

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL



**“IMPACTO SANITARIO DE LOS RIESGOS OCUPACIONALES
EN TRABAJADORES DE LIMA Y CALLAO SEGÚN LÍNEA
BASE DE 1999”**

TESIS

Para optar el Título Profesional de:
**INGENIERO DE HIGIENE Y SEGURIDAD
INDUSTRIAL**

PRESENTADO POR:
JUAN MIGUEL DE LA CRUZ TUYA

LIMA - PERÚ
2013

DEDICATORIA:

A mis Padres.

AGRADECIMIENTOS:

A mis Padres, hermanos, esposa e hijos por su apoyo incondicional.

RESUMEN:

Las enfermedades profesionales son causa de enormes sufrimientos y pérdidas en el mundo del trabajo, pero permanecen prácticamente invisibles frente a los accidentes laborales, aunque provoquen al año un número de muertes seis veces mayor.

Las principales estrategias utilizadas por las organizaciones en la reestructuración productiva para afrontar con éxito el fenómeno de la globalización de la economía han traído ya algunas consecuencias sobre la salud de los trabajadores del país, sobre sus perfiles de morbilidad y sobre la organización de la salud ocupacional de las empresas.

Por otra parte las empresas deben asumir altos costos por disminución de niveles de productividad, costos elevados por asistencia médica e indemnizaciones por incapacidades temporales o permanentes, índices elevados de ausentismo, pérdida de clientes, juicios laborales, etc., que viene a ser parte de los costos directos e indirectos.

En el país, Lima y Callao concentra el 53.8% del PBI nacional, mientras alberga al 30% aproximadamente, de la población nacional. En el caso de la industria es mayor la concentración, ya que representa cerca del 70% de la actividad industrial.

Tomando como base la evaluación realizada el año 1999 a 44 empresas ubicadas en las ciudades de Lima y Callao por el Centro de Prevención de

Riesgos del Trabajo (CEPRIT LIMA), se obtuvo una línea base de la salud ocupacional de dichas ciudades. Se determinaron los factores de riesgo ocupacional predominantes y sus efectos en la salud del trabajador de dicha zona.

El presente estudio proyecta al año 2012 el perfil epidemiológico obtenido de la línea de base obtenida, con la finalidad de determinar el impacto sanitario de los riesgos ocupacionales a los trabajadores de Lima y Callao en la actualidad.

Este modesto trabajo intenta mostrar el impacto sanitario de los riesgos ocupacionales en los trabajadores peruanos proyectando el resultado de una evaluación de la salud ocupacional realizado a 44 empresas en un sector muy representativo como es la ciudad de Lima y Callao. Si lograra sensibilizar sobre este serio problema nacional, el trabajo habrá cumplido uno de sus objetivos.

INDICE:

	Pág.
CAPITULO I.	
INTRODUCCIÓN.	11
CAPITULO II.	
CONSIDERACIONES GENERALES.	14
2.1 Motivo de tesis.	14
2.1.1 La globalización de la economía.	14
2.1.2 Estructura actual de nuestra economía.	19
2.1.3 La población trabajadora del Perú.	21
2.1.4 Importancia de la salud de los trabajadores.	23
2.2 Marco legal.	25
2.2.1 Salud de los trabajadores.	25
- Principales Instrumentos Internacionales.	25
2.2.2 Las modificaciones constitucionales de 1993.	27
2.2.3 Seguro social de salud y los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.	29
- El Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	30

- Actividades Productivas de Alto Riesgo	32
2.3 Antecedentes.	33
2.3.1 Historia de la Higiene laboral.	33
2.3.2 Instituciones que tienen injerencia en la salud de los trabajadores.	36
- El Estado	36
- Las Entidades de las Empresas	38
- Las Universidades	38
- La Cooperación Internacional	39
2.3.3 Los servicios de salud de los trabajadores.	40
2.3.4 Las enfermedades ocupacionales y asociadas al trabajo.	45
2.4 Análisis de Riesgo.	50
2.4.1 Aspectos generales para un Análisis de Riesgos.	50
2.4.2 Metodología de Análisis de Riesgos.	53
2.4.3 Técnicas de Identificación de Riesgos.	56
2.5 Conceptos y definiciones.	58
CAPITULO III.	
DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN UTILIZADOS EN EL ESTUDIO.	64
3.1. Equipos de Ingeniería.	64
3.2 Equipos Médicos para evaluación.	66

CAPITULO IV.**EVALUACIÓN TECNICA MULTIDISCIPLINARIA A 44 EMPRESAS DE LIMA Y CALLAO EN EL PERIODO 1998 – 1999. 68**

4.1 Descripción del estudio. 68

4.2 Clasificación de las empresas por actividad económica y

Sectorización industrial. 70

4.2.1 C.I.U.U 70

4.2.2 Actividad económica y sectorización industrial de las 44
Empresas estudiadas. 70

4.3 Metodología de trabajo del estudio. 71

4.3.1 Estudio de Gabinete inicial. 71

- Formatos de Registros, Identificación y
Análisis de Riesgos. 71

4.3.2 Reconocimiento, identificación y evaluación. 72

4.3.3 Estudio de Gabinete Final. 75

- Informe técnico final. 78

CAPITULO V.**MODELO DE INFORME TECNICO FINAL DE DOS EMPRESAS DE LAS 44 ESTUDIADAS LUEGO DE REALIZADO LA EVALUACION TECNICA MULTIDISCIPLINARIA. 79**

5.1 Empresa BON APPETIT 79

5.2 Empresa CREDISA.	111
----------------------	-----

CAPITULO VI

OBTENCION DE LOS FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL PREDOMINANTES Y SUS EFECTOS SOBRE LA SALUD DEL TRABAJADOR.	140
---	------------

6.1 Metodología de Trabajo.	140
-----------------------------	-----

6.2 Resultados.	141
-----------------	-----

6.2.1 Tablas y Gráficos	141
-------------------------	-----

CAPITULO VII

IMPACTO SANITARIO DE LOS FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL PREDOMINANTES EN LA SALUD DEL TRABAJADOR DE LIMA Y CALLAO.	160
---	------------

7.1 Proyectado al año 2012.	160
-----------------------------	-----

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES	170
---------------------	------------

CAPITULO IX

RECOMENDACIONES	173
------------------------	------------

CAPITULO X

ANEXOS

175

CAPITULO XI

BIBLIOGRAFIA

181

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La fuerza de trabajo mundial está **constituida por 45% de toda la** población, los que contribuyen con su trabajo a sostener las bases materiales y económicas de la sociedad.

La accidentalidad laboral y las enfermedades de origen profesional constituyen en el mundo entero, uno de los principales problemas de la población laboral por su alto costo en vidas humanas y las secuelas que usualmente produce, pues además de disminuir la capacidad laboral, determina consecuencias graves en la calidad de vida de los trabajadores y sus familias.

La OIT (2008) calcula que cada año se producen 160 millones de casos de enfermedades no mortales relacionadas con el trabajo. Como resultado de esta situación se estima que cada año mueren unos 2,34 millones de personas a causa de accidentes o enfermedades relacionados con el trabajo. De todas ellas, la gran mayoría - alrededor de 2,02 millones - fallecen a causa de una de las muchas enfermedades profesionales que existen. La OIT ha estimado que, en términos económicos, se pierde el 4 por ciento del PIB anual mundial (3 billones de dólares aprox.), como consecuencia de accidentes y enfermedades laborales.

Las enfermedades profesionales son causa de enormes sufrimientos y pérdidas en el mundo del trabajo, pero permanecen prácticamente invisibles frente a los accidentes laborales, aunque provoquen al año un número de muertes seis veces mayor.

A pesar de las cifras atrás citadas y de la mayor conciencia de los actuales gerentes sobre su papel en la gestión de las empresas modernas, se destaca el hecho que muchos empresarios aún después de décadas de inversión en salud ocupacional, no han tenido la oportunidad de ver con claridad cuál puede ser el beneficio de esta inversión y hoy, que se ven enfrentados a un mercado global con competidores más eficientes y de mayor tamaño, no están dispuestos a invertir sumas importantes en proyectos que no den un claro **valor agregado** a la razón de ser de la organización.

Cada día en el Perú, alrededor de 10 millones de personas de un aproximado de 30 millones; es decir uno de cada tres, laboran en diferentes actividades, extrayendo minerales, capturando la diversidad de peces en los mares y ríos, brindando múltiples servicios a otras personas, construyendo, comerciando, transformando la rica naturaleza con que fue dotado este extraordinario país, en una palabra **trabajan**.

Sin embargo, siendo ellos los que permiten la vida de toda la sociedad peruana, de la nación, muchas veces deben enfrentar condiciones de trabajo adversas, deben de trabajar en condiciones inseguras, insanas, afectando o poniendo en riesgo su salud y seguridad.

Las pérdidas son muchas, se estima que en países como el nuestro puede llegar al 10% del PBI los costos de los accidentes y enfermedades laborales. Este modesto trabajo intenta mostrar el impacto sanitario de los riesgos ocupacionales en los trabajadores peruanos proyectando el resultado de una evaluación de la salud ocupacional realizado a 44 empresas en un sector

muy representativo como es la ciudad de Lima y Callao. Si lograra sensibilizar sobre este serio problema nacional, el trabajo habrá cumplido uno de sus objetivos.

CAPITULO II

CONSIDERACIONES GENERALES

2.1 MOTIVO DE TESIS.

2.1.1 LA GLOBALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA.

Con la caída de las barreras arancelarias, con la menor intervención del Estado en los asuntos económicos y con la globalización de la economía, los mercados se van haciendo más y más transparentes, y toda empresa que pretenda mantenerse en el mercado debe hacerlo con base a una **mejora continua de su competitividad**. Es importante observar que con la globalización, las diferencias entre el mercado interno y externo se diluyen; y poco a poco se va configurando un mercado único, el mercado global.

Tres son los factores que se considera determinan la competitividad de una empresa: **su capacidad de innovación, la calidad de sus productos/servicios y su productividad**.

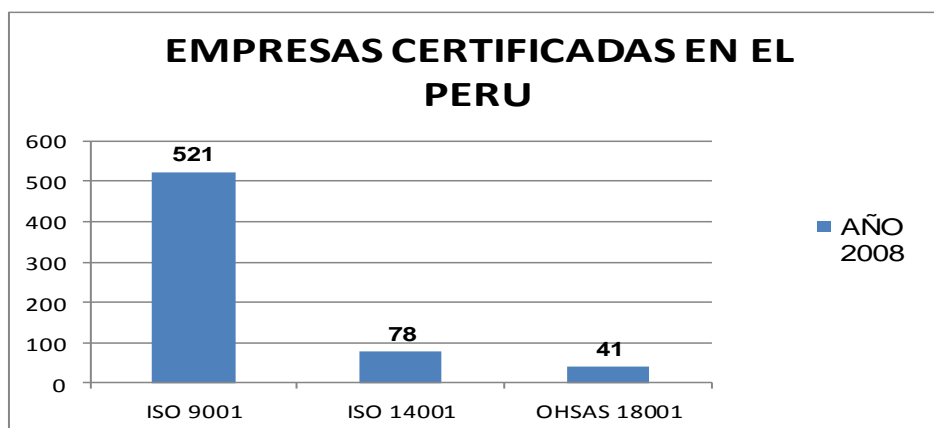
La búsqueda de nuevas relaciones con los clientes y con los proveedores como factores de **productividad** no es algo nuevo en la estrategia empresarial. Lo que sí resulta novedoso en esta era de globalización, es el surgimiento de una nueva cultura de la **relación** de la **empresa** con sus **trabajadores** como factor de **productividad**. Esta nueva cultura podría resumirse en el convencimiento de la necesidad de "**invertir en el trabajador**", tanto en lo que se refiere su capacitación, como en lo referente a las mejoras de sus condiciones de trabajo. Para poder seguir mejorando la productividad se requieren **nuevos métodos de trabajo y la adaptación del medio ambiente de trabajo al trabajador**.

La Norma ISO 9001, si bien, no cubre explícitamente la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, si las asocia implícitamente con la calidad. Por ejemplo en su cláusula 6.4, relacionado a lograr la conformidad con los requisitos del producto, se destacan las condiciones del ambiente de trabajo.

Debe recordarse, que la calidad ha de producirse directamente en el puesto de trabajo, y por ello un factor estratégico a considerar **es la salud ocupacional**. Si el operario dispone de adecuadas condiciones de temperatura, iluminación, humedad, ruido, limpieza, carga de trabajo y seguridad en su ambiente de trabajo, la probabilidad de fallo humano disminuye significativamente.

Por otro lado, tenemos la norma OHSAS 18001 que sí cubre de manera explícita la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de una organización, permitiendo controlar sus riesgos y la mejora continua del desempeño de su sistema en cuanto a la seguridad y salud.

Sin embargo, el Perú es uno de los países de la región con el menor número de empresas certificadas en estas normas internacionales (se muestra líneas abajo), solo Bolivia está debajo de nosotros.



Fuente: Universidad de Lima (Centro Integral de Educación Continua – Facultad de Ing. Industrial 2008)

Impacto de la globalización de la economía sobre la salud de los trabajadores

Las principales estrategias utilizadas por las organizaciones en la reestructuración productiva para afrontar con éxito el fenómeno de la globalización de la economía han sido: (1) La innovación tecnológica; (2) la re-división social y técnica del trabajo: "*tercerización*"; (3) la disminución de costos laborales (puestos de trabajo): "*downsizing*"; (4) flexibilización de los contratos de trabajo (por ejemplo alargar los periodos de prueba, modificaciones, etc.) y (5) la intensificación del trabajo.

Pero estas estrategias han traído ya algunas consecuencias sobre la salud de los trabajadores, sobre sus perfiles de morbilidad y sobre la organización de la salud ocupacional de los países y particularmente de las empresas.

Es importante destacar que si bien estas estrategias son válidas en el actual mundo competitivo y global, se debe ser cuidadoso en su implementación. A modo de ejemplo se citan algunos de los principales impactos generados sobre los trabajadores por la implantación de algunas de las estrategias de reestructuración productiva: (1) aumento de las cargas psíquicas y de los accidentes de trabajo; (2) aumento de las exigencias y calificaciones requeridas de los trabajadores; (3) aparición de enfermedades de largos períodos de latencia como el cáncer ocupacional; (4) transferencia de tareas sucias, pesadas, insalubres o peligrosas hacia empresas pequeñas y empresas domésticas: "domiciliar el riesgo", empleo de mano de obra no calificada. Este fenómeno se repite entre países pobres y ricos; (5) Desarrollo de mecanismos de defensa en los trabajadores para garantizar "estabilidad" en sus empleos; (6) generación de conflictos interpersonales; (7) Desencadenamiento de enfermedades psicosomáticas; (8) envejecimiento prematuro; (9) aparición de síndromes de fatiga crónica; (10) muerte súbita por exceso de trabajo; entre otros.

La salud como estrategia de competitividad

A pesar de la gran importancia que en los últimos años ha cobrado la prevención de accidentes dentro de los sistemas empresariales, es común encontrar todavía muchas empresas que no comprenden el costo real de los accidentes y enfermedades profesionales que ocasionan pérdidas. Con las limitaciones impuestas por el pensamiento tradicional en el campo de los accidentes y enfermedades, es probable que sólo se vean los costos del tratamiento médico y de la compensación al trabajador.

Por otra parte las empresas deben asumir altos costos por disminución de niveles de productividad, costos elevados por asistencia médica e indemnizaciones por incapacidades temporales o permanentes, índices elevados de ausentismo, pérdida de clientes, juicios laborales, etc., que viene a ser parte de los costos directos e indirectos.

En todos los niveles de la sociedad se encuentra un mayor énfasis en el ambiente psicosocial, llevando a pensar a muchos que no basta con sobrevivir el tiempo suficiente para disfrutar de un retiro por vejez sino que también es importante mantener un nivel de calidad de vida aceptable para hacer posible incluso que ese retiro no necesariamente sea ocioso ni física, ni intelectual ni laboralmente.

La salud ocupacional: Fuente de generación de valor de las organizaciones

En esta nueva sociedad postcapitalista, es donde aparece un nuevo y básico recurso: **el conocimiento**. Cuando este es utilizado para generar trabajo generamos **productividad** y cuando se usa como elemento de construir nuevos conocimientos, hablamos de **innovación**. Existen por supuesto otros recursos como los naturales, la mano de obra y otros, a estos se les denomina como recursos marginales, para diferenciarlos del recurso básico: el conocimiento.

La actual definición de gerencia, es el suministro de conocimiento para producir más conocimiento, por lo tanto el gerente es el responsable de la aplicación del conocimiento para generar resultados de desarrollo. Así la mejor medida de desarrollo es el **valor agregado**, definiéndose éste como la diferencia entre el valor del producto y/o servicio y el costo de los insumos. Por lo tanto el factor que permite la competitividad en el mundo internacional es el valor agregado y de esta forma concluimos que la productividad es una medida del valor agregado. Varios elementos contribuyen a generar valor agregado, **la innovación** es uno de ellos. Se le considera como una medida de cómo agregar más valor a un producto existente o cómo generar nuevos productos con más valor agregado. **Bajo esta óptica la gerencia moderna es el arte de generar valor agregado.**

En este orden de ideas del valor agregado podríamos definir el concepto **de salud** en términos de desarrollo como el estado biológico del ser humano (fisiológico y mental) que permite al individuo la **generación de valor agregado**. La salud con esta nueva concepción desde la óptica del valor agregado, a nivel nacional se administra desde las políticas de Salud Pública y desde la óptica de las empresas a la luz de la organización interna de Salud Ocupacional. Bajo esta nueva visión gerencial **la salud** se constituye en un factor de desarrollo, en un factor de producción, en un factor de productividad, en un factor de innovación y en un factor de competitividad.

