las 01h10 el Sr. Brayan Xavier Toapanta Iza colaborador del área de Mallas quien ocupa el cargo de Ayudante 2, se encontraba tratando de retirar la cadena que estaba atascada entre las vigas, por lo que se subió a la pluma para tirar la cadena, esta se suelta de la pluma haciendo que se mueva, lo que, provoca un golpe en el dorso del pie derecho de lado izquierdo, por lo que acudió de forma inmediata al dispensario médico para ser atendido por la paramédico Liseth Azacata y ser trasladado a la CLÍNICA SERMES.</p>
	<p>Registro Fotográfico (Pegar las fotos en este documento)</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Pluma con cadena.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Estado del accidentado.</p> </div> </div>

1. Determine el tipo de incapacidad y su porcentaje.
2. Calcule el subsidio –global único, valorando si hay la necesidad de aumentar porcentajes, por edades extremas de la vida, o miembros de lateralidad en uso.
3. Análisis del caso.
4. Calcular la responsabilidad patronal, desarrollando las causas básicas, directas e indirectas.
5. Detallar las medidas correctivas, en base a las causas encontradas.
6. Determine si existe o no responsabilidad patronal.
7. Según la pirámide de Kelsen como se aplica en este caso, la normativa que debió ser aplicada.

### **10.1.3. Actividad 3: Desarrolle el profesigramas del puesto de trabajo de un cocinero de una cadena de restaurantes.**

## **10.2. Unidad II**

10.2.1. Actividad 1: Desarrolle el siguiente caso práctico, con los criterios para reporte de enfermedad laboral.

### **Caso práctico**

#### Anamnesis

Trabajador masculino de 45 años de edad, casado, escolaridad secundaria incompleta, con residencia actual en salcedo, Provincia de Cotopaxi, tipo de sangre Brh+, religión evangélica.

#### Antecedentes

– Antecedentes familiares:

Madre: cáncer de pulmón; Padre: diabetes mellitus 2.

– Antecedentes personales:

Fumador de 2 tabacos/día desde los 18 años.

– Antecedentes laborales

Trabajador en área de construcción desde hace 15 años, sin uso de equipo de protección personal.

#### Enfermedad actual

Presenta tos seca desde hace varios años y dificultad respiratoria de medianos esfuerzos desde hace 2 meses anteriores, así como fatiga, además de dolor en el pecho, acude a facultativo en donde prescriben medicación y el cuadro cede. Por esta razón acude a unidad hospitalaria en donde es valorada.

Paciente consiente, orientado, deshidratado, se evidencia cianosis central, afebril. Signos vitales PA: 140/90mmhg, FR: 27, FC: 110, Peso: 87kg,

Talla: 156cm. Corazón: taquicardia, ruidos cardiacos rítmicos, normo fonéticos. Pulmones: taquipnea, murmullo vesicular conservado, sin estertores, uso de músculos accesorios para inspiración y espiración. Abdomen: normal, extremidades: normales.

1. Análisis de signos vitales.
2. Desarrolle el criterio ocupacional.
3. Desarrolle el criterio clínico.
4. Desarrolle criterio epidemiológico.
5. Desarrolle criterio laboratorio.
6. Desarrolle el criterio higiénico.
7. Desarrolle el criterio médico legal.
8. Cuáles son las complicaciones.

10.2.2. Actividad 2: Desarrolle el siguiente caso práctico, con los criterios para reporte de enfermedad laboral.

#### Anamnesis

Trabajador femenino de 38 años de edad, casada, escolaridad primaria incompleta, con residencia actual en Latacunga - Tanicuchi, Provincia de Cotopaxi, tipo de sangre Arh+, religión católica.

#### Antecedentes

– Antecedentes familiares: ninguno.

– Antecedentes personales: Diabetes Mellitus 2 en tratamiento, hepatitis b en remisión.

– Antecedentes laborales: Trabajadora en el florícolas, plantaciones de brócoli desde hace 15 años, con uso esporádico de EPP.