Así entenderíamos como, el control de los riesgos ocupacionales a los que están expuestos los trabajadores, su inducción y capacitación permanente, su mantenimiento a través de las evaluaciones médicas periódicas y su participación activa en programas de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, contribuiría a mejorar **la productividad** de las organizaciones.

2.1.2. ESTRUCTURA ACTUAL DE NUESTRA ECONOMIA.

CUADRO 01

EVOLUCION DEL PBI POR ACTIVIDADES ECONOMICAS 1990 - 2008

Sector Económico	1990	1995	2000	2005	2008
AGRICULTURA	13.4	13.1	7.9	7.4	7.8
PESCA	1.3	1.3	0.9	0.8	0.7
MINERIA	9.6	8.4	4.3	7.3	8.6
MANUFACTURA	22.1	22.2	14.4	14.9	14.5

ELECT.- AGUA	1.6	1.7	2.3	2.1	1.7
CONSTRUCCION	5.9	8.5	5.3	5.4	6.4
COMERCIO	13.5	14.5	13.5	12.5	12.9
PROD. SERV. GUB.	6.7	5.3	7.3	7.3	6.3
OTROS SERVIC.	25.9	25.0	44.1	42.3	41.1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Compendio estadístico.

Una economía primaria, extractiva y terciaria

En el cuadro anterior, vemos la composición del PBI para el año 1990; Si juntamos Otros Servicios, Comercio y Producción de Servicios Gubernamentales aportan el 46.1% del PBI nacional. Las actividades primarias extractivas Agricultura, Pesca y Minería aportan el 24.3% del PBI. Las actividades que podría representar **valor agregado** nacional como Manufactura y Construcción representan apenas el 28.0% del PBI. Si hacemos lo mismo para el año 2008; Las actividades primarias extractivas Agricultura, Pesca y Minería aportan el 17.1% del PBI y las actividades de Manufactura y Construcción representan 20.9% del PBI. Es decir la estructura económica peruana es **primaria, extractiva y terciaria** en el 75% de su PBI.

Una economía centralizada y concentrada

Lima concentra cerca del 50% del PBI nacional, mientras alberga actualmente al 32%, aproximadamente, de la población nacional. En el caso de la industria es mayor la concentración, ya que representa casi el 60% de la actividad industrial. Si tomamos Lima, Arequipa y La Libertad, aportan cerca al 60% del PBI nacional. El resto del país aporta poco más del 40% del PBI.

Como se observa, la estructura productiva peruana es centralista, extractiva exportadora con un relativo desarrollo industrial, es desarticulada entre sectores económicos y regiones, y tiene un desarrollo desigual. Todo ello determinará las características y **distribución de la fuerza laboral**, pero además condicionará **perfiles de salud** y morbilidad diferenciados, que exigen programas y políticas de salud adecuados.

2.1.3. LA POBLACIÓN TRABAJADORA DEL PERÚ.

La población económicamente activa (PEA) y la población ocupada (PO) permiten un acercamiento a la identificación de la población trabajadora peruana, su distribución territorial y sectorial.

La población en edad de trabajar, es decir la población entre 15 y 64 años, representa el 68% de la población total, en las estimaciones de 1999 y del 71% para el año 2010.

En términos de ámbito geográfico:

En el cuadro 02, la población económicamente activa, en el año 1999, se encuentra en un 51.6 por ciento en la Costa, particularmente en Lima, que concentra el 34.2 por ciento de la mano de obra, apenas un poco menos que toda la Sierra, que concentra 4.1 millones de la PEA. La concentración de la actividad económica y de la demanda define este efecto aglomeración en la ciudad capital, mientras que la región natural más extensa, la Selva, sólo alberga un 13.8 por ciento de la PEA nacional. En el caso de la Sierra, dos terceras partes de la PEA se encuentran en el área rural.

CUADRO 02
PEA POR ÁMBITO GEOGRÁFICO (AÑO 1999)

Ámbito Geográfico	URBANO (%)	RURAL (%)	TOTAL (%)	Cifras Expandidas.
Lima Metropolitana	34.2	0.0	34.2	4 085,267
Resto Costa	13.0	4.4	17.4	2 078,469
Sierra	11.9	22.7	34.6	4 133,048
Selva	6.5	7.3	13.8	1 648,441
TOTAL	65.6	34.4	100.0	
Cifras Expandidas	7 836,068	4 109,158		11 945,226

Fuente: Convenio MTPS-INEI. Encuesta Nacional de Hogares 1999.

La PEA en Lima y el Callao

El cuadro numero 03 muestra una comparación de la Población Económicamente Activa (PEA) de las ciudades de Lima y el Callao entre los años 1999 y 2008.

CUADRO 03
PEA LIMA METROPOLITANA Y LA PROVINCIA
CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

Provincias	1999		2008	
	Población Total	PEA	Población Total	PEA
Lima Metropolitana	7 150,450	4 085,267	7 805,742	4 356,320
Callao	754,932	325,201	876,877	401,958

Fuente: Convenio MTPS-INEI. Encuesta Nacional de Hogares 1999. INEI: Proyección de Población del Perú 1995-2015

CUADRO 04
POBLACION NACIONAL Y LA PEA AÑOS 1999 - 2009

PERU	Población Total	PEA
1999	25 232,226	11 945,226
2009	29 132,031	15 950,983

Fuente: Censos Nacionales, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y Proyección 2008-2010, y CONVENIO INEI - MTPS, Encuesta Nacional de Hogares Anualizado, 1998-99

2.1.4. IMPORTANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.

La salud de los trabajadores en el país tiene que ir mejorando, considerándola en su verdadera dimensión e importancia. Al referirnos a los trabajadores lo hacemos en su totalidad, no se debe pensar que los trabajadores lo constituyen solo un grupo privilegiado de personas

asalariadas y sindicalizadas. Esta sería una idea errónea ya que trabajadores son todos aquellos que viven de su trabajo, es toda la **población económicamente activa (PEA).**

La importancia de la salud de los trabajadores para el país se desprende de varios hechos:

- En el año 1999, la Población Económicamente Activa (PEA), representa el 47,3% de la población total. La PEA de Lima Metropolitana representa el 34,2% de la PEA Nacional. Estos datos muestran la importancia de la salud de los trabajadores, desde el punto de vista demográfico y de salud pública.
- Pero además, este tercio de la población es la que dinamiza la economía del país. Al afectar su salud, se afecta la producción, se generan costos indirectos de atención y paralización, se afecta la economía de la familia del trabajador y la economía nacional. Estos costos que derivan de afectar la salud del trabajador se dan de manera cotidiana y gran parte de las empresas del País no los consideran como importantes y, a veces, ni por los propios trabajadores.
- Se estima que los accidentes y enfermedades del trabajo tienen un costo económico de alrededor del **10 a 20% del producto nacional bruto** de los países en América Latina. **Para el Perú** no se ha podido calcular esta cifra hasta ahora, **por falta** de suficientes datos, sin embargo se estima entre el 2% al 11% del PBI el cual bordea los \$US 50, 000 millones para el año 1999, representando un costo entre 1,000 y 5,000 millones de dólares.
- Finalmente, la salud de los trabajadores es importante porque es un indicador de avance de una sociedad civilizada, en la que sus miembros productores participan organizadamente no sólo en la actividad productiva sino que además lo hace de manera consciente y sana.

2.2 MARCO LEGAL.

2.2.1 SALUD DE LOS TRABAJADORES.

Presentamos un esquema del marco legal del país en salud de los trabajadores:

Principales Instrumentos internacionales

(Legislación, declaraciones y acuerdos):

- Declaración Universal de los Derechos Humanos. Asamblea General de la ONU del 10/12/1948.
- Pacto Internacional de Derechos Económico, Sociales y Culturales (PIDESC). Asamblea General de la ONU del 16/12/1966, entró en vigor el 23/03/1976.
- Declaración de Alma-Ata. Conferencia Internacional sobre Atención primaria en Salud. Alma-Ata, URSS, 12/09/1978.
- Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre. IX Conferencia Internacional Americana. Bogotá, 1948.
- Convención Americana sobre Derechos Humanos. Conferencia Especializada Interamericana sobre Derechos Humanos. San José, Costa Rica, el 22/11/1969.
- OIT: Convenios y Recomendaciones.
- OMS-OPS: Declaraciones y Resoluciones. Asamblea Mundial de la Salud (AMS, 1976; AMS, 1980; AMS, 1987). OPS: Plan de Acción para la Instrumentación de las estrategias regionales Salud para todos en el Año 2000 (1981); XXIII Conferencia Sanitaria Panamericana, Resolución XIV sobre salud de los trabajadores, 1990.
- Acuerdos de la Organización Mundial de Comercio (OMC).

Legislación nacional (Principales normas):

- Constitución Política del Perú del año 1993; el Artículo 7º, reconoce el derecho a la salud de toda persona en cualquier

ámbito incluido el laboral.

- Código Penal. D. Leg. 635. Abril de 1991. Cap. VII Violación de la Libertad de Trabajo.
- Ley 28806, Ley General de Inspección del trabajo (2006) y su modificatoria Ley 29346 (2009).
- Ley N° 26790 - Ley de modernización de la Seguridad Social en Salud del 15.05.97.
- Decreto Supremo N° 009-97-SA, Reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud.
- Decreto Supremo N° 003-98-SA, Normas técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 27813 del Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud, y su Reglamento – Subcomité Nacional de Salud Ocupacional (13.08.03).
- D.S. 029-65-DGS. Reglamento para Apertura y Control Sanitario.
- Decreto Supremo N° 004-2000-TR. Modifican artículos del Reglamento de la Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud.
- Ley N° 27056, de 30.01.99. Ley de Creación del Seguro Social de Salud (ESSALUD). Decreto Supremo N° 002-99-TR. Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27056, Ley de Creación del Seguro Social de Salud.
- Ley 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (2011).
- D.S. 005-2012-TR, Reglamento de la ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. 015-2005/SA Reglamento sobre Valores Limite Permisible en Ambientes de Trabajo.
- R.M. 457-2007-MINSA “Ruido ocupacional”.

Legislación sectorial (Principales normas):

- Minería: DS 055-2010-EM - Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en Minería.
- Pesca: Ministerio de Pesquería. Dirección Nacional de Pesca. Dirección General de Capitanías y Guardacostas - Distritos marítimos y capitanías de Puerto. Caja de beneficios Sociales del pescador.
- DS-006-2011-VIVIENDA: Actualizaciones del reglamento nacional de edificaciones.
- Plaguicidas: Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), INDECOPI, Comisión Nacional de Plaguicidas (CONAP) D.L. 560, D.L. 25092, R.M. 250-93-AG, D.S.015-95-AG.
- Industria: Ministerio de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales. Ministerio de Trabajo y Promoción Social.
- Ley general de Industrias (Ley 23407 del 28.05.1982).
- Reglamento de Seguridad Industrial. D.S. 42-F. 22/05/1964). Dirección General de Industrias.
- R.M. Nº 161-2007-MEM/DM: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en las actividades eléctricas.
- DS-043-2007-EM “Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos”.
- D.S.-021-2008-MTC “Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos”.

2.2.2 LAS MODIFICACIONES CONSTITUCIONALES DE 1993.

Las Constituciones de los estados reflejan las correlaciones sociales y la situación del estado de derecho del país a nivel de los individuos, instituciones y la colectividad en general.

En el país, desde la década del 30 tuvimos tres constituciones: la de 1931, la de 1979 y la de 1993. La del 31 establecía el derecho a la seguridad social en genérico, lo que fue establecido con claridad por la del 79, incluso **asignó** esta función a una institución descentralizada (que en la práctica fue el IPSS), además estableció el seguro social como sistema universal. La constitución del 93 reconoce el derecho a la seguridad social, pero quita la **asignación** a la institución responsable, dando posibilidad a seguros privados.

Los principales derechos en salud contenidos en la Constitución del 79 y ya no consideradas en la Constitución del 93 son:

- La Constitución del 93 no menciona la responsabilidad del Ejecutivo de organizar el Sistema Nacional de Salud (SNS). Es decir, no contempla la responsabilidad estatal de organizar y concertar los diferentes sub-sistemas públicos y privados, la organización de espacios de conducción y participación a nivel nacional, regional, distrital, local. Se limita al Estado como un simple supervisor y coordinador de las diversas iniciativas presentes en la sociedad.
- La Constitución de 1993 sólo otorga al Estado el rol de reconocer y no garantizar el derecho a la seguridad social; aunque sí lo hace en relación a las prestaciones de salud y de pensiones. Sin embargo, no se establece con rango constitucional, por omisión, las prestaciones sociales más importantes, remitiéndolas a normas de inferior jerarquía.
- Se elimina en la Constitución actual la mención a la institución autónoma y descentralizada que hoy es ESSALUD, poniendo en riesgo su existencia y el carácter obligatorio del aporte del Estado, de los empleadores y de los trabajadores. Se constitucionaliza la privatización de las prestaciones de salud y pensiones y no se

establece el carácter complementario de éstas en relación a ESSALUD, poniendo en similar nivel las entidades públicas, privadas o mixtas.

- La Carta de 1979 determinaba que:

"Corresponde al Estado dictar medidas sobre higiene y seguridad en el trabajo que permitan prevenir los riesgos profesionales y asegurar la salud y la integridad física y mental de los trabajadores". (Art. 47).

La Constitución de 1979 estableció este derecho con rango constitucional, pero en la nueva Constitución se omite este derecho, al no ser considerado con este rango queda sujeto a lo que establezcan las normas legales de inferior jerarquía.

2.2.3 SEGURO SOCIAL DE SALUD Y LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES.

La Ley 26790 del 15.05.97, de Modernización de la Seguridad Social en Salud, ha modificado el sistema de seguro social en salud incluyendo el régimen de riesgos profesionales. Las principales características de esta modificación son:

Las prestaciones de salud y de riesgos profesionales pueden ser brindadas por ESSALUD, por las empresas o por la Entidades Prestadoras de Salud (EPS).

El subsidio por incapacidad temporal se otorga en dinero, con el objeto de resarcir las pérdidas económicas de los afiliados regulares en actividad, derivadas de la incapacidad para el trabajo ocasionada por el deterioro de su salud.

El derecho a subsidio por cuenta del Seguro Social de Salud se adquiere a partir del vigésimo primer día de incapacidad, los primeros 20 días de incapacidad cubre el empleador. El subsidio se otorgará mientras dura la incapacidad del trabajador y en tanto no realice trabajo remunerado, hasta un máximo de 11 meses y 10 días consecutivos.

La cobertura que otorga el Seguro Social en Salud a los asegurados incluirá obligatoriamente, al menos, las prestaciones establecidas en el plan mínimo de atención y “las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo que no están cubiertos de modo especial por el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo”, estableciendo un régimen general de cobertura de los Riesgos derivados del trabajo.

El Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo

El Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo otorga cobertura adicional por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a los afiliados regulares del Seguro Social de Salud. Es obligatorio y por cuenta de las entidades empleadoras que desarrollan las actividades de alto riesgo previstas en el Anexo 5 del Decreto Supremo N° 009-97 –SA, contratar un seguro complementario de trabajo de riesgo con las entidades y cobertura establecida en la Ley N° 26790 y demás normas conexas.

- a. La cobertura de salud por trabajo de riesgo.
- b. La cobertura de invalidez y sepelio por trabajo de riesgo.

La cobertura de salud por trabajo de riesgo comprende prestaciones de asistencia y asesoramiento preventivo promocional en salud ocupacional; atención médica; rehabilitación y readaptación laboral,

cualquiera que sea su nivel de complejidad. No comprende los subsidios económicos que son por cuenta del Seguro Social de Salud según lo señalado anteriormente.

La cobertura de invalidez y sepelio por trabajo de riesgo otorga las pensiones de invalidez sea ésta total o parcial, temporal o permanente, o de sobrevivientes y cubre los gastos de sepelio. Los beneficios de esta cobertura no pueden ser inferiores a los que por los mismos conceptos brinda el Sistema privado de Administración de Fondos de Pensiones (AFP).

Los aportes a ESSALUD y a la ONP correspondientes al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgos son los establecidos en los tarifarios que para los efectos establecen dichas entidades. Las retribuciones a las EPS o a las compañías de seguros son establecidas libremente entre las partes.

La cobertura de invalidez y sepelio por trabajo de riesgo podrá ser contratada con la ONP o con una Compañía de Seguros a través de ESSALUD o la EPS que brinde la cobertura de salud, a solicitud del empleador. En tal caso, los contratos deben señalar las retribuciones correspondientes en forma desagregada.

Las entidades empleadoras que desarrollan actividades de alto riesgo deben inscribirse como tales en un Registro correspondiente del Ministerio de Trabajo, quién supervisará el cumplimiento de la obligación de contratar el seguro complementario de trabajo de riesgo, aplicando las sanciones administrativas correspondientes.