#### Enfermedad actual

Presenta tos seca desde hace varios años y al momento se ha

convertido en tos productiva y dificultad respiratoria de medianos esfuerzos que evoluciona a pequeños esfuerzos desde hace 2 meses anteriores, así como fatiga, además de dolor en el pecho, acude a facultativo en donde prescriben medicación y el cuadro cede. Por esta razón acude a unidad hospitalaria en donde es valorada.

Paciente consiente, orientado, deshidratado, febril, se evidencia cianosis central y periférica. Signos vitales PA: 90/50mmhg, FR: 24, FC: 90, Peso: 50kg, Talla: 160cm, T°:39C. Corazón: ruidos cardiacos rítmicos, normo fonéticos. Pulmones: taquipnea, murmullo vesicular conservado, con estertores en ambos campos pulmonares, uso de músculos accesorios para inspiración y espiración. Abdomen: normal, extremidades: normales.

1. Análisis de signos vitales.
2. Desarrolle el criterio ocupacional.
3. Desarrolle el criterio clínico.
4. Desarrolle criterio epidemiológico.
5. Desarrolle criterio laboratorio.
6. Desarrolle el criterio higiénico.
7. Desarrolle el criterio médico legal.
8. Cuáles son las complicaciones.

## **Caso Práctico 2**

### **Anamnesis**

Trabajador masculino de 22 años de edad, soltero, escolaridad primaria completa, con residencia actual en Latacunga - Tanicuchi, Provincia de Cotopaxi, tipo de sangre Arh+, religión evangelica.

### **Antecedentes**

– Antecedentes familiares: ninguno.

– Antecedentes personales: Consumo de tabaco desde los

16 años, 5 diarios.

– Antecedentes laborales: Trabajadora en industria del metal, sin uso de EPP.

Enfermedad actual

Trabajador después de la exposición a la fundición de metales de Cu, Zn presenta sensación de asfixia dificultad respiratoria, fatiga, irritación ocular, confusión, convulsiones tónico clónicas, además de dolor en el pecho, confusión, y después de minutos pérdida del estado de conciencia.

Al examen físico paciente inconsciente, deshidratado, febril, se evidencia cianosis central y periférica. Signos vitales invalorable. Corazón: ruidos cardiacos abolidos, sin pulso. Pulmones: sin frecuencia respiratoria.

1. Análisis de signos vitales.
2. Desarrolle el criterio ocupacional.
3. Desarrolle el criterio clínico.
4. Desarrolle criterio epidemiológico.
5. Desarrolle criterio laboratorio.
6. Desarrolle el criterio higiénico.
7. Desarrolle el criterio médico legal.
8. Cuáles son las complicaciones.

### **Caso práctico 3**

Anamnesis

Trabajador femenino de 55 años de edad, casado, escolaridad superior completa, con residencia actual en Latacunga, Provincia de Cotopaxi, tipo de sangre Orh-, religión Testigo de Jehová.

Antecedentes

– Antecedentes familiares: padre con HTA, madre con HTA e Hipotiroidismo.

- Antecedentes personales: ninguno.
- Antecedentes laborales: trabajadora en industria de cosméticos durante 10 años, sin uso de equipo de protección; trabajadora en área hospitalaria durante 15 años, como auxiliar de enfermería; trabajadora en la industria del papel, que es su último trabajo y aquí ha permanecido 10 años.

### Enfermedad actual

Presenta tos productiva desde hace 1 año aproximadamente, además de dificultad respiratoria realizando actividades mínimas y también dificultad respiratoria mientras duerme siente que se ahoga y se despierta de golpe, así como fatiga, además de dolor en el pecho, alza termina no cuantificada y sudoraciones nocturnas, acude a facultativo en donde prescriben medicación y el cuadro cede. A pesar de sus síntomas sigue acudiendo a su área laboral.

Paciente consiente, orientado, deshidratado, se evidencia cianosis central y periférica, febril. Signos vitales PA: 120/90mmhg, FR: 27, FC: 120, STO2: 85%, Peso: 64kg, Talla: 156cm. Corazón: ruidos cardiacos rítmicos, normo fonéticos. Pulmones: taquipnea, murmullo vesicular conservado, con estertores, uso de músculos accesorios para inspiración y espiración. Abdomen: normal, extremidades: normales.

1. Análisis de signos vitales.
2. Desarrolle el criterio ocupacional.
3. Desarrolle el criterio clínico.
4. Desarrolle criterio epidemiológico.
5. Desarrolle criterio laboratorio.
6. Desarrolle el criterio higiénico.
7. Desarrolle el criterio médico legal.
8. Cuáles son las complicaciones.

### Caso práctico 4

Paciente varón, de 33 años, de profesión marmolista, con antecedente de exposición a conglomerados de cuarzo de 10 años de evolución, con una protección respiratoria no continua. Era fumador, con un consumo

acumulado de 8 paquetes/ año, abandonó el hábito tabáquico hace 1 año y, entre sus antecedentes, destacaba la presencia de una desnutrición calórica moderada-grave, osteopenia y un des acondicionamiento muscular significativo. Cuadro clínico extremadamente grave presentando disnea de pequeños esfuerzos, tos productiva, pérdida de peso, y cuadros febriles. Al examen físico signos vitales FC: 110, FR: 26, Sto2: 87%, TA: 90/50mmhg, paciente desnutrido, febril, orientado en tres esferas, corazon: ruidos cardiacos rítmicos, acelerados. Pulmon: murmullo vesicular aumentado, con estertores crepitantes en ambos campos pulmonares. Se somete a tratamiento con el cual no hay mejoría. Es derivado a centro para evaluación como candidato a trasplante pulmonar, dada su mala evolución clínica y progresión de la enfermedad.

1. Análisis de signos vitales.
2. Desarrolle el criterio ocupacional.
3. Desarrolle el criterio clínico.
4. Desarrolle criterio epidemiológico.
5. Desarrolle criterio laboratorio.
6. Desarrolle el criterio higiénico.
7. Desarrolle el criterio médico legal.
8. Cuáles son las complicaciones.

## 11. Autoevaluación

### 11.1 Unidad I

#### 1.- Señale la respuesta correcta, acerca de enfermedad común.

a) Alteraciones de la salud que no tengan la condición de accidentes de trabajo ni de enfermedades profesionales.

b) Un grupo de enfermedades que no son causadas principalmente por una infección aguda, dan como resultado consecuencias para la salud a largo plazo y con frecuencia crean una necesidad de tratamiento y cuidados a largo plazo.

c) Un trastorno autoinmunitario ocurre cuando el sistema inmunitario ataca y destruye tejido corporal sano por error. Hay más de 80 tipos diferentes de trastornos autoinmunitarios.

d) Todas las anteriores.

**2.- En que año se realizó la última revisión de las enfermedades profesionales por la OIT.**

a) 2000

b) 2002

c) 2010

d) 1999

e) ninguna de las correctas

**3.- Señale la respuesta correcta, acerca de enfermedad profesional**

a) Un grupo de enfermedades que no son causadas principalmente por una infección aguda, dan como resultado consecuencias para la salud a largo plazo y con frecuencia crean una necesidad de tratamiento y cuidados a largo plazo.

b) Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio del trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad.

c) Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o en ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión grave, una invalidez, una enfermedad crónica o hasta la muerte de un trabajador.

d) todas las anteriores.

e) ninguna de las anteriores.

**4.- Relacione las columnas, referente a enfermedad profesional y accidente laboral.**

---

1. Accidente	a. Progresivo
	b. Solapado
	c. Quirúrgico
2.- Enfermedad Laboral.	d. Inesperado
	e. Causa Única
	f. Causa repetida

---

Respuesta                    1: d,e,c  
                                      2: b,f,a

---

**5.- Escoja la respuesta incorrecta, referente a los factores para que se producen una enfermedad profesional.**

- a) Tiempo de exposición.
- b) Concentración del contaminante.
- c) Presencia de varios contaminantes.
- d) vulnerabilidad del trabajador.
- e) Todas son correctas.
- f) Ninguna es correcta.

**6.-Complete:**

Los pulmones son órganos ..... de forma cónica, situados en la ....., están .....entre sí por el corazón y otros órganos del mediastino.