D.S. N° 009-97-SA (ANEXO 05)
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE ALTO RIESGO
**CLASIFICACION DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE ALTO
RIESGO**

Código Rubro

122	Extracción de madera
130	Pesca
210	Explotación de minas de carbón
220	Producción de petróleo crudo y gas natural
230	Extracción de minerales metálicos
290	Extracción de otros materiales
314	Industria del tabaco
321	Fabricación de textiles
323	Industria del cuero y productos de cuero y sucedáneos del cuero
331	Industria de madera y productos de madera y corcho
351	Fabricación de sustancias químicas industriales
352	Fabricación de otros productos químicos
353	Refinerías de petróleo
354	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
356	Fabricación de productos plásticos
362	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
369	Fabricación de otros productos minerales no metales
371	Industria básica del hierro y acero

372	Industria básica de metales no ferrosos
381	Fabricación de productos metálicos
382	Construcción de maquinarias
410	Electricidad, gas y vapor
500	Construcción
713	Transporte aéreo
920	Servicios de saneamiento y similares
933	Servicios médicos y odontológicos, otros servicios de sanidad y veterinaria
6301	Actividad Portuaria*

*Ley 27866 del Trabajo Portuario.

2.3 ANTECEDENTES.

2.3.1. HISTORIA DE LA HIGIENE LABORAL.

En el siglo cuarto antes de cristo se reconocieron algunas de las obras de Hipócrates relacionadas con la ocupación laboral cuando notó la toxicidad de plomo en la industria minera.

En el primer siglo después de cristo, Plynio el viejo, un estudioso romano; percibió riegos a la salud trabajando con zinc y azufre. El inventó una máscara de la cara para proteger a los trabajadores de la exposición de polvos y humos de plomo.

En el segundo siglo un médico griego, llamado Galeno, describió la patología de envenenamiento por plomo con precisión y también reconoció las exposiciones peligrosas en los mineros de cobre a las lloviznas ácidas.

En 1494-1555 en la obra de George Bauer, mejor conocido como George Agrícola, a quien podemos calificar como el primer "Ingeniero" metalúrgico autor del tratado "De Re Metálica", obra en 12 libros publicada póstumamente al año siguiente de su muerte (1556). En el libro VI se refiere a la ventilación de las minas, describiendo técnicas para construir tiros que la hicieran más eficiente. En esta obra se mencionan también las enfermedades que afectan a los mineros como la silicosis.

En 1493-1541 apareció la obra Aureolus Teofrastus Bombastus Von Hohenheim, mejor conocido como Paracelso, uno de los padres de la química y de las ciencias experimentales publicadas bajo el nombre "Von Der Bergsucht Und Anderen Bergkrankheiten" (de los oficios y enfermedades de la montaña), que es la primera obra dedicada a las enfermedades laborales de los mineros y fundidores de metales como la silicosis y las intoxicaciones por plomo y mercurio.

La higiene industrial ganó respetabilidad extensa en 1700 cuando Bernardo Ramazzini, conocido como el "El Padre de la Medicina Industrial," publicó en Italia el primer libro en medicina industrial, *De Morbis Artificum Diatriba* (las enfermedades de trabajadores). El libro contuvo descripciones exactas de las enfermedades profesionales de la mayoría de los obreros de su tiempo. Ramazzini muy afectado por el futuro de la higiene industrial porque él afirmó que las enfermedades profesionales deben estudiarse en el ambiente de trabajo en lugar del hospital.

En 1743 la higiene industrial recibió otro empujón mayor cuando Ulrich Ellenborg publicó un folleto con las enfermedades profesionales y lesiones entre los mineros en minas de oro. Ellenborg también escribió

sobre la toxicidad del monóxido de carbono, mercurio, plomo, y el ácido nítrico.

En el siglo XVIII, Percival Pott, como resultado de sus hallazgos en los efectos insidiosos de hollín en las chimeneas mecánicas, logró que el parlamento británico aprobara la Ley de las Chimeneas Mecánicas. La entrada de las leyes en las fábricas inglesas empezó en 1833. Siendo notable la primeras leyes legislativas por su efectividad en el campo de la seguridad industrial.

Después, varias naciones europeas desarrollaron trabajos de medidas de seguridad en las fábricas, estableciendo servicios médicos dentro de las plantas industriales.

A principios del siglo 20 en los Estados Unidos, la Dra. Alice Hamilton, realizó esfuerzos para mejorar la higiene industrial. Ella observó condiciones industriales de primera mano y sobresaltó a los dueños, gerentes de la fábrica, y los oficiales estatales con evidencia que había una correlación entre la enfermedad del obrero y su exposición a las toxinas. Ella también presentó propuestas definitivas por eliminar estas condiciones.

En el año 1911 en los Estados Unidos, entraron en vigencia las primeras leyes de indemnizaciones para los obreros. En 1913, la sección de Nueva York de Labor y la sección de Ohio de Salud fueron los primeros que establecieron los programas de higiene industrial.

A partir de 1947, un grupo de expertos dirigidos por el Ingeniero John J. Bloomfield, reorganizaron los servicios de Salud Ocupacional en Perú, Chile, Bolivia, Colombia, Venezuela, etc. y realizaron estudios con otros países.

Se fundó el Instituto de Salud Ocupacional del Perú, al que correspondió una labor pionera en la formación de personal, que pudo dar nueva vida a los programas de Salud de casi toda América. Todos los estados promulgaron tal legislación en 1948.

En julio de 1963 se fundó la organización del Instituto de Higiene del Trabajo y Contaminación Atmosférica de Chile. Con el aporte económico del fondo especial de las Naciones Unidas y la asesoría técnica de la Organización Panamericana de la Salud.

El congreso americano ha reunido tres legislaciones relacionadas para salvaguardar la salud de los obreros; en el año 1966, la Ley de la Seguridad de las Minas Metálicas y no Metálicas; en el año 1969, la Ley Federal de Salud y Seguridad de las Minas de Carbón y en el año 1970, la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional.

2.3.2 INSTITUCIONES EN EL PAIS, QUE TIENEN INJERENCIA EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.

En el país los principales sectores que tienen injerencia en salud de los trabajadores son:

- El Estado.
- Las entidades de las empresas.
- las Universidades.
- La cooperación internacional.

EI ESTADO

DIGESA es una dirección de línea del Ministerio de Salud , desempeña un rol técnico normativo a nivel nacional respecto a los aspectos de Protección del ambiente, Saneamiento Básico, Higiene Alimentaria, Control de Zoonosis y Salud Ocupacional, que, que entre sus principales funciones tiene las de normar, capacitar y desarrollar la vigilancia

epidemiológica ocupacional y difundir la investigación de tecnologías para la protección de la salud ambiental y ocupacional, apropiadas a la realidad socioeconómica y cultural del País.

El Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para las Salud (CENSOPAS) es la denominación de la institución que desde el 28 de enero de 2002 (Ley 27657) hasta la fecha, se formó al integrarse el Instituto de Salud Ocupacional (INSO) y del Instituto Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud (INAPMAS).

Entre sus principales funciones del CENSOPAS, que tienen aplicación a nivel nacional, regional y local, son las de brindar servicios especializados en salud ocupacional y protección del ambiente, promover y desarrollar proyectos y programas en salud ocupacional y protección del ambiente, evaluar el impacto de la contaminación generada por actividades laborales, en la salud de los trabajadores y la comunidad, entre otros.

El Ministerio de Trabajo, que realiza funciones inspectivas, prácticamente ha desactivado las inspecciones técnicas en seguridad e higiene (En la actualidad se está reactivando las inspecciones, ampliando la cobertura e incrementando el personal).

La Seguridad Social en el Perú - ESSALUD (antes IPSS) que se dedica a brindar servicios y administrar el fondo de riesgos laborales. En los últimos años ha desarrollado una importante labor respecto a la salud ocupacional a través del trabajo realizado por los Centros de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT) creados a nivel nacional, los cuales sin embargo solo tienen una cobertura menor al 25% de la PEA.

Las actividades de regulación y fiscalización de la seguridad e higiene en el trabajo en el país se manejan de manera sectorializada; Los ministerios, como Energía y Minas, Producción, Agricultura, Vivienda y

Construcción, Transporte, etc, desarrollan sus labores de manera independiente con poca o nula coordinación. (En la actualidad con la aplicación e implementación del DS-005-2012-TR a nivel nacional, esta responsabilidad se podría ir uniformizando).

Las entidades de las empresas

Debemos destacar la creación en 1997, del Instituto Peruano de Seguridad Minera (IPSM), bajo el amparo de las empresas del sector, la Sociedad Nacional de Minería y Petróleo (SONAMINPET) y el Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IMP). Todas estas entidades tienen un amplio programa de capacitación en seguridad minera para gerentes, ingenieros especialistas y trabajadores, así mismo vienen desarrollando seminarios internacionales con expertos extranjeros, seminarios en provincias, y revisan permanentemente el Código de Seguridad e Higiene Mineras.

Las universidades

En las universidades existe un creciente interés en la formación de recursos humanos en salud de los trabajadores, en este momento se cuenta con los siguientes niveles de formación:

La Maestría en salud ocupacional de la Universidad San Marcos (UNMSM), que se inicia con el Curso de Post Grado auspiciado por OPS y el Centro Iberoamericano de Seguridad Social (OISS), entre 1989/1990. En 1992 con la UNI se forma la Maestría de Salud Ocupacional, habiendo formado 2 promociones con un total de 25 egresados. Actualmente estudian más de 25 alumnos en otras promociones. Con apoyo de OPS en 1996-1997 se trajeron importantes profesores del exterior.

Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial de la UNI (Universidad Nacional de Ingeniería), de donde han egresado alrededor de 250 alumnos al año 1999.

Maestrías de Salud Pública con cursos de salud ocupacional en Cayetano Heredia, Chiclayo, Arequipa. En los pregrados de medicina y otras profesiones se está dictando cursos de salud ocupacional, pero todavía sin darle la importancia adecuada.

En la formación técnica, como el caso de SENATI, José Pardo, CENCICO, se brindan cursos de seguridad industrial, orientados a la prevención de accidentes.

La cooperación internacional

La cooperación internacional en salud ocupacional es muy importante para el país. Esta se manifiesta a través de diferentes modalidades:

En la década del 80, durante la primera mitad, fue relevante el apoyo de la OIT (Organización Internacional del Trabajo), a través del Centro Interamericano de Administración del Trabajo (CIAT). Se llegó a realizar en 1983 el Seminario nacional Tripartito de Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, en Paracas. El apoyo fue principalmente a la Dirección General de Seguridad e Higiene Ocupacional del Ministerio de Trabajo. También se contó con apoyo de la cooperación española, quienes enviaron expertos, algunos equipos y bibliografía.

Luego hasta 1997, el principal apoyo fue por parte de la OPS, mediante tres consultores en salud ocupacional, apoyados por el gobierno holandés. Los trabajos de los consultores se realizaron desde el año 1988 hasta el año 1997. El trabajo realizado por los consultores permitió promover la formación de recursos (Maestría de salud ocupacional), la

coordinación intersectorial e internacional, información, apoyo técnico en general.

Entre los años 2009 y 2010, con el apoyo de la OPS/OMS se capacitó a profesionales de la salud, ingenieros y arquitectos del Ministerio de Salud, INDECI, EsSalud y de otras organizaciones en la aplicación del Índice de Seguridad para la evaluación de hospitales y de establecimientos de menor complejidad. Además, se impulsó la capacitación de profesionales en la realización de inspecciones técnicas de seguridad en defensa civil en el sector salud.

Actualmente la OIT cuenta también con un consultor en seguridad e higiene para la región, de España, su objetivo es con énfasis en el impacto en seguridad e higiene del proceso de globalización e integración.

La OIT ha adoptado más de 40 normas que tratan específicamente de la seguridad y la salud en el trabajo, así como más de 40 repertorios de recomendaciones prácticas. Cerca de la mitad de los instrumentos de la OIT tratan directa o indirectamente de cuestiones relativas a la seguridad y a la salud en el trabajo.

2.3.3 LOS SERVICIOS DE SALUD DE LOS TRABAJADORES.

El Seguro Social de Salud (ESSALUD)

La seguridad social en Perú, al igual que en América Latina, mostró limitaciones de cobertura, de gestión financiera solvente, de uso de sus fondos propios en otros gastos, por lo que en varios países, como en el Perú, se procedió en el año 1999 a realizar cambios en el sistema buscando ser más eficiente en sus servicios y ampliando cobertura.

En el cuadro 05 se puede observar que la cobertura de la seguridad social en el Perú entre el periodo 1999 al 2009 va en aumento del 21.9% de la PEA (Población Económicamente Activa) al 29.1%.

CUADRO 05
TRABAJADORES ASEGURADOS APORTANTES Y
PORCENTAJE DE ESTOS RESPECTO A LA PEA

AÑOS	PEA (MILES)	ASEGURADOS TITULARES (MILES)	% DE LA PEA
1999	11 945	2 620	21.9
2009	15 950	3 460	29.1

Fuente: Gerencia Central de Aseguramiento (Memoria anual 2000 y 2009-ESSALUD).

ESSALUD de acuerdo a la nueva Ley N° 26790 “Ley de la Modernización de la Seguridad Social en Salud”, otorgará cobertura en la prevención, recuperación y subsidios a los trabajadores asegurados, para el cuidado de la salud y bienestar social, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Esta Ley deroga el D.L. 18846, Ley de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, y crea el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, que otorga cobertura adicional a los afiliados regulares del Seguro Social de Salud que desempeñan actividades de alto riesgo, por cuenta de las entidades empleadoras.

CUADRO 06
POBLACION ASEGURADA A NIVEL NACIONAL Y EN
LIMA - CALLAO (AÑOS 1999 Y 2010)

AÑOS	Población asegurada a ESSALUD - nivel nacional (trabajador activo)	Población asegurada A ESSALUD en Lima y Callao (trabajador activo)
1999	2 112,215	992,741 (47%)
2010	3 684,582	1 731,753 (47%)

Fuente: Gerencia Central de Aseguramiento (Memoria anual 2010-ESSALUD) y Sesión del 28.04.99.

En el departamento de Lima se encuentra casi la mitad de la población asegurada (47%) obteniendo para Lima y Callao 992,741 asegurados el año 1999.

Los Servicios del Ministerio de Salud

El Ministerio de Salud, hasta el momento tiene limitaciones en lo que respecta a servicios especializados de salud de los trabajadores en su programa de atención a las personas, es decir en los servicios de Puestos, Centros y Hospitales, salvo el caso de la Dirección de Salud Lima Sur (DISA Lima V) que viene implementando actividades promocionales de salud de los trabajadores. Los programas principales del MINSA, como el de focalización, reforzamiento institucional, hasta el año 2000, todavía no consideraban a la salud de los trabajadores. Por ello, gran parte de la **PEA no cubierta** por ESSALUD, que es alrededor del **70%** (según tabla 05 líneas arriba), corren el riesgo de no tener cobertura de servicios de salud ocupacional.

La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), cuenta con una Dirección de Salud Ocupacional.

La Dirección de Salud Ocupacional de DIGESA (DSO) tiene dos áreas especializadas, una de medicina del trabajo e higiene ocupacional, con un equipo conformado por médicos e ingenieros, y un área de ingeniería de seguridad ocupacional. Las actividades que realizan son de exámenes especializados de salud ocupacional, inspecciones técnicas y capacitación.

Las prioridades de DIGESA en salud ocupacional son el fortalecimiento de la capacidad nacional e institucional y el desarrollo de la capacidad en recursos humanos que conlleve a un enfoque integral para mitigar riesgos a la salud de manera efectiva.

El Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para las Salud (CENSOPAS). Es una institución multidisciplinaria, integrada por profesionales de higiene industrial, seguridad industrial, ingeniería, química, medicina, psicología, epidemiología y tecnología médica, que laboran en dos direcciones ejecutivas.

El CENSOPAS brinda servicios especializados en salud ocupacional y protección del ambiente.

Es uno de los Centros Nacionales del Instituto Nacional de Salud (INS), dedicado a realizar investigaciones y recomendaciones para la prevención de enfermedades y lesiones originadas por actividades laborales, las que pueden afectar a los trabajadores y a la comunidad.

Limitaciones en el Registro de Datos

La principal dificultad para tener una idea real de la situación de la salud de los trabajadores en el País, y más aún para establecer acertadas políticas y programas de salud de los trabajadores, es la carencia de estadísticas adecuadas y un buen registro. Esto se debe a varios factores entre los que podemos mencionar:

- Poco o deficiente normatividad que permita el adecuado y coordinado registro de enfermedades y accidentes de trabajo entre los diferentes sectores competentes.
- Limitada cantidad de personal calificado en salud, con capacidad para diagnosticar y calificar las patologías laborales.
- Continuos cambios en el manejo de los planes estratégicos de la seguridad social y el sector Salud, trae como consecuencia, indefinición de varios de sus componentes relacionados con la salud del trabajador.
- Poca importancia en la implementación de un sistema nacional o coordinado de notificación, registro y sistematización de información, como parte de un sistema de vigilancia epidemiológica.
- La limitada cantidad de datos confiables y sistematizados sobre la magnitud del problema, dificulta la tarea de mostrar la situación real de salud de los trabajadores y la importante pérdida económica y social que significan las enfermedades y accidentes de trabajo.

Entidades Prestadoras de Salud (EPS)

Las Entidades Prestadoras de Salud (EPS) son empresas e instituciones públicas o privadas, distintas a EsSalud, cuyo único fin es prestar servicios de atención de salud, con infraestructura propia y/o de terceros, sujetándose a los controles de la Superintendencia de Entidades Prestadoras de Salud (SEPS).

Las EPS se constituyen como personas jurídicas, organizadas de acuerdo a la legislación peruana, previa autorización de organización otorgada por la SEPS. Para el inicio de sus operaciones, solicita la autorización de funcionamiento, una vez cumplidos los requisitos mínimos establecidos en la Ley n° 26790 y su Reglamento (DS-009-97-SA).