- a) Iguales-cavidad craneana-juntos
- b) Parejos-caja-juntos
- c) Pares-cavidad torácica-separados
- d) Cónicos-cavidad torácica-alejados

## 11.2 Unidad II

**1. En cuál de las siguientes enfermedades se presenta el síntoma de disminución de peso:**

- a) Beriliosis
- b) Asbestosis
- c) Talcosis
- d) Silicosis
- e) Todas las anteriores.

**2. ¿Qué son las enfermedades causadas por gases irritantes y humo?**

**a) Son enfermedades pulmonares causadas por la inhalación de gases tóxicos.**

b) Son el conjunto de enfermedades pulmonares debidas a la inhalación de sustancias.

c) Son el conjunto de enfermedades cardiovasculares debidas a la inhalación de sustancias.

d) Ninguna de las anteriores

**3. ¿Cuáles son los porcentajes exposición de síntomas y signos de enfermedades causadas por gases irritantes y humo?**

a) 5%-20%; 65%; >70%

b) 10%-25%; 50%; <85%

c) 10%-30%; 50%; >60%

d) 1%-10%; 45%; <90%

**4. ¿Cuál es el porcentaje de la función pulmonar en el asma no controlada?**

a) Función pulmonar normal

b) Función pulmonar >80%

c) Función pulmonar <80%

d) Ninguna de las anteriores

**5. Escoja la respuesta correcta ¿Qué recomendaciones previas que mejoran y facilitan la interpretación de los resultados?**

a) No fumar, al menos en las horas previas.

b) Evitar la comida abundante (2-3 horas antes).

c) Abstenerse de bebidas estimulantes (café, té, cola, etc).

d) Todas las anteriores

**6. Escoja la respuesta correcta ¿Cuáles son las razones para realizar una espirometría?**

a) Si ha tenido dificultad respiratoria en los últimos años.

b) Evitar la comida abundante (2-3 horas antes).

c) No fumar, al menos en las horas previas.

d) Ninguna de las anteriores.

**7. Complete qué es la espirometría: La Espirometría es una ..... fundamental para ..... la función .....**

a) Prueba, evaluar, pulmonar

b) Evaluar, practicar, pulmonar

c) Practicar, prueba, pulmonar

d) Ninguna de las anteriores

**8. Escoja la respuesta correcta la neumología Laboral se clasifica en:**

a) Polvos inorgánicos, Gases y vapores químicos

b) Polvos orgánicos, radiaciones ionizantes

c) A y B son correctas

d) Ninguna de las anteriores

**9. La silicosis es una enfermedad pulmonar causada por la inhalación de:**

- a. Polvo de amianto
- b. Sílice
- c. Polvo de asbestosis
- d. Ninguna es correcta

**10. Elige la respuesta correcta acerca de la definición de asbestosis:**

- a. Suspensión en el aire de pequeñas partículas sólidas que resultan de la combustión incompleta de un combustible.
- b. Forma de neumoconiosis causada por la inhalación de polvo.
- c. Vapor que exhala cualquier cosa que fermenta o que hierve.
- d. Ninguna de las anteriores.

## **12. Evaluación final**

La misma que será tomada con aplicación de casos prácticos tomados de gestión de riesgos del IESS, y de esta manera se pondrá en práctica todo el conocimiento adquirido durante el periodo académico.

## **13. Solucionario de las Autoevaluaciones**

### **13.1 Unidad I**

**1.- Señale la respuesta correcta, acerca de enfermedad común.**

**a) Alteraciones de la salud que no tengan la condición de accidentes de trabajo ni de enfermedades profesionales.**

b) Un grupo de enfermedades que no son causadas principalmente por una infección aguda, dan como resultado consecuencias para la salud a largo plazo y con frecuencia crean una necesidad de tratamiento y cuidados a largo plazo.

c) Un trastorno autoinmunitario ocurre cuando el sistema inmunitario ataca y destruye tejido corporal sano por error. Hay más de 80 tipos diferentes de trastornos autoinmunitarios.

d) Todas las anteriores.

**2.- En que año se realizó la última revisión de las enfermedades profesionales por la OIT.**

- a) 2000
- b) 2002**
- c) 2010
- d) 1999
- e) ninguna de las correctas

**3.- Señale la respuesta correcta, acerca de enfermedad profesional**

a) Un grupo de enfermedades que no son causadas principalmente por una infección aguda, dan como resultado consecuencias para la salud a largo plazo y con frecuencia crean una necesidad de tratamiento y cuidados a largo plazo.

**b) Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio del trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad.**

c) Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o en ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión grave, una invalidez, una enfermedad crónica o hasta la muerte de un trabajador.

- d) todas las anteriores.
- e) ninguna de las anteriores.

**4.- Relacione las columnas, referente a enfermedad profesional y accidente laboral.**

1. Accidente	<b>a. Progresivo</b>
	b. Solapado
	c. Quirúrgico
2.- Enfermedad Laboral.	d. Inesperado
	e. Causa Única
	f. Causa repetida
Respuesta	1: d,e,c
	2: b,f,a

**5.- Escoja la respuesta incorrecta, referente a los factores para que se producen una enfermedad profesional.**

- a) Tiempo de exposición.
- b) Concentración del contaminante.
- c) Presencia de varios contaminantes.
- d) vulnerabilidad del trabajador.
- e) Todas son correctas.**
- f) Ninguna es correcta.

**6.-Complete:**

Los pulmones son órganos ..... de forma cónica, situados en la ....., están ..... entre sí por el corazón y otros órganos del mediastino.

- a) Iguales-cavidad craneana-juntos
- b) Parejos-caja-juntos
- c) Pares-cavidad torácica-separados**
- d) Cónicos-cavidad torácica-alejados

**13.2 Unidad II**

**1. En cuál de las siguientes enfermedades se presenta el síntoma de disminución de peso:**

- a) Beriliosis
- b) Asbestosis
- c) Talcosis
- d) Silicosis
- e) Todas las anteriores.**

**2. ¿Qué son las enfermedades causadas por gases irritantes y humo?**

- a) Son enfermedades pulmonares causadas por la inhalación de gases tóxicos.**
- b) Son el conjunto de enfermedades pulmonares debidas a la inhalación de sustancias.
- c) Son el conjunto de enfermedades cardiovasculares debidas a la inhalación de sustancias.
- d) Ninguna de las anteriores

**3. ¿Cuáles son los porcentajes exposición de síntomas y signos de enfermedades causadas por gases irritantes y humo?**

- a) 5%-20%; 65%; >70%

b) 10%-25%; 50%; <85%

**c) 10%-30%; 50%; >60%**

d) 1%-10%; 45%; <90%

**4. ¿Cuál es el porcentaje de la función pulmonar en el asma no controlada?**

a) Función pulmonar normal

b) Función pulmonar >80%

**c) Función pulmonar <80%**

d) Ninguna de las anteriores

**5. Escoja la respuesta correcta ¿Qué recomendaciones previas que mejoran y facilitan la interpretación de los resultados?**

a) No fumar, al menos en las horas previas.

b) Evitar la comida abundante (2-3 horas antes).

c) Abstenerse de bebidas estimulantes (café, té, cola, etc).

**d) Todas las anteriores**

**6. Escoja la respuesta correcta ¿Cuáles son las razones para realizar una espirometría?**

**a) Si ha tenido dificultad respiratoria en los últimos años.**

b) Evitar la comida abundante (2-3 horas antes).

c) No fumar, al menos en las horas previas.

d) Ninguna de las anteriores.