- Las EPS no reemplazan a ESSALUD. Su propósito es complementar los servicios de salud.
- El aporte viene del propio trabajador, sin aumentar en nada su aporte a ESSALUD, ni en descuentos adicionales de su sueldo.
- No es obligatorio.
- Pueden ser atendidas todas las personas afiliadas a este sistema.
- Sirve para la atención ambulatoria.
- Uno puede atenderse en la red de clínicas y hospitales afiliada a cada una de las EPS en el ámbito nacional.

2.3.4 LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES Y ASOCIADAS AL TRABAJO.

¿Qué es una enfermedad ocupacional?

“Enfermedad que se presenta en diversas formas clínicas, pero tienen siempre un agente causal de origen profesional u ocupacional. El inicio de las enfermedades ocupacionales es lento y solapado; estas surgen como resultado de repetidas exposiciones laborales o incluso por la sola presencia en el lugar de trabajo, pero pueden tener un periodo de latencia prolongado (Manual de Salud Ocupacional. MINSA – 2005-pag.20).

¿Qué es enfermedad Profesional?

“Todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador, como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña o del medio en que se ha visto obligado a trabajar” (DS-003-98-SA)

¿Qué es una enfermedad asociada/relacionada al trabajo?

Constituye así un grupo muy amplio de enfermedades relacionada de un modo u otro- no necesariamente causal-con la ocupación o las condiciones del trabajo o pueden verse desencadenadas, agravadas o

aceleradas por factores de riesgo presentes en el medio ambiente de trabajo. En éstas enfermedades su etiología se hace bastante confusa por la dificultad que existe en muchos casos para identificar los factores de riesgos causales (RM-312-2011/MINSA-Pag.14).

La decisión médica que determina que la enfermedad es de origen ocupacional requiere que todas las siguientes interrogantes se absuelvan afirmativamente: (RM-069-2011-MINSA)

¿La condición de enfermedad en el trabajador ha sido establecida claramente?

¿Se ha demostrado que la enfermedad puede resultar de la exposición al agente sospechoso?

¿Se ha demostrado que existe o existió exposición al agente, mediante historia ocupacional, datos de muestreo u opinión de expertos?

¿Se ha demostrado que la exposición al agente es suficiente en intensidad y/o duración para que resulte en la enfermedad? (verificada a través de la literatura científica, estudios epidemiológicos, muestreos especiales, o replicación de las condiciones de trabajo).

¿Se ha descartado la probabilidad que la exposición no ocupacional al agente es el factor causal de la enfermedad?

¿Han sido consideradas todas las circunstancias especiales?

(¿Existieron eventos inusuales que redujeron la efectividad de los equipos de protección personal, o la ventilación, o prácticas seguras de trabajo. Si la trabajadora se expuso a riesgos particulares a su condición de mujer?).

¿La evidencia prueba que la enfermedad ha sido causada (o agravada) por las condiciones de trabajo?

En la minería de acuerdo al INVEPROMI (Instituto de Investigación de Enfermedades Profesionales Mineros) a principios de la década de los 90 existían un 22.5% de neumoconiosis, con un 20% complicados con

tuberculosis pulmonar; el 55% de 810 trabajadores expuestos a ruido tenían hipoacusia neurosensorial.

En este mismo sector, las cifras oficiales indicaban un 7% de neumoconióticos y un 11% de trabajadores con posibilidad de contraerlo. El 5.3% de trabajadores expuestos a plomo de la Fundición de La Oroya, tenían niveles de Plomo en sangre superiores a los 59 mcg/dl, límite que indica nuestra legislación. En la ex empresa Hierro Perú (hoy Shougan de propiedad China) se refería que de 1,310 trabajadores expuestos a ruido (40.2% del total de trabajadores) el 13.8% tenían algún nivel de trauma acústico.

Los asbestos han sido declarados Carcinógenos Humanos por la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA) y por la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC, siglas en inglés) de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El Instituto de Salud Ocupacional en un proyecto elaborado en 1992, daba las siguientes cifras sobre tasa de prevalencia de enfermedades profesionales calificadas entre 1948-1992:

CUADRO 07
TASA DE PREVALENCIA DE ENF. PROF. 1948/1992

Actividad Económica y Enfermedad Profesional	Nro. de estudios en centros de trabajo	Trabajadores	Nro. de exámenes	Tasa %
<u>1. Minería</u>				3.8
1.1. Silicosis	131	44917	56819	29.2
Estudios de campo Médico periciales	0	16319	23955	12.2
1.2. Baritosis	2	118	122	0.0
1.3. Vanadiosis	1	670	670	16.8
1.4. Trauma Acústico	5	256	296	
<u>2. Minero metalúrgica</u>				16.2
2.1. Saturnismo	16	1039	1039	36.7
2.2. Arsenismo	10	433	433	44.0
2.3. Mercurialismo	3	102	111	
<u>3. Manufacturera</u>				37.0
3.1. Saturnismo	8	90	109	0.0
3.2. Bagazosis	2	3183	3793	8.2
3.3. Trauma acústico	17	1459	1526	
<u>4. Otras</u>				3.8
4.1. Trauma acústico	8	334	334	
	203	52601		

ISO Área Estadística. (ISO-MINSA 1993).

Según el cuadro 07, llama la atención las “tasas de prevalencia” que mencionan en el caso de silicosis en minería en estudios médico periciales (29,2%), Arsenismo en la actividad minero metalúrgica (36.7%), el mercurialismo en la misma actividad (44.0%), el saturnismo en la manufactura (37%).

En el cuadro 08 (mostrado líneas abajo), se muestra un estudio realizado por DIGESA el año 1999 tomando como agentes de riesgo a; Sílice, asbesto y ruido.

CUADRO 08

DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES A NIVEL NACIONAL POR ACTIVIDAD ECONOMICA, SEGÚN AGENTE DE RIESGO -1999 (ESTUDIOS Y EXAMENES DE CONTROL)

AGENTE DE RIESGO	DIAGNOSTICO ENFERMEDAD PROFESIONAL	TOTAL TRABAJADORES EXAMINADOS	ACTIVIDADECONOMICA						
			INDUSTRIA MINERO METALURG.	INDUSTRIA METAL MECANICA	INDUSTRIA QUIMICA	OTRAS INDUSTRIAS	SERVICIOS	OTROS	
TOTAL		1329	1225				85	17	2
SILICE	E X A M E N								
	ESTUDIO Y CONTROL								
	SILICOSIS								
	Silico Tuberculosis	1	1						
	PRIMER GRADO	96	96						
	SEGUNDO GRADO	901	896				1	3	1
	TERCER GRADO	131	131						
	NORMAL	102	101					1	
ASBESTO	TBC	1				1			
	ASBESTOSIS								
	PRIMER GRADO	9				6	3		
	SEGUNDO GRADO	12				10	1	1	
	TERCER GRADO					1			
	NORMAL	75				66	9		
TOTAL :		1329	1225				85	17	2
RUIDO	E X A M E N E S								
	DE CONTROL								
	PERDIDA AUDICION.	1	1						
	LEVE	410	397				10	3	
	MODERADA	343	338				4	1	
	ACENTUADA	135	133				0	2	
	NORMAL	440	356				71	11	2
OTROS	OTROS								

FUENTE : MINISTERIO DE SALUD - Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) - Salud Ocupacional

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS.

2.4.1 ASPECTOS GENERALES PARA UN ANALISIS DE RIESGO

Es necesario conocer las diferentes técnicas de identificación de riesgos que existe en el medio para elegir una o varias de ellas como herramientas en la identificación y evaluación de pérdidas potenciales.

Las Técnicas de Análisis de Riesgo, es una herramienta cuya finalidad es proveer información de eventos peligrosos a los ingenieros, para que éstos los puedan eliminar o mitigar durante el desarrollo de las diferentes etapas de la Ingeniería del proyecto.

Básicamente, la metodología consiste en una revisión sistemática, por parte de un equipo multidisciplinario, de los procesos definidos en el proyecto o de los procesos, actividades y tareas definidas en las operaciones de instalaciones existentes y de sus respectivos riesgos, tanto a las personas como a los bienes físicos, de manera que se detecte oportunamente las consecuencias de las posibles desviaciones o condiciones inadecuadas de operación.

Los aspectos generales para un análisis de riesgo son;

Formación de un Equipo Multidisciplinario

Para la identificación de los procesos, equipos, actividades, tareas y sus riesgos asociados, se recomienda formar un grupo integrado por profesionales de diferentes especialidades para que en conjunto y aplicando las técnicas de análisis de riesgos, generen acciones de control.

El equipo de trabajo y el número de miembros que lo deben conformar, dependerá de las características del proyecto o de la

Planta e instalaciones existentes a estudiar. El trabajo es conducido por un profesional con experiencia en este tipo de análisis, quien estimula y orienta el intercambio de ideas y modera la discusión entre los miembros para mantener la continuidad del proceso de revisión, avanzando en forma sistemática y eficiente.

Revisión de los Procesos Operacionales

Al inicio **el conductor** explicará el alcance del estudio y la metodología elegida para el Análisis de Riesgo a los miembros del equipo. Luego, el Jefe de Proyecto o de Planta, explicará el proceso, actividades y tareas que serán analizados, describiendo las particularidades operativas, asegurando que todos los participantes conozcan de forma adecuada los procesos en revisión.

Luego se procede a desarrollar en forma sistemática y estructurada, un análisis de los riesgos operativos. Se elige una línea de proceso, de tal forma de listar las actividades, tareas, instalaciones, equipos, materiales e insumos, que serán analizados.

Identificación y Evaluación de Riesgo

Para la identificación y evaluación de riesgos se puede usar uno o más del listado de **técnicas** que se muestran, no siendo limitativo:

Checklist	Hoja de Verificación
What if	¿Qué pasa sí?
HAZOP	Análisis de peligros y Operabilidad
PHA	Análisis preliminar de Riesgos
FMEA	Análisis de Modo de Falla y Efecto.
Fault Tree Analysis	Análisis de Árbol de Fallas.
Human-error Analysis	Análisis del Error Humano

La correcta y eficaz identificación de los riesgos por parte del equipo de trabajo, depende del buen criterio que se tenga para elegir **la técnica a usar**. Por ese motivo se considera necesario que el profesional conozca ampliamente cada técnica que existe en el medio.

Más adelante (Acápite 2.4.3) se definirá aquellas técnicas que fueron elegidas para el presente estudio.

Medidas de Control de Riesgo

Luego de establecer los procesos, actividades, equipos, tareas críticas, riesgos asociados y evaluar las consecuencias de los daños potenciales, el siguiente paso es asegurar que se adopten las acciones tendientes a disminuir la probabilidad de ocurrencia de eventos, minimizar las consecuencias de los daños y controlando la exposición del trabajador a riesgos críticos.

2.4.2 METODOLOGIA DEL ANALISIS DE RIESGOS.

Para fines del presente estudio de línea base, se utilizaron técnicas tanto cualitativas como cuantitativas en el análisis de riesgos mostrado en la siguiente metodología:

Evaluación de la Severidad (FS)

Estima la magnitud de las consecuencias del daño a la salud ocasionado por el tiempo de exposición al factor de riesgo, para a continuación clasificar en forma cualitativa el nivel de severidad y en forma cuantitativa la categoría correspondiente, utilizando la siguiente tabla.

Clasificación	Categoría (FS)	Consecuencia (Efectos a la salud)
Insignificante	0	No hay efectos (no existe exposición).
Leve	0.25	Leve no incapacitante.
Seria	0.50	Incapacitante temporal.
Grave	0.75	Incapacitante temporal a 2 o más personas
Desastre	1.0	Grave e irreversible o incapac. permanente

Nivel de Riesgo (NR)

El nivel del riesgo permite clasificar el inventario del riesgo, de manera de focalizar y priorizar las evaluaciones de salud que se deben desarrollar en la empresa.

$$\text{(Nivel del Riesgo) NR} = \text{PE} * \text{TE} * \text{FS}$$

De esta manera se obtiene un ranking priorizado del inventario de riesgos a las personas, permitiendo una adecuada planificación del

monitoreo y evaluación de salud al conocer de forma oportuna la cantidad de trabajadores expuestos, nivel de riesgo y el tipo de evaluación a realizar.

Dónde: NR: Nivel del Riesgo

PE: Población Expuesta.

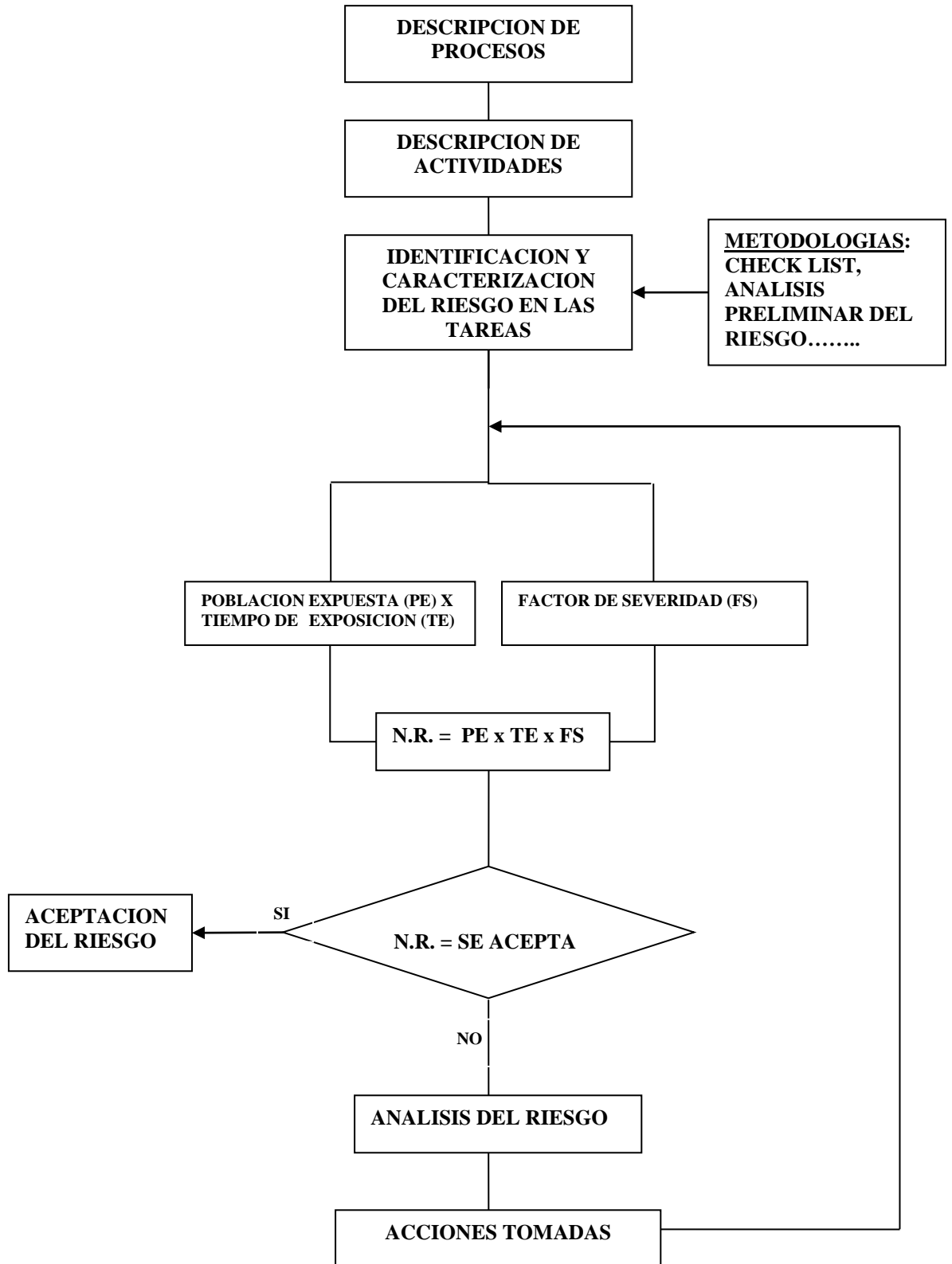
TE: Tiempo de Exposición.

FS: Factor de Severidad.

Medidas de Control del Riesgo

Las recomendaciones para el control de los riesgos son descritas en el informe técnico final que se le entrega a la empresa evaluada.

FLUJOGRAMA DEL ANALISIS DE RIESGO



2.4.3 TÉCNICAS DE IDENTIFICACION DE RIESGOS.

Los métodos teóricos y prácticos de identificación y evaluación de riesgos a aplicar, depende de la materia objeto de estudio, es decir, una instalación existente o un proyecto en diseño.

DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS ELEGIDAS PARA EL ESTUDIO DE LINEA BASE.

A) LISTAS DE CHEQUEO (CHECKLIST)

Se utilizan para comprobar el cumplimiento de estándares de diseño y de regulaciones de seguridad. Puede ser utilizada en cualquier etapa del proyecto o en las instalaciones de un proceso existente. El checklist deberá realizarlo un experto familiarizado con el funcionamiento de las instalaciones y sea conocedor de los procedimientos, normas y reglamentos de seguridad.

OBJETO: Identificar riesgos simples y asegurar cumplimiento con normativa y estándar.

CUANDO: En las etapas: Perfil, Conceptual, Básica, Detalle, Construcción, Puesta en Marcha y Operación

Todas las etapas: Verificar en forma rápida y simple el cumplimiento de especificaciones de diseño y la aplicación de normas de seguridad.

Construcción: Cumplimiento con las especificaciones de diseño

Puesta en Marcha y operación: Verificar cumplimiento de estándares y variables de control de procesos

RESULTADOS: Identificación de procesos y sus variables críticas, procedimientos, normas de seguridad y verificar cumplimientos con estándares (Si/No). Identificación de situaciones que requieren una evaluación detallada.

NATURALEZA DE RESULTADOS: Cualitativos, decisiones tipo si/no Cumplimiento.

COMPETENCIA PROFESIONAL: El Checklist se recomienda que sea realizado por expertos. La implantación del mismo por el responsable de la planta/obra. Posteriormente un técnico experto revisará resultados y decidirá próximas acciones.

TIEMPO / COSTO: Dada la facilidad de utilización es relativamente rápido. Es uno de los métodos de evaluación de riesgos más rápidos y baratos.

B) ANALISIS PRELIMINAR DE RIESGOS

El principal objetivo de un Análisis Preliminar de Riesgo (PHA), es identificar riesgos en las etapas iniciales del diseño de la planta e incluso es útil para determinar su emplazamiento más seguro. Por tanto puede ser económicamente conveniente producto del ahorro de tiempo y costo, si se identifican en ese momento los riesgos importantes de la futura instalación. El PHA se centra en los materiales peligrosos, equipos e instalaciones importantes por su costo y valor productivo. Como no se dispone de los detalles de la futura planta, a grandes rasgos se hace una revisión de los procesos y sus equipos que están expuestos a riesgos con consecuencias catastróficas y se prepara una lista de riesgos relacionados con materias primas, productos intermedios y finales, equipos de planta, operaciones, equipos de seguridad etc.

El PHA, también puede ser utilizado para identificar los riesgos en plantas existentes, dependiendo en gran medida de la habilidad y experiencia del equipo evaluador.

Como resultado se obtienen recomendaciones para reducir o eliminar riesgos en las operaciones de planta o posteriores fases del diseño de la planta.

OBJETO: Identificar los peligros potenciales, con la finalidad de mitigarlos en sus inicios para asegurar las operaciones de la futura planta o las operaciones de la planta en funcionamiento.

CUANDO: En las etapas: Perfil, Conceptual, Básica, Construcción, Operación.

Construcción y Montaje: es una forma simple y rápida para realizar un inventario de riesgos críticos a las actividades y tareas definidas para la fase de construcción - montaje y puesta en marcha y operación.

Puesta en Marcha y operación: pruebas, mantenimiento, puesta en marcha, paradas, etc.

RESULTADOS: Se obtiene un listado cualitativo de riesgos potenciales con recomendaciones para reducir situaciones peligrosas de los equipos e insumos de plantas y procesos, en cualquiera etapa del proyecto.

COMPETENCIA PROFESIONAL: Se recomienda que sea realizado por expertos. La implantación del mismo por el responsable de la planta/proyecto. Posteriormente un técnico experto revisará resultados y decidirá próximas acciones.

TIEMPO / COSTO: Pequeño comparado con el ahorro que puede suponer una temprana identificación del riesgo potencial.

2.5 CONCEPTOS Y DEFINICIONES.

ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists).- institución Americana que establece los Límites Permisibles Máximos y Mínimos de compuestos químicos y agentes físicos en los ambientes de trabajo.

Acción Inmediata o Corrección.- Acción tomada para eliminar o minimizar el factor de riesgo.

Análisis de riesgos.- se ha usado frecuentemente como un sinónimo de evaluación de riesgos. Debe de interpretarse que además de la identificación y evaluación, el análisis incluye los métodos para hacer un mejor uso de los resultados de la evaluación.

CIIU.- Clasificación Internacional Industrial Uniforme. Es la clasificación sistemática de todas las actividades económicas cuya finalidad es la de establecer su codificación armonizada a nivel mundial. Es utilizada para conocer niveles de desarrollo, requerimientos, normalización, políticas económicas e industriales, entre otras utilidades.

Enfermedad asociada o Relacionada a la Ocupación (EAO).- Constituye así un grupo muy amplio de enfermedades que si bien pueden ser causados única y exclusivamente por un agente de riesgo propio del medio ambiente de trabajo o pueden verse desencadenadas, agravadas o aceleradas por factores de riesgo presentes en el medio ambiente de trabajo (RM-312-2011/MINSA-Pag.14).

Enfermedad Ocupacional.- Enfermedad que se presenta en diversas formas clínicas, pero tienen siempre un agente causal de origen profesional u ocupacional. El inicio de las enfermedades ocupacionales es lento y solapado; estas surgen como resultado de repetidas exposiciones laborales o incluso por la sola presencia en el lugar de trabajo, pero pueden tener un periodo de latencia prolongado (Manual de Salud Ocupacional. MINSA – 2005-pag.20).

Enfermedad Profesional.- Es todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase o tipo de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar (Manual de Salud Ocupacional. MINSA – 2005-Pag.20).

Enfermedades o Patologías Crónicas.- son debidas a exposiciones prolongadas, mantenidas en el tiempo, a dosis relativamente bajas y cuyos efectos aparecen tardíamente, al cabo del tiempo.

EAO.- Siglas que corresponden a Enfermedad Asociada a la Ocupación.

ENO.- Siglas que corresponden a Enfermedad No Ocupacional.

ES.- Siglas que corresponden a Expuestos Sanos.

EPC.- Siglas que corresponden a Enfermedad en Estadio Pre Clínico.

ERT-01.- Código del formato “Información General de la Empresa”, utilizado para registrar los datos generales de la empresa a estudiar.

ERT-02.- Código del formato “Panorama de los Factores de Riesgo”, utilizado para realizar el reconocimiento pormenorizado de los factores de riesgo a que están expuestos los distintos grupos de trabajadores en una empresa específica, para luego determinar el nivel de riesgo para la salud de los trabajadores de la empresa.

ERT-03.- Código del formato “Identificación de Factores de Riesgo”, utilizado para registrar aquellos factores de riesgo que generan niveles de riesgo crítico.

ERT-04.- Código del formato “Resultados de la evaluación de Factores de Riesgo y sus efectos sobre la Salud”, utilizado para registrar los efectos que estaría originando sobre la salud del trabajador que está expuesto.

Epidemiología.- La epidemiología es el estudio de la distribución de las enfermedades del hombre y sus determinantes. Es la rama médica que trata de la incidencia, prevalencia, distribución y el control de las enfermedades de las poblaciones humanas (RM-069-2011-MINSA).

Estudio de Riesgos.- es un conjunto de trabajos que preparan la ejecución de un proyecto relacionado a riesgos.

Evaluación de riesgos.- se refiere a la técnica para determinar la naturaleza y magnitud del riesgo.

Factor de Riesgo.- es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.

Factores de riesgo Físico.- Representan un intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar, entre los más importantes

tenemos; ruido, vibración, temperatura, humedad, iluminación, radiaciones ionizantes y no ionizantes, etc. (Manual de Salud Ocupacional. MINSA – 2005).

Factores de riesgos Químicos.- Sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados físicos en el ambiente de trabajo, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas (Manual de Salud Ocupacional. MINSA – 2005).

Factores de riesgos Ergonómicos.- Son los riesgos derivados de herramientas, maquinas, equipo de trabajo y la infraestructura física del ambiente de trabajo al haber sido diseñados y/o construidos sin considerar a las personas que los usaran (Manual de Salud Ocupacional. MINSA – 2005).

Factores de riesgos Psicosociales.- Se llaman así, a aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de tareas, y que afectan el bienestar o a la salud (física, psíquica y social) del trabajador, como al desarrollo del trabajo (Manual de Salud Ocupacional. MINSA – 2005).

Hipoacusia Neurosensorial.- Es la pérdida auditiva que ocurre por daño al oído interno, al nervio que va del oído al cerebro (nervio auditivo) o al cerebro.

Hipoacusia conductiva o de transmisión.- Debido a una alteración del oído externo y/o medio.

Historia Clínica Ocupacional.- Es la principal herramienta para el diagnóstico de algún padecimiento de origen laboral, con una adecuada anamnesis dirigida a los antecedentes ocupacionales del trabajador, al tipo de exposición u ocupación (GEMO-001 – MINSA 2008).

Identificación de Peligros.- Proceso de reconocimiento de una situación de peligro existente y definición de sus características.

Incidencia.- Indicador referido a la ocurrencia de casos nuevos (diagnosticados o identificados por primera vez) de una enfermedad. El término incidencia se utiliza en ocasiones como sinónimo de tasa de incidencia.

Lugar de Trabajo.- Cualquier sitio físico en la cual se realizan actividades relacionadas con el trabajo bajo control de la organización.

Morbilidad.- Hace referencia a la ocurrencia de enfermedades. Puede expresarse en términos de *prevalencia* o de *incidencia*.

Peligro.- Fuente, situación o acto con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades o la combinación de ellas.

Prevalencia.- Indicador referido a los casos existentes de una enfermedad en un momento determinado. La prevalencia de una determinada enfermedad aumenta con los nuevos casos incidentes (ver *Incidencia*) y disminuye conforme la enfermedad se cura o en caso de muerte del enfermo. El término prevalencia puede hacer referencia al número absoluto de casos prevalentes de una enfermedad (por ejemplo, “25.210 casos prevalentes de alteraciones osteomusculares”) o a la relación entre casos prevalentes y población de interés (“prevalencia de alteraciones musculares en el 2,6% de la población laboral”).

Riesgo.- Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la severidad de las lesiones o daños o enfermedad que puede provocar el evento o la exposición(es).

Riesgo Crítico.- Son riesgos identificados, cuyos factores de riesgo necesariamente requieren evaluación.

Salud.- Completo estado de bienestar físico, psíquico y social, y no sólo como la ausencia de enfermedad (OMS).

Subregistro.- Hace referencia a los casos de enfermedades ocupacionales no recogidos en los datos del sistema de declaración de enfermedades para tal fin.

Variable Crítica.- las variables críticas se encuentran presente en los riesgos críticos, y están conformadas por polvo, calor, frío, presiones

altas, temperaturas, ruido, humedad, vibración, atmósferas explosivas, etc.

Valor Límite Permisible.- Es la concentración de los distintos contaminantes en el ambiente de trabajo y representa las condiciones bajo las cuales se cree que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente día a día sin sufrir efectos adversos en la salud (Manual de Salud Ocupacional. MINSA – 2005).

CAPITULO III

DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN UTILIZADOS EN EL ESTUDIO (1999)

3.1 EQUIPOS DE INGENIERIA.



1) TERMOANEMÓMETRO.

Sirve para medir la temperatura y la velocidad del viento en el ambiente de trabajo. El equipo usado es electrónico digital que tiene la capacidad de brindar lecturas instantáneas en metros por segundos, kilómetros por horas y en nudos y millas por hora. Asimismo un selector de temperatura en grados Centígrados y Fahrenheit.

2) LUXÓMETRO.

Usado para captar niveles de iluminación en el ambiente de trabajo de diversas fuentes como el de tungsteno, luz del día, fluorescentes, sodio y mercurio y además mide los niveles en unidades de lux y/o pie candela. El equipo es electrónico digital que tiene la capacidad de realizar mediciones en un rango de 0 a 50 mil lux.

3) DOSÍMETRO DE RUIDO.

El modelo de equipo usado, son monitores personales de exposición a ruido con almacenamiento de datos, pudiendo descargar sus datos a una computadora compatible e inclusive generar gráficas o reportes numéricos. Son ideales para el control de ruido industrial.

El equipo analizador de ruido de funciones múltiples, son instrumentos muy versátiles. Una de sus características es determinar la dosis proyectada en cualquier periodo de tiempo entre una y 18 horas.

4) SONÓMETRO.

Instrumento digital utilizado para realizar mediciones puntuales, ruidos de impacto, mapeo de ruidos, etc.



5) DETECTOR DE GASES.

Se utilizó un equipo denominado MultiLog 2000, detector de hasta 4 tipos de gases a través de sensores y en simultaneo, con almacenamiento de datos, pudiendo ser conectado a una PC con impresión directa. El instrumento está diseñado para detectar gases en el ambiente, asimismo satisfacer los reglamentos de seguridad y salud en aplicaciones de entrada a espacios confinados. El equipo también puede ser utilizado como explosímetro.

El equipo acepta en cualquier de las cuatro ranuras sensores de las siguientes sustancias toxicas: CO, H₂S, NH₃, CL₂, HCN, SO₂, NO, NO₂, O₂.

6) BOMBA MUESTREADORA DE POLVO.

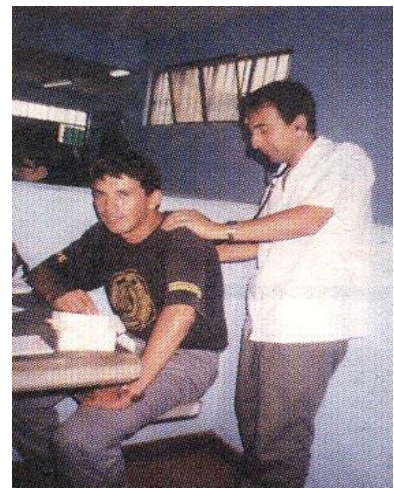
Es un equipo que se coloca al trabajador que se encuentra expuesto a polvos al desarrollar sus labores. Está compuesto de una bomba succionadora, un ciclón y porta filtro donde se atrapa las partículas menores a 10 micras.



3.2 EQUIPOS MEDICOS PARA EVALUACION.

1) ESPIRÓMETRO PORTÁTIL.

Son usados para diagnosticar enfermedades pulmonares, obstructiva crónica y el asma. Puede realizar mediciones del volumen espiratorio forzado en un segundo, capacidad vital forzada, medición de flujo de pico espiratorio y proporción espiratoria



forzada en porcentaje.

Son equipos de diseño ergonómico con un rango de volumen de 0.1 a 9.99 litros y rango de flujo de 0.2 a 15.00 litros / segundo, con una exactitud de +/- 3%.

2) AUDIÓMETRO PORTÁTIL.

Se utilizó un audiómetro portátil universal de conducción aérea y ósea, de fácil uso y pruebas confiables. Registra frecuencias de 125 ciclos por segundo a 12,000 ciclos por segundo para la conducción aérea y de 250 ciclos por segundo a 4,000 ciclos por segundo para la conducción ósea.

Las ondas sonoras que se generan en el audiómetro son transmitidas hacia auriculares en el caso de la conducción aérea y a una pastilla especial denominada conductor óseo en el caso de la conducción ósea la misma que se aplica en la apófisis mastoidea respectiva.



CAPITULO IV

EVALUACION TECNICA MULTIDISCIPLINARIA A 44 EMPRESAS DE LIMA Y CALLAO - AÑO 1999

4.1. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO.

El diseño elegido para el estudio de línea base fue el descriptivo, transversal y retrospectivo.

Descriptivo porque fue realizado en base a observaciones que describían las características y/o asociación entre dos o más de las variables que intervienen en un problema de salud. Luego se generan hipótesis razonables que posteriormente podrán ser contrastadas mediante estudios analíticos.

Es un tipo de estudio en el que, en un único momento temporal se mide a la vez la prevalencia de la exposición y del efecto.

Es considerado transversal retrospectivo porque se examina la relación entre la enfermedad y una serie de variables en una población determinada y en un momento del tiempo. Es decir la presencia de la enfermedad y la

exposición se observa simultáneamente, analizando los datos que fueron registrados en el tiempo pasado.

Los aspectos más interesantes a destacar:

- Intentan describir enfermedades o fenómenos de salud con la mayor precisión posible y que puedan servir de base para la elaboración de estudios posteriores.
- Permiten generar hipótesis como base para la realización de estudios analíticos o experimentales posteriores.
- Son el punto de partida de cualquier trabajo o estudio epidemiológico, por eso su continuación lógica son los estudios analíticos.

Las evaluaciones ocupacionales realizada tiene el objetivo de determinar los factores de riesgo ocupacional que predominan y afectan la salud de los trabajadores de Lima y Callao, tomando como muestra a un grupo de 44 empresas formales inscritas en ESSALUD, que desarrollan sus actividades económicas en una zona donde se concentra aproximadamente el 60% de la actividad industrial del País, 50% del PBI nacional, 31% de la población nacional y el 37% de la PEA.

Se consideraron técnicas y métodos de análisis de riesgo adecuado para las características propias de campo y a las facilidades que las empresas brindan.

Al final del estudio se obtendrá el perfil de los factores de riesgo que predominan como causantes de enfermedades relacionadas a la ocupación en la población trabajadora y su impacto sanitario a futuro.

Estos resultados pueden servir como un punto de referencia o partida para posterior estudio, investigación y/o proyectos sobre el mismo tema o servir de base para adoptar decisiones sobre la salud ocupacional del sector o región.

Las diversas actividades técnicas en el desarrollo del estudio, fue realizado por un grupo multidisciplinario de profesionales conformado básicamente de dos ingenieros, dos médicos, dos enfermeras y un psicólogo, pudiendo aumentar el número de profesionales de acuerdo a la cantidad de población trabajadora a evaluar.

4.2 CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA Y SECTORIZACIÓN INDUSTRIAL.

4.2.1.C.I.I.U.

Es la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, tomado como base para ordenar a las 44 empresas estudiadas en sectores industriales afines al tipo de actividad económica que desarrollan.