**7. Complete qué es la espirometría: La Espirometría es una ..... fundamental para ..... la función .....**

**a) Prueba, evaluar, pulmonar**

b) Evaluar, practicar, pulmonar

c) Practicar, prueba, pulmonar

d) Ninguna de las anteriores

**8. Escoja la respuesta correcta la neumología Laboral se clasifica en:**

a) Polvos inorgánicos, Gases y vapores químicos

b) Polvos orgánicos, radiaciones ionizantes

**c) A y B son correctas**

d) Ninguna de las anteriores

**9. La silicosis es una enfermedad pulmonar causad por la inhalación de:**

a. Polvo de amianto

**b. Sílice**

- c. Polvo de asbestosis
- d. Ninguna es correcta

**10. Escoja la respuesta correcta acerca de la definición de asbestosis:**

- a. Suspensión en el aire de pequeñas partículas sólidas que resultan de la combustión incompleta de un combustible.
- b. Forma de neumoconiosis causada por la inhalación de polvo.
- c. Vapor que exhala cualquier cosa que fermenta o que hierve.
- d. Ninguna de las anteriores.**

## 14. Glosario

Revisar: <https://www.genesiscare.com/es/apoyo-al-paciente/glosario-de-terminos-y-definiciones-medicas>

## 15. Referencias Bibliográficas

– Acuerdo Ministerial 1404. (septiembre de 29 de 1975). Reglamento para el funcionamiento de servicios médicos en empresas. Quito, Pichincha, Ecuador : IESS.

– Bolaños, A. (2022). Tratato de Medicina del Trabajo. Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo. <https://doi.org/https://doi.org/978-628-95028-1-7>

– CD 513. (2008). La Resolución CD 513 IESS. Obtenido de La Resolución CD 513 IESS: [https://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma\\_interactiva/IESS\\_Normativa.pdf](https://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf)

– Codigo de Trabajo. (Diciembre de 2005). Dirección nacional de asesoría jurídica de la PGE. Obtenido de Dirección nacional de asesoría jurídica de la PGE: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/03/CODIGO-DEL-TRABAJO-1.pdf>

– Decisión 584. (2005). Comunidad Andina de Naciones.

Comunidad Andina de Naciones, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo. Comunidad Andina .

– Decreto Ejecutivo 2393. (21 de febrero de 2003). Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores. Quito, Pichincha, Ecuador .

– Fernández , L., Pérez, M., Menéndez , M., & Miguel, L. (2008). Accidentes e incidentes de trabajo. Catalunya, España: Comissió Obrera Nacional de Catalunya. <https://doi.org/84-89511-05-5>

– Gutiérrez M. (2018). Espirometría: Manual de procedimientos. Revista Chilena Enfermería Respiratoria, 6, 171-188.

– Lara, A. (2020). Exposición a gases y a sustancias químicas. Manual MSD . Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-pulmonares/enfermedades-pulmonares-medioambientales/lesi%C3%B3n-por-inhalaci%C3%B3n-de-gas-irritante#>

– Ministerio de Trabajo y Empleo. (Enero de 2008). Obtenido de Ministerio de Trabajo y Empleo: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-para-la-Construcci%C3%B3n-y-Obras-P%C3%ABlicas.pdf>

– OIT. (2008). Organización Internacional del Trabajo. Lista de Enfermedades Profesionales de la OIT. OIT.

– Ramirez, A. (2012). Anales de la Facultad de Medicina. Servicios de salud ocupacional. Perú, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://doi.org/https://doi.org/10.15381/anales.v73i1.814>

– Rouvière, H., & Delmas , A. (2005). Anatomía Humana: Descriptiva, topográfica y funcional (Vol. 11a. ed.). Barcelona, España: Elsevier Masson.

– Trujillo, R. F. (2009). Seguridad Ocupacional. Bogota, Colombia : Ecoe Ediciones. <https://doi.org/https://doi.org/978-958-648-575-3>

## **16. Anexos o Recursos**

### **Revisar los siguientes links:**

– [https://www.youtube.com/watch?v=CEmcS\\_FPu2k](https://www.youtube.com/watch?v=CEmcS_FPu2k)

– <https://www.youtube.com/watch?v=k6EelrZM7xo>

– [https://ewodata.rightsindevelopment.org/files/documents/19/IADB-EC-L1219\\_f25d5vw.pdf](https://ewodata.rightsindevelopment.org/files/documents/19/IADB-EC-L1219_f25d5vw.pdf)



INSTITUTO SUPERIOR  
TECNOLÓGICO  
VICENTE LEÓN

---

# Guía

general de estudio  
de la **asignatura**

---

Agosto 2024

ISBN: 978-9942-676-61-0



9 789942 676610