4.2.2.ACTIVIDAD ECONOMICA Y SECTORIZACION INDUSTRIAL DE LAS 44 EMPRESAS ESTUDIADAS

CUADRO 09

SECTOR	ACTIVIDADES ECONÓMICAS QUE INVOLUCRAN UN SECTOR	NÚMERO DE EMPRESAS
I	Elaboración de Productos Alimenticios y de Bebidas.	05
II	Fabricación de Productos Elaborados de Metal, excepto Maquinaria y Equipos.	03
III	Fabricación de Metales comunes.	04
IV	Otras Actividades Empresariales.	04
V	Fabricación de Sustancias y Productos Químicos.	02
VI	Venta, Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores, Motocicletas, Venta al por Menor de Combustible para Automotores.	04
VII	Fabricación de Productos de Caucho y de Plástico.	03
VIII	Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos.	03
IX	Fabricación de Productos Textiles.	05
X	Fabricación de Papel y de Productos de Papel.	03

XI	Actividades de Edición e Impresión y de Producción de Grabación.	03
XII	Comercio al por Mayor y en Comisión, excepto el Comercio de Vehículos Automotores y Motocicletas.	02
XIII	Curtido y Adobo de Cueros; Fabricación de Maletas, Bolsos de mano, Artículos de Talabartería y Guarnicionaría y Calzado.	01
XIV	Otras Actividades de Tipo Servicio.	02
	TOTAL	44

4.3. METODOLOGÍA DE TRABAJO DEL ESTUDIO.

La visita a campo es realizado en dos tiempos, primero realiza la visita el equipo de ingeniería y luego el equipo médico.

4.3.1 ESTUDIO DE GABINETE INICIAL.

Aceptada por parte de la empresa, la invitación para realizar el estudio de riesgo, los ingenieros, generalmente conformado por dos profesionales proceden a preparar las primeras acciones y a la vez discutir y analizar los datos alcanzados por la empresa utilizando como herramientas el Análisis preliminar de riesgos (PHA) y las Listas de chequeo (Check list):

- Razón social, actividad económica, ubicación y CIU.
- Relación con otras empresas que realizan la misma actividad económica y que hayan sido estudiadas anteriormente, procesos de producción, insumos, materia prima y sus propiedades físico - químicas, etc.
- Preparación de formatos que serán utilizados en el estudio.
- Cantidad de trabajadores en la empresa incluyendo Services, obreros y empleados (hombres y mujeres).
- Principales procesos productivos, productos principales, secundarios y mercados.

Formatos de registro, identificación y análisis de riesgos.

Los modelos de formatos para el registro de identificación y evaluación de riesgos y salud se muestran en el Capítulo X del presente trabajo.

4.3.2.RECONOCIMIENTO, IDENTIFICACION Y EVALUACION.

Reconocimiento e identificación

La identificación de peligros, agentes o factores de riesgo es el proceso de reconocimiento de una situación de peligro existente y definición de sus características.

El proceso de reconocimiento de los factores de riesgo físico, químico, biológico, ergonómico o psicosocial es desarrollado en campo por los ingenieros al realizar la visita a la empresa, registrando informaciones en una reunión inicial con el responsable de las operaciones y luego al recorrer las instalaciones describiendo in situ los procesos que conforman la cadena productiva.

Acompañado del responsable de las operaciones el equipo de ingeniería realiza una revisión sistemática de todos los procesos y tareas definidas en las operaciones de producción con la finalidad de identificar factores de riesgo que puedan materializarse como consecuencia del desarrollo productivo y amenazar la salud de uno o más trabajadores.

En esta fase de la visita, el aporte de los trabajadores es muy valioso sobre los agentes a los cuales están expuestos y con el apoyo de un representante de la empresa, algunos datos iniciales son corroborados y a la vez completado el llenado del formato ERT-01 el cual contiene entre otros los siguientes puntos:

- Número de plantas, actividad económica, ubicación, número de trabajadores obreros y empleados por sexo, tanto de la empresa como de las services contratadas (si las hubiere).

- Relación de materia prima e insumos, productos principales y secundarios, fichas de seguridad de los productos (hojas MSDS).
- Condiciones sanitarias, información sobre higiene y seguridad industrial y servicios de salud en la empresa.
- Infraestructura de la(s) planta(s), área administrativa y de producción, tipo y característica de las instalaciones de producción y otras áreas, fecha de construcción, mantenimiento, etc.

Evaluación de la exposición

En el ambiente laboral, existen factores de riesgo físico, químico, biológico, ergonómico y/o psicosocial, que pueden ser evaluados y cuantificados mediante equipos de medición de ingeniería, obteniéndose la magnitud del riesgo de manera inmediata y en otros casos al cabo de días, porque requieren resultados de laboratorio químico y/o toxicológico de muestras recolectadas en el ambiente de trabajo. Al paso de los años, la tecnología de fabricación de estos equipos ha ido evolucionando considerablemente, observándose en la actualidad mejoras en varios aspectos. Hoy en día estos equipos son digitales, de gran precisión, pequeños y de fácil transporte y uso.

Los factores de riesgo que se mencionan, generan mayormente riesgos en donde el trabajador puede sufrir enfermedades a largo plazo como consecuencia de exposiciones prolongadas a estos factores tales como; ruido, polvos, vapores, humos, humedad, vibraciones, iluminación, temperaturas, radiaciones, etc.

Los equipos e instrumentos de lectura directa que fueron utilizados en la evaluación de la exposición de los trabajadores a factores de riesgo, son descritos en el Capítulo III (acápite 3.1). Previo a la utilización de estos equipos de ingeniería, son verificados el estado del mantenimiento y/o calibración del equipo de acuerdo al manual del fabricante.

En esta fase, también se obtiene información sobre la relación de procesos y tareas, consignando además los datos del número de trabajadores por tarea y/o puesto de trabajo, riesgos y el o los factores de riesgo, fuente, tiempo de exposición del trabajador, y otros datos que luego son llenados y completados en el formato ERT – 02 el cual contiene entre otros los siguientes puntos:

- El proceso o tarea.
- Población total por proceso o tarea.
- Factor de riesgo por proceso o tarea.
- Población expuesta y tiempo de exposición por factor de riesgo.
- Nivel de riesgo para la población expuesta.

Evaluación de riesgos

Luego de identificado los riesgos, y con los resultados de la evaluación de la exposición, continua la fase de la evaluación de riesgos, el cual tiene como finalidad, conocer el nivel del riesgo (NR), para jerarquizar los riesgos y planificar las actividades de monitoreo y evaluación de la salud, estableciendo prioridades en las acciones a tomar.

Para ello es necesario disponer de metodologías para su evaluación. A pesar de la existencia de diversidad de métodos, es recomendable empezar siempre por los más sencillos y que se adecuen fácilmente a las características del estudio.

Tengamos en cuenta que cuando hablamos de accidentes y/o enfermedades ocupacionales, en el concepto probabilidad está integrado el termino exposición de las personas al riesgo. Así por ejemplo, la probabilidad de caída en un pasillo debido al agua derramada, dependerá de la probabilidad de que se produzca el derrame de agua y del tiempo de exposición de la persona a tal factor de riesgo.

En el presente estudio, los riesgos han sido evaluados considerando el número de trabajadores expuestos (PE), tiempo de exposición (TE), evaluación de la exposición (en caso corresponda) y del factor de severidad (FS), con los cuales se determina el nivel de Riesgo (NR).

La metodología de evaluación de riesgos, se describe y detalla en el capítulo II, acápite 2.4.2, donde se puede observar el método de cuantificación del nivel de riesgo.

El registro completo realizado en el formato ERT – 02 es utilizado luego para llenar el formato ERT – 03.

4.3.3 ESTUDIO DE GABINETE FINAL.

En esta fase, mediante una reunión, los ingenieros hacen de conocimiento de forma detallada al equipo médico de los resultados obtenidos. El equipo médico utilizará estos datos como referencia en la planificación de los exámenes clínicos y médicos que realizará a la población trabajadora, dando especial atención a aquellos que están expuestos a niveles de riesgo alto.

El equipo de ingenieros con los datos obtenidos y registrados en los formatos ERT – 01, ERT – 02 y ERT – 03, procede a explicar, detallar y discutir entre otros, los siguientes puntos:

- Cantidad de trabajadores en la empresa incluyendo Services, obreros y empleados (hombres y mujeres).
- Ubicación, razón social y actividad económica de la empresa.
- Materia prima, insumos, productos principales y secundarios.
- Condiciones sanitarias en vestuarios, comedor, servicios higiénicos, abastecimiento de agua.
- Descripción de tareas y procesos productivos y su relación con los riesgos identificados.

- Agentes o factores de riesgo identificados, población expuesta y tiempo de exposición.
- Propiedades físico químicas de algunos agentes ambientales identificados.
- Discusión de posibles enfermedades que podrían sufrir los trabajadores que están expuestos a agentes ambientales físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicológicos que fueron identificados.
- Discusión de prácticas inseguras de trabajo observadas en los puestos de trabajo. Equipos de protección personal, uso adecuado, calidad de los mismos y carencia de implementos de protección en el personal expuesto a riesgos.
- Resultados de evaluación de la exposición.
- Resultados de evaluación de riesgos obtenidos y los criterios utilizados.

Evaluación de Salud

El equipo médico, está compuesto por lo menos de un médico, una enfermera y un psicólogo, pudiendo variar su composición de acuerdo a la cantidad de trabajadores a evaluar. Luego de la reunión sostenida con el equipo de ingenieros, proceden a planificar la forma como desarrollarán las evaluaciones de salud.

La evaluación de salud comprende:

- Filiación y datos anamnésticos.
- Historias; ocupacional y clínica.
- Examen clínico/físico.
- Examen psicológico.
- Exámenes audiométricos y espiro métricos.

La historia ocupacional se refiere a los trabajos que realizó el trabajador antes de la evaluación médica y a los que viene realizando cuando se le examina, los que se anotan cronológicamente con el tiempo de permanencia en cada ocupación, el lugar y las condiciones ambientales en que realizó dichas labores, si sufrió accidente(s); parte del cuerpo que sufrió la lesión, el tiempo que permaneció con descanso médico, mes y año de cada accidente, tipo de accidente. Es sabido, cuan importante es una historia ocupacional bien tomada, en el diagnóstico de las enfermedades.

La historia clínica se relaciona con los síntomas que el trabajador refiere en caso de enfermedad.

El examen clínico es amplio y acucioso, consistente en examinar físicamente por separado los órganos que forman el cuerpo humano; como este se realiza con el trabajador desprovisto de sus vestidos, permite apreciar su estado de nutrición y desarrollo y determinar el peso y la talla entre otros.

Los efectos a la salud del trabajador por estar expuesto a riesgos psicosociales son evaluados por el psicólogo a través de técnicas de entrevistas.

Aquellos trabajadores en quienes se sospecha puedan estar afectados en su salud por estar expuestos a factores de riesgo que puedan lesionar el sistema respiratorio y/o auditivo se les examina con el espirómetro y/o audiómetro para determinar la capacidad respiratoria y la facultad auditiva respectivamente, determinando los efectos que puedan haber sufrido al estar expuestos a las variables críticas mencionadas. Estos exámenes sirven de apoyo al diagnóstico.

Concluida la evaluación de salud, el personal médico registra los datos obtenidos en el formato ERT – 04.

Posteriormente, los resultados obtenidos por los equipos de ingeniería y médicos serán utilizados para plantear, en el informe final, recomendaciones a la empresa en acciones tanto correctivas como preventivas para beneficio de la salud de los trabajadores.

Informe técnico final

Con los resultados de la evaluación de salud, se procede a unir los informes técnicos de ingeniería y médicos para elaborar el informe técnico final, que luego es enviado a la empresa estudiada para que tomen conocimiento de los resultados con las conclusiones y recomendaciones.

En el Capítulo siguiente se muestra como modelo, dos informes técnicos finales que corresponden a las empresas BON APPETIT S.A. y CREDISA, elaborado en base al estudio de riesgo y metodología descrita en este capítulo.

CAPITULO V

MODELO DE INFORME TECNICO FINAL DE DOS EMPRESAS DE LAS 44 ESTUDIADAS LUEGO DE REALIZADO LA EVALUACION TECNICA MULTIDISCIPLINARIA.

5.1 EMPRESA BON APPETIT.

**CENTRO DE PREVENCION DE RIESGOS
DEL TRABAJO
CEPRIT – LIMA**

Informe Técnico para la Empresa:

BON APPETIT S.A.

ENERO 1999

CONTENIDO

1. Introducción

2. Objetivos

3. Resultados.

3.1 Identificación de factores de riesgo y evaluación de riesgos de trabajo.

3.3. Evaluación de factores de riesgo y sus efectos en la salud.

3.4. Perfil epidemiológico por proceso/tarea de la Empresa.

(Diagnóstico Médico y Psicológico)

4. Conclusiones y Recomendaciones

5. Anexos

Anexo 1: Descripción de Riesgos y Factores de Riesgo.

Anexo 2: Propuesta de Programa de Higiene y Seguridad.

1. INTRODUCCION

ESSALUD, en virtud de las normas legales vigentes, ofrece al sector empresarial El Programa de Salud Ocupacional, con el fin de asistir a los empresarios en la protección del mayor capital de la empresa: La Salud del Trabajador.

A través del Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo, conformado por un equipo multidisciplinario de profesionales altamente capacitados, ofrece actividades de Asesoría Especializada en Salud Ocupacional. Estas actividades se traducen en Evaluaciones Técnicas de Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial, Medicina del Trabajo y Psicología Industrial, ofreciendo asimismo alternativas de solución que permitan la eficaz Administración de los Riesgos Ocupacionales presentes en su Empresa.

Estamos seguros que la administración de estos Riesgos Ocupacionales, redundarán en el incremento de la productividad y calidad de vida de sus trabajadores.

2. OBJETIVOS

2.1. General:

Promover y mantener el más alto bienestar físico, mental y social de los trabajadores de la empresa BON APPETIT S. A.

2.2. Específicos:

- ◆ Promover la adopción de programas que conduzcan a la disminución de los accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales lo cual llevará al incremento de la productividad y calidad en la empresa.

- ◆ Inducir al control y disminución de pérdidas para la empresa, debido a costos directos e indirectos por accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
- ◆ Detección precoz de enfermedades asociadas con la ocupación y orientación a fin de que el trabajador reciba el tratamiento apropiado antes de que los daños a la Salud se manifiesten.
- ◆ Elevar la calidad de vida del trabajador promoviendo el mejoramiento de las condiciones ambientales en el trabajo.

3. RESULTADOS

TABLA Nº 01**3.1 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO Y EVALUACION DE RIESGOS DE TRABAJO.**

CENTRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO		RESULTADOS DE IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO BON APPETIT S.A.			FORMATO ERT - 03
FECHA: Enero de 1999					HOJA 01 de 02
FACTOR DE RIESGO	UBICACIÓN (PROCESO / TAREA)	FUENTE	No. TRAB. EXPUESTOS	MEDIO DE CONTROL EXISTENTE	OBSERVACIONES
Ruido	Lavado utensilios de cocina.	Ollas al golpear con otro objeto	02	No	No usan equipo de protección personal.
Cambio Brusco de Temperatura.	Almacenamiento y retiro de carnes y verduras.	Congelador y conservadora.	05	No	Solo existe protección contra manipulación con objetos fríos.
Ergonómico (Postural y esfuerzo físico)	Oficinas Administrativas.	Labores en postura sentada.	18	No	Las sillas no eran del tipo ergonómico.
	Almacén	Esfuerzo físico y manipulación de cargas.	08	No	Levantar y transportan materiales.
	Cocción de alimentos.	Labores en postura de pie.	08	Si	Las mesas de trabajo tienen apoyo para el pie.
	Transporte	Labores en postura sentada.	03	No	Transportan alimentos preparados a los clientes.
Calor	Horneado de pasteles y cocción de dulces (panadería)	Hornos y cocina a gas	07	No	No usaban implemento de protección personal.
	Cocción de alimentos. (Cocina).	Cocinas de alta y baja presión.	08	No	No usaban implemento de protección personal.

CENTRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO		RESULTADOS DE IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO			FORMATO ERT – 03
FECHA: Enero de 1999		BON APPETIT S.A.			HOJA 02 de 02
FACTOR DE RIESGO	UBICACIÓN (PROCESO / TAREA)	FUENTE	No. TRAB. EXPUESTOS	MEDIO DE CONTROL EXISTENTE	OBSERVACIONES
Iluminación	Selección, corte y limpieza de ingredientes (cocina)	Luminarias y luz natural del ambiente.	08	-----	Se consideró iluminación natural y artificial.
	Selección de pasteles. (Panadería)	Luminarias y luz natural del ambiente.	01	-----	Se consideró iluminación natural y artificial.
	Oficina de Computación (Almacén de abarrotes)	Luminarias del ambiente.	01	-----	Se consideró iluminación natural y artificial
	Ropería	Luminarias del ambiente.	01	-----	El personal también cose y repara los uniformes.
	Oficina de Jefe de Personal (segundo piso)	Luminarias y luz natural del ambiente.	01	-----	Se consideró iluminación natural y artificial
	Oficina de : Planillas, Marketing, Computación, Asistente	Luminarias y luz natural del ambiente.	04	-----	Se consideró iluminación natural y artificial
Psicosocial (Sobre carga de trabajo)	Todas las áreas	Organización y condiciones de trabajo.	87	-----	

GRAFICO 01**Número de Trabajadores Expuestos a Factores de Riesgo en General**

El detalle de los factores de riesgo encontrados, se encuentra en el anexo 01

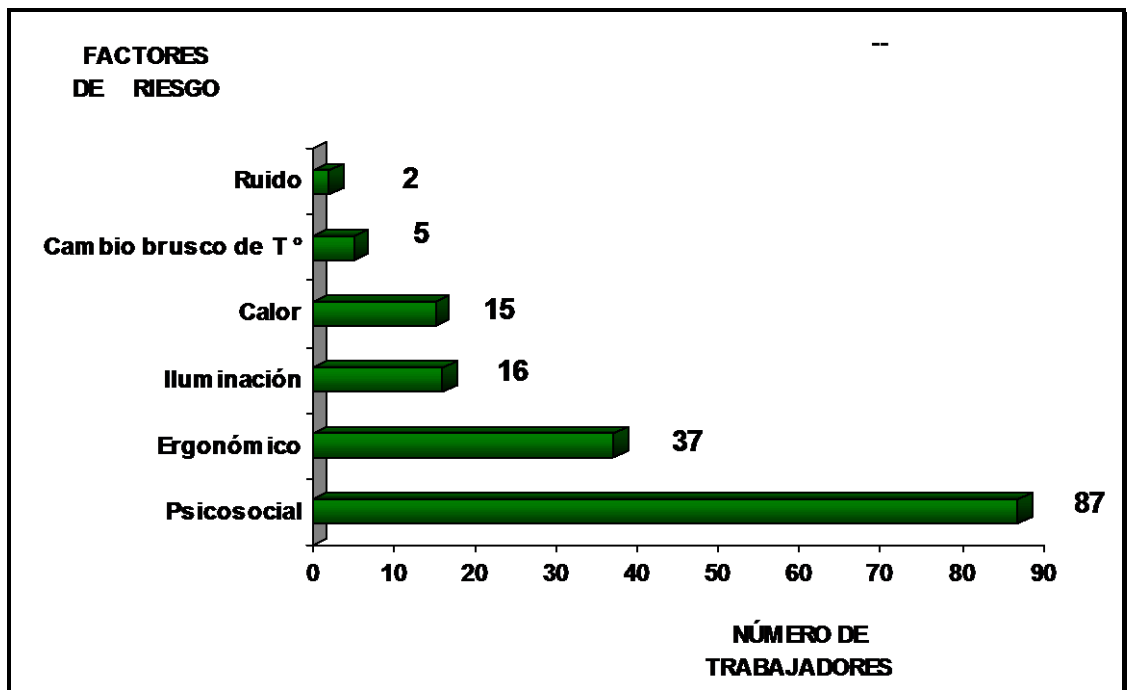


TABLA Nº 02**3.2 EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO Y SUS EFECTOS EN LA SALUD**

CENTRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO	RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO Y SUS EFECTOS SOBRE LA SALUD						FORMATO ERT - 04		
FECHA: Enero 1999	BON APPETIT S.A.						HOJA 01 de 01		
Proceso/Operación	Factor de Riesgo	Nivel Exposición		PT	Pe	E.A.O.	E.P.C.	E.S.	E.N.O.
		TLV	Evaluated						
Horneado de pasteles.	CALOR	30 °C	34,7 °C	12	05	-	02	01	02
Cocinero.		30°C	33,7 °C	54	49	04	20	14	11
Oficinas Administrativas	ERGONÓMICO			37	17	03	06	01	07
Selección y cocción de Alimentos.				12	-	-	-	-	-
Almacén.				08	08	02	03	03	-
Transporte.				04	04	01	02	01	-
Mantenimiento y limpieza				03	03	-	-	02	01
Almacenamiento y retiro de carnes y verduras del conservador y congelador.	CAMBIO BRUSCO DE °T.			01	-	-	-	-	-
Lavado de ollas y utensilios.	RUIDO	85 dB(A)	90 dB(A)	02	-	-	-	-	-
Mesa de selección de ingredientes (cocina).	ILUMINACIÓN	200 lux	130 lux	12	-	-	-	-	-
Mesa de selección de pasteles.		200 lux	130 lux	01	-	-	-	-	-
Oficina de computación(almacén)		300 lux	250 lux	01	-	-	-	-	-
Oficina de personal.		300 lux	120 lux	01	-	-	-	-	-
Oficina de planillas.		300 lux	95 lux	02	-	-	-	-	-
Ropería.		400 lux	160 lux	01	01	-	01	-	-
Todas las áreas	PSICOSOCIAL			156	87	10	25	57	
TOTAL				156	87	10	34	22	21

- PT** : POBLACION TOTAL. **Pe**: POBLACION EVALUADA.
- EAO**: NÚMERO DE TRABAJADORES CON ENFERMEDAD ASOCIADA A LA OCUPACION.
- EPC**: NÚMERO DE TRABAJADORES CON ENFERMEDAD EN ESTADIO PRECLINICO.
- ES** : NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS SANOS.
- ENO**: NÚMERO DE TRABAJADORES CON ENFERMEDAD NO ASOCIADA A LA OCUPACION.

3.3 PERFIL EPIDEMIOLOGICO POR PROCESO / TAREA DE LA EMPRESA.

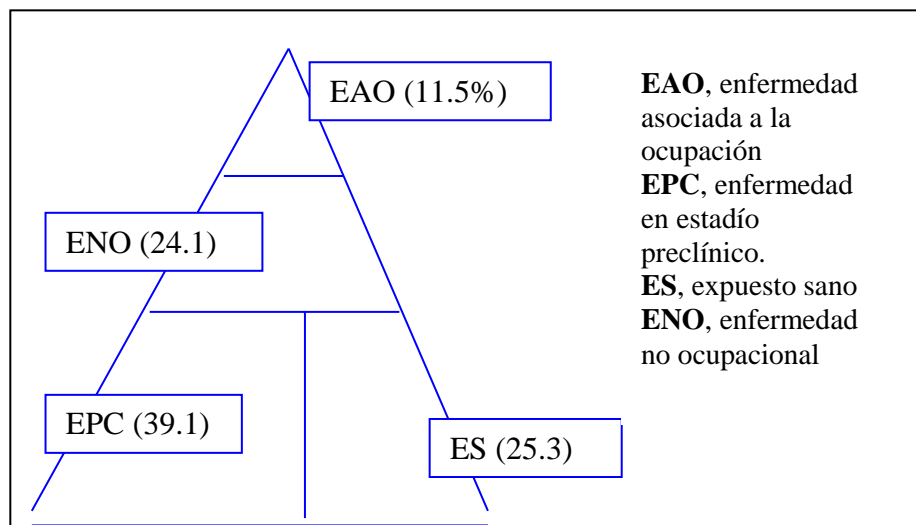
TABLA N° 03

TRABAJADORES DE LA EMPRESA BON APPETIT S.A. SEGÚN GRUPOS DIAGNOSTICOS

GRUPO	Número	%
Enfermedades asociadas a la ocupación	10	11.5
Enfermedades en estadio pre clínico	34	39.1
Enfermedades no ocupacionales	21	24.1
Expuestos sanos	22	25.3
TOTAL	118	100.0

GRAFICO 02

PORCENTAJE DE TRABAJADORES AGRUPADOS POR DIAGNOSTICOS EMPRESA - BON APPETIT S.A.



Los trabajadores evaluados están expuestos a diversos factores de riesgo en su trabajo. Luego de la evaluación de salud se encontró la siguiente distribución por grupos diagnósticos:

En el grupo de **Enfermedades asociadas a la Ocupación**, se encontró que representan el 11.5% del personal evaluado.

El 39.1% de las personas evaluadas, se encuentran en un grupo llamado **“enfermedad en estadio pre clínico”**. Estos trabajadores podrían presentar una enfermedad asociada a la ocupación si no se previenen y/o controlan los factores de riesgo, tales como el ruido, calor, ergonómico, presentes en sus puestos de trabajo.

El 25.3% de los trabajadores se encuentran como expuestos sanos (ES). Se desea que la mayoría de los trabajadores estén incluidos en este grupo. Si se toman en cuenta las recomendaciones que serán propuestas, los trabajadores presentarían un mínimo de enfermedades asociadas a su trabajo.

En el rubro de **Enfermedades no ocupacionales (ENO)** se registra un 24.1 % de la población evaluada, los cuales no tienen relación con los factores de riesgos presentes.

TABLA N° 04**PROPORCION DE ENFERMEDADES ASOCIADAS CON LA OCUPACION
POR PUESTO DE TRABAJO - EMPRESA BON APPETIT S.A.**

Procesos/ Tareas	Factor de riesgo	N° trab. Evaluados	N° trab. Enfermos	Proporción (en %)	Diagnóstico
Cocina	Calor Psicosocial	49	04	8.2	Estrés moderado.
Administrativo	Psicosocial Deficiente Iluminación.	17	03	17.6	Estrés moderado
Almacén	Psicosocial	08	02	25	Estrés moderado.
Transporte	Psicosocial	04	01	25	Estrés moderado.
TOTAL		87	10	11.5	

Se puede apreciar que dentro de las enfermedades asociadas a la ocupación predomina el estrés moderado, encontrándose principalmente en las áreas: almacén y transporte.

TABLA 05**PROPORCION DE ENFERMEDADES EN ESTADIO PRECLINICO POR
PUESTO DE TRABAJO - EMPRESA BON APPETIT S.A.**

Procesos / Tareas	Factor de riesgo	Nº trab. Evaluados	Nº trab. Enfermos	Proporción (en %)	Diagnóstico Preclínico
Cocina	Psicosocial Ergonómico	49	13	26.5	Estrés leve
			5	10.2	Lumbalgia crónica
			2	4.0	Dermatitis de contacto
Administrat.	Psicosocial Ergonómico	17	05	29.4	Estrés leve
			01	5.8	Lumbalgia crónica
Almacén	Ergonómico Psicosocial	08	02	25	Lumbalgia crónica
			01	12.5	Estrés leve
Panadería	Ergonómico	05	01	20	Síndrome de hombro doloroso.
			01	20	Lumbalgia crónica
Transporte	Ergonómico	04	01	25	Lumbalgia crónica
			01	25	Síndrome de hombro doloroso.
TOTAL		87	34	39.1	

Se pueden observar que las patologías que prevalecen en este cuadro es Estrés Leve, relacionados con el factor de riesgo Psicosocial (sobrecarga Laboral) con un total de 20 casos y distribuidos en procesos como Cocina,

Almacén, Administrativos, Mantenimiento y Servicios. Cabe destacar que los problemas músculo - esqueléticos que se presentan en los procesos de Cocina, Almacén, Administrativos, Panadería, y Transportes, son debidos a las posiciones inadecuadas durante la realización de sus actividades laborales, movimientos repetitivos, etc. Si no se toman las medidas educativas y correctivas necesarias, estas podrían pasar al estadio de enfermedades.

TABLA Nº 06

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE TODOS LOS DIAGNOSTICOS DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA BON APPETIT S.A.

DIAGNOSTICO	Número	%
Estrés leve	20	22.9
Trastornos musculares esqueléticos.	12	13.8
Estrés moderado	10	11.5
Hipertensión Arterial	03	3.5
Dermatitis de contacto	02	2.3
Insuficiencia Venosa Superficial.(Várices)	02	2.3
Infección Tracto Urinario	02	2.3
Presbicia	02	2.3
Cardiopatías	02	2.3
Faringoamigdalitis	02	2.3
Otras enfermedades	08	9.2
Sanos	22	25.3
TOTAL	87	100

En la presente tabla se puede observar que en los tres primeros lugares de frecuencia figuran patologías en estadio preclínico: Estrés leve, Trastornos musculo esqueléticos (Lumbalgia crónica, síndrome de hombro doloroso) y

Estrés moderado (respectivamente). Otro punto que vale la pena mencionar es que solo el 25.3% de los trabajadores se encuentran sanos, siendo el interés de este programa que este número se incremente.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1 CONCLUSIONES

1. Bon Appetit S.A. es una empresa que se dedica a la venta de alimentos preparados a diferentes empresas y eventos sociales por contrato, concesión y pedidos.

Cuenta con 62 trabajadores en Planta y 94 trabajadores en las diferentes Empresas a las cuales sirven.

2. Los Factores de riesgo que predominan en la Empresa son:

- Cambio brusco de temperatura.
- Ruido.
- Iluminación.
- Psicosocial. (Sobrecarga laboral)
- Calor.
- Ergonómico.

3. Los Riesgos que predominan en la Empresa son:

- Choque eléctrico.
- Caídas de un mismo nivel.
- Quemaduras.
- Incendio (fuga de gas, corto circuito).

4. Del número de trabajadores evaluados con el cuestionario de estrés laboral (87), encontramos que el 27 % de los trabajadores presentan un nivel de estrés leve, para lo cual

sería conveniente el aplicar un programa de estrés dirigido; el 11.5 % de trabajadores evaluados presentan un nivel de estrés moderado, indicativo de que el estrés es ya un problema y necesita de acciones correctivas inmediatas, puesto que mientras más tiempo se trabaje bajo este nivel de estrés, éste iría en aumento y serian difícil de controlarlo disminuyendo además el rendimiento del trabajador.

5. Siendo evidentemente el porcentaje predominante encontrado de Estrés Leve y Moderado en casi todas las áreas de trabajo y este a su vez un efecto del factor psicosocial que corresponde a condiciones del trabajo y a factores humanos que no están en equilibrio y que afectan a la salud mental.
6. La Empresa cuenta con un encargado de Seguridad, Comité de Seguridad y Programa de Higiene y Seguridad Industrial, sin embargo no cuentan con un Reglamento Interno de Higiene y Seguridad Industrial y Planes de Contingencia.
7. Se observó que las llaves eléctricas del tipo cuchilla del área de panadería se encontraban en mal estado, originándose riesgos de choque eléctrico.
8. En el lavado de ollas se obtuvo intensidades de ruido de impacto de hasta 90 dB(A).
9. En el aseo diario del área de Cocina, existe riesgo de caída por piso resbaladizo.
10. En el sistema de combustible de las cocinas se pudo percibir que algunas botellas de gas propano tenían pequeñas fugas por la válvula, los tanques de gas propano en el segundo piso

carecen de señalizaciones de seguridad y el color de identificación de la línea de gas (tubería) no cumple con las normas de seguridad.

11. En algunos puestos de trabajo se obtuvo niveles de iluminación debajo de los valores mínimos recomendados (anexo 02).
12. En las labores de Cocina y Panadería, existen riesgos de quemaduras por parte del personal. Se observó que carecían de guantes de protección.
13. El personal que retira las verduras de la conservadora y/o la carne del congelador no se protege las vías respiratorias contra el cambio brusco de temperatura.
14. El calor que se origina en la vecindad de los hornos de la panadería y las cocinas en la cocción de los alimentos, podría causar algún tipo de daño a la salud del trabajador. Las mediciones de la temperatura cerca de dichos equipos fueron de 33,7 °C y 34,7 °C respectivamente (anexo 02).
15. El factor de riesgo ergonómico se hace presente en el área administrativa porque la mayoría de las sillas que utilizan no son las adecuadas para labores en postura sentada. Asimismo, en almacén por frecuentes manipulaciones de carga, en la cocina y panadería por las labores que se efectúan en postura de pie y por último los choferes, cuya labor mayormente es en postura sentada.
16. En la Planta se observó un letrero de Higiene Industrial, recomendando al personal buenas prácticas de manufactura en la elaboración de los alimentos.

17.El 14.2 % de todos los trabajadores evaluados presenta una enfermedad asociada a la ocupación, y el porcentaje de 7.2 % corresponde al grupo de enfermedad en estado preclínico.

18.Los Trabajadores que realizan labores tales como: levantamiento, traslado de cargas, movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, posiciones mantenidas por mucho tiempo, trabajo de pie y sobreesfuerzo (Cocina, Almacén, Panadería y Transporte), son los que están expuestos a lesiones cervicales, dorsales, lumbares y Síndrome de Hombro Doloroso; por la naturaleza del trabajo.

4.2 RECOMENDACIONES

1. Se propone que la Empresa Bon Appetit, adopte los programas de los anexos 03 y 04 de manera gradual y posible, con la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo y minimizar posibles daños a la salud del trabajador, los cuales favorecen el incremento de la producción, calidad y productividad.
2. La Empresa deberá elaborar el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad Industrial cuyo contenido será de conocimiento de todo el personal. De igual manera se procederá en la elaboración del Plan de Contingencia de la empresa cuyo objetivo es disminuir las pérdidas que puedan originar eventuales emergencias.
3. Se recomienda que el personal utilice sillas regulables para altura del asiento y respaldar, con cinco patas y ruedas en las labores administrativas. Los choferes deberán conservar el respaldar de sus asientos de tal manera que les permita mantener en forma vertical la espalda, con el objeto de minimizar riesgos de posibles daños a la columna.

4. Los trabajadores que necesariamente tengan que manipular cargas (levantar, trasladar, sobreesfuerzo, etc.) deberán cumplir las buenas prácticas de manufactura recomendadas en el anexo 05 y/o ser instruidos al respecto.
5. Sugerimos implementar un programa de charlas y capacitación en Higiene y Seguridad Industrial para todo el personal administrativo y operativo, cuyos temas a tratar pueden ser:
 - Planes de Contingencia (Desastres naturales, incendios, etc.).
 - Uso correcto de los Equipos de Protección Personal.
 - Calor excesivo.
 - Manejo defensivo (choferes).
 - Cambios bruscos de temperatura: riesgos para la salud.
 - Ergonomía: Posturas correctas, Movimientos repetitivos, Sobre esfuerzos, etc.
 - Higiene en la manipulación y elaboración de productos alimenticios.
6. Se requería un estudio de clima organizacional para ordenar para ordenar los recursos humanos de la empresa.
7. Aplicar un Programa de Manejo del Estrés Laboral dirigido a todo el personal de la Empresa.
8. Llevar a cabo un Programa de Estrés Laboral dirigido a los operarios, consistente en charlas y talleres de relajación con la finalidad de que logren adquirir cierto control sobre sus tensiones.
9. Se recomienda que el personal encargado de retirar las verduras del conservador y la carne del congelador, utilicen

respiradores térmicos, que favorecen el calentamiento del aire antes de su inhalación.

10. Los trabajadores que laboran cerca de los hornos y cocinas, deberán tener a la mano, agua potable para su consumo y permanecer el mayor tiempo posible a no menos de 2 m de los mismos.
11. Las llaves eléctricas del tipo cuchilla en la planta, deberán ser reemplazadas, en lo posible, por llaves eléctricas del tipo termo magnéticas.
12. Se recomienda colocar avisos de seguridad en las zonas del piso de la Planta que están siendo aseados con agua y detergentes para prevenir posibles caídas por piso resbaloso.
13. Se observó que algunos de los trabajadores que lavaban los utensilios de cocina, no utilizaban guantes. Se recomienda proporcionarles guantes de jebe para evitar posibles afecciones dérmicas y educarlos al respecto.
14. En la zona de los tanques de gas propano deberá instalarse letreros y afiches de seguridad, en donde se prohíba fumar, hacer fuego abierto, luego delimitar el área y colocar un aviso de "Planta de Gas propano". Asimismo, se deberá identificar el grado de peligrosidad de los tanques con; el rombo de seguridad (NFPA), numeración UN (Naciones Unidas) y/o según la OIT.
15. Se recomienda que todas las inspecciones periódicas que realice el jefe de mantenimiento a los sistemas eléctrico y de combustible de gas propano de la planta, queden debidamente registrados.
16. En el puesto de lavado de ollas y utensilios de cocina, el trabajador deberá modificar algunos pasos del procedimiento de lavado, de tal manera que se elimine los ruidos de impacto que fueron medidos en 90 dB(A), cuando las ollas golpeaban

con otro objeto. Asimismo se le deberá educar sobre el posible perjuicio a su sistema auditivo.

17. Los trabajadores que laboran en posturas de pie en la cocina y panadería, deberán ser educados permanentemente sobre los beneficios de usar los apoyos para pies que existen debajo de las mesas y las diferentes afecciones que podrían sufrir si no los usan (anexo 01).

18. En los puestos de trabajo donde fueron medidos niveles de iluminación por debajo del mínimo recomendado (ver anexo 02), se propone corregirlos, considerando una o más de las siguientes alternativas de solución:

- Limpieza total de las luminarias y sus respectivas lámparas.
- Adición de una o más lámparas de las luminarias.
- Reubicar los escritorios, de tal manera que se aproveche más la luz artificial y/o natural.
- Acercar las luminarias hacia el (los) escritorio(s), disminuyendo la altura entre la superficie de trabajo y la misma.

19. Evaluación médica periódica a todos los trabajadores, con una frecuencia anual que incluya todos los exámenes anteriores especialmente a los trabajadores de Cocina y Panadería.

20. Educar a los trabajadores a través de charlas, material audiovisual y talleres en relación a la importancia del uso de equipo de protección personal, manipulación de alimentos y modificaciones de estilo de vida con la finalidad de lograr una real toma de conciencia por parte de los mismos.

5. ANEXOS

ANEXO 01**DESCRIPCION DE PRINCIPALES RIESGOS Y FACTORES
DE RIESGO IDENTIFICADOS**

El presente Anexo tiene por finalidad orientar al Empresario de una manera genérica, acerca de la naturaleza de los riesgos o factores de riesgo existentes en el ambiente laboral de su empresa, para una mejor toma de decisiones en cuanto a las medidas de control que sean propuestas en el presente informe.

FACTOR DE RIESGO: RUIDO

Descripción: El ruido es uno de los agentes físicos que con mayor frecuencia se encuentran presentes en el ambiente de trabajo, el cual se genera por los propios procesos de producción de la empresa. El Límite Permisible de Exposición Ocupacional a Ruido es de 85 dB(A) (decibeles A; es la presión sonora audible por el oído humano) para una jornada laboral de 8 horas.

La exposición ocupacional a ruido puede producir pérdida de la capacidad auditiva. El grado de hipoacusia que se desarrolle dependerá del tipo de ruido, tiempo de exposición y susceptibilidad de la persona.

La exposición ocupacional a ruido puede producir a nivel psicosocial, estrés, perturbaciones importantes en el sistema nervioso, incremento de la fatiga, nerviosismo, contribuye al cambio de carácter (irritabilidad, agresividad), baja el rendimiento, distrae la atención del trabajo, disminuye la memoria, tiene un efecto inhibitorio para el trabajo, aumenta el esfuerzo para reanudar una tarea, también repercute en la cantidad de errores que se cometen, interfiere en la comunicación y puede ser causa determinante y/o factor coadyuvante de muchos accidentes.

Diversos estudios han mostrado que la adaptación satisfactoria al ruido es posible en una amplia variedad de condiciones. Aún así, esta adaptación es una respuesta al estrés y, como todas las respuestas, requiere de energía. La prolongada exposición al ruido, por tanto, puede conducir a la fatiga y a la disminución del desempeño, incluyendo una disminución en la tolerancia a la frustración.

FACTOR DE RIESGO: POSTURAL (ERGONOMICO)

Descripción: Las posturas inadecuadas, o aquellas que demandan un esfuerzo excesivo, son susceptibles de ocasionar un conflicto entre el ambiente biomecánico interno (sistema músculo – esquelético), originando cuando menos fatiga y , en un plazo más o menos variable, **lesiones osteo-musculares**, bien sea precipitándose de **forma brusca (accidente laboral) o bien**, configurándose a lo largo de un curso evolutivo (**enfermedades del trabajo, enfermedades profesionales**).

El trabajo realizado en **Postura Sentado**, en principio, parece ser mucho más cómodo que el que se lleva a cabo en otras posturas y, en términos generales, requiere un ligero consumo energético; pero no hay que olvidar el principio, supone esfuerzo un trabajo sedentario mal concebido supone los siguientes riesgos:

- Disminuye la circulación sanguínea de las piernas, lo que puede causar edema en el transcurso de la jornada laboral.
- Produce estrés estático en los músculos de la espalda; y los discos intervertebrales lumbares soportan grandes presiones, favoreciendo la generación de entidades dolorosas espinales y fatiga.
- Produce estrés estático y/o unilateral de los músculos del cuello y hombros, lo que puede incluso, extenderse hasta las manos.

FACTOR DE RIESGO: MANIPULACION DE CARGAS

Descripción: Se entiende por manipulación de cargas la acción de levantar, soportar y transportar peso, existe manipulación manual (fuerza muscular) y manipulación con ayuda mecánica (fuerza mecánica o eléctrica). Generalmente en las empresas, esta operación viene siendo ejecutada en un 40% por motores y máquinas, pero los músculos realizan la manipulación y transporte de materiales en un 60% proporcionando la mayor parte de energía. Por este motivo, es necesario tener en cuenta algunos aspectos que pueden convertir la **manipulación de cargas, en un factor de riesgo**, al no ser controlados adecuadamente.

Soportar y/o manipular una carga exige un esfuerzo físico que puede convertirse en un riesgo importante para el sistema osteomuscular, (en especial dorso-lumbar), principalmente cuando exige rotación, flexión o inclinación lateral del tronco, se utiliza un hemicuerpo, se realiza por fuera de la línea media y/o se lleva a cabo con el cuerpo en posición inestable.

Las inadecuadas técnicas de almacenamiento (por encima de la horizontal del hombro) agarres de grandes pesos con los dedos sin usar las palmas, etc. , son factores de riesgo para hombros y manos; cualquier movimiento repetitivo y frecuente con soporte de peso puede lesionar las estructuras comprometidas en acción.

FACTOR DE RIESGO: ILUMINACIÓN

DESCRIPCIÓN: El exceso o defecto de luz puede ser perjudicial para el estado de ánimo y fatiga del trabajador, los casos de trastornos visuales en los lugares de trabajo son muy frecuentes y sus causas múltiples, dichos trastornos no siempre son tomados en cuenta en la fase de diseño de los ambientes de trabajo y muchas veces en la fase inicial de planificación se cometen errores que posteriormente resultan difíciles y caros de corregir. Una buena iluminación ha de satisfacer las siguientes condiciones:

- ❖ Iluminación adecuada (No menor del mínimo de lux, Recomendado para cada puesto de trabajo).
- ❖ Iluminación uniforme.
- ❖ Evitar deslumbramiento.
- ❖ Contraste adecuado.
- ❖ Color correcto.
- ❖ Evitar el parpadeo en las luminarias.

FACTOR DE RIESGO: EXCESO DE CALOR

DESCRIPCIÓN: El calor tiende a pasar desde los puntos en los que la temperatura es alta hacia aquellos en los que es inferior. Cuando la transferencia de calor se realiza a través de sólidos o fluidos que no están en movimiento, el proceso recibe el nombre de conducción, y cuando ocurre a través de fluidos en movimiento es de convección. El calor puede ser también transferido de un cuerpo a otro sin soporte material alguno por el proceso denominado radiación.

Una cuarta vía de gran importancia en fisiología es la evaporación; cuando se pierde calor por evaporación o se gana por condensación, no son precisas diferencias de temperatura para el desarrollo del proceso.

Cuando el calor cedido por el organismo al medio ambiente, es inferior al calor recibido o producido por el metabolismo total, el organismo tiende a aumentar su temperatura, y para evitar esto pone en marcha otros mecanismos como aumento de la circulación sanguínea periférica, pérdida excesiva de sudor, etc.; lo que trae como consecuencia, trastornos psiconeuróticos (irritabilidad, ansiedad), trastornos sistémicos (deshidratación, calambres, deficiencia circulatoria), trastornos en la piel (erupción, quemaduras).

Según el Índice WBGT (Ponderación Fraccionada de las Temperaturas Húmedas de Globo y temperaturas secas) y, Según criterios ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists), se muestra los límites de temperatura recomendados atendiendo a la Carga de Trabajo:

Régimen de trabajo-descanso	<u>CARGA DE TRABAJO</u>		
	Ligero	Moderado	Pesada
Trabajo continuo	30,0	26,7	25,0
75% trabajo-25% descanso (cada hora)	30,6	28,0	25,9
50% trabajo-50% descanso (cada hora)	31,4	29,4	27,9
25% trabajo-75% descanso (cada hora)	32,2	31,1	30,0

FACTOR DE RIESGO: ENERGÍA ELÉCTRICA.

DESCRIPCIÓN: En la actualidad la electricidad es la fuente de energía más usada por el hombre, proporcionándole la calidad de vida y las comodidades propias de nuestra era; siempre y cuando, la usemos en forma adecuada y la mantengamos bajo **control**. Los efectos derivados del paso de la corriente eléctrica a través del cuerpo humano sean por contacto directo o indirecto pueden manifestarse de las siguientes formas:

- Asfixia.
- Quemaduras.
- Fibrilación ventricular.
- Espasmo muscular.

Cuando se produce un arco o chispa eléctrico –fogonazo– como consecuencia de un cortocircuito y/o descarga a tierra, puede causar quemaduras graves, irritación de los ojos o ser el origen de un incendio y/o explosión.

Asimismo, cuando los elementos de un circuito eléctrico, mal calculados o desprotegidos, son susceptibles de sobrecargarse y recalentarse podrían originar incendios.

FACTOR DE RIESGO: PSICOSOCIAL

DESCRIPCION: Los factores de riesgo Psicosociales son la interacción entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción y las condiciones de la organización, por una parte; y por otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, cultura y 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 laboral.

Cuando las condiciones del trabajo y los factores humanos se encuentran en equilibrio, el trabajador tiene sentimientos de confianza en sí mismo, aumenta la motivación, la capacidad de trabajo, la satisfacción en general y protege la salud.

Cuando las necesidades no se encuentran satisfechas, y las habilidades no se evalúan adecuadamente, el individuo reacciona con respuestas alteradas de carácter mental, emocional, fisiológico y de comportamiento.

Se establece las siguientes categorías de riesgo Psicosociales:

I. **Factores Organizacionales**

1. Sobrecarga Laboral: Cuantitativa y Cualitativa.
2. Estilo de mando Inadecuado
3. Dificultad en la Comunicación
4. Limitaciones en el Desarrollo Ocupacional
5. Problemas en las Relaciones Laborales
 - a. Falta de Cohesión
 - b. Conflictos: Intragrupales e intergrupales.

II. **Naturaleza de la Tarea**

1. Ambigüedad de Rol
2. Monotonía
3. Automatización
4. Uso de Aptitudes y Habilidades en forma Inadecuada.
5. Peligro Físico

III. **Factores Psicosociales del Ambiente Físico**

1. Ruido
2. Temperaturas Extremas: Calor y Frío.
3. Vibración.

ANEXO Nº 02

4.3.3. Para el adecuado control de riesgos y factores de riesgo identificados, asimismo de las enfermedades asociadas a la ocupación y en estadio preclínico diagnosticadas en el perfil epidemiológico en la empresa, se propone a continuación que la misma, implemente gradualmente el siguiente programa anual de Higiene y Seguridad Industrial.

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL**1. Inspección de Seguridad Programada.**

La inspección es uno de los mejores instrumentos disponibles para descubrir los problemas y evaluar sus riesgos antes que ocurran los accidentes y otras pérdidas, permitiendo tomar medidas correctivas. El programa de inspecciones tiene las siguientes metas:

- ◆ Identificar los problemas potenciales.
- ◆ Identificar las posibles deficiencias en el uso adecuado y/o la operatividad de los equipos de seguridad.
- ◆ Identificar acciones inseguras de los trabajadores.
- ◆ Identificar las posibles deficiencias en la ejecución de las acciones correctivas.
- ◆ Evaluación del desarrollo del Programa de Seguridad en la Empresa.

2. Señalizaciones y Afiches de Seguridad

La señalización y los afiches de seguridad deberán mantenerse en buen estado en todas las áreas (manteniéndose los colores vivos) e implementarlas en aquellas áreas que no cuentan con afiches, según el Programa propuesto.

3. Prácticas y charlas de capacitación Interna.

Las charlas programadas para el personal son indispensables para concientizar a los trabajadores sobre los riesgos presentes en el centro laboral y los efectos sobre la salud.

4. Planes de Contingencias

Es un conjunto de procedimientos correctos y seguros que debe poner en práctica el personal, inmediatamente después de ocurrido una emergencia, con la finalidad de reducir al mínimo las pérdidas que se puedan originar. El personal debe conocer los planes de contingencia de la Empresa.

5. Prácticas de Primeros Auxilios

Coordinar con una Institución de Salud para la realización de esta actividad.

6. Prevención y Control de Incendios.

Las inspecciones rutinarias y mensuales de las instalaciones, procedimientos inseguros, manipulación de sustancias inflamables u otros combustibles son indispensables para la toma de medidas preventivas para evitar posibles incendios. Asimismo, la operatividad de los equipos contra incendios deberá ser verificada constantemente por las brigadas conformadas, quienes deberán efectuar prácticas de extinción del fuego por lo menos una vez al año.

7. Comité de Higiene y Seguridad Industrial de la Empresa.

Es importante que la Empresa cuente con un comité de Higiene y Seguridad Industrial activo. El Comité debe tener por lo menos una reunión mensual para evaluar el desarrollo del Programa de Higiene y Seguridad Industrial.

8. Monitoreo de Higiene Industrial.

El monitoreo sirve para el control de los riesgos ambientales identificados en las operaciones.

9. Evaluaciones de Salud Ocupacional.

Las evaluaciones son importantes para la detección precoz de posibles enfermedades que pueden afectar a los trabajadores, en especial a aquellos que se encuentran expuestos a riesgos de trabajo, complementándolos con charlas educativas respecto a posibles enfermedades que pueden sufrir.

Asimismo, se debe llevar un registro de los incidentes (cuasi accidentes), accidentes y enfermedades asociadas a la ocupación

10. Buenas Prácticas de Seguridad.

Consiste en dictar charlas educativas a los trabajadores, referente a prácticas seguras de trabajo, incidiendo en aquellas tareas y procesos de producción en donde existen riesgos con un alto nivel de criticidad.

5.2 EMPRESA CREDISA.

CENTRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL
TRABAJO

CEPRIT – LIMA

Informe Técnico para la Empresa:

CREDISA

FEBRERO DE 1999

CONTENIDO

1. Introducción.

2. Objetivos.

3. Resultados.

3.1. Identificación de factores de riesgo y evaluación de riesgos de Trabajo.

3.2. Evaluación de factores de riesgo y sus efectos en la salud.

3.3. Perfil Epidemiológico por Proceso / tarea de la Empresa (diagnóstico médico y psicológico).

4. Conclusiones y Recomendaciones

5. Anexos:

Anexo 1: Descripción de Riesgos y Factores de Riesgo.

Anexo 2: Propuesta de Programa de Higiene y Seguridad.

1. INTRODUCCION

ESSALUD, en virtud de las normas legales vigentes, ofrece al sector empresarial el Programa de Salud Ocupacional, con el fin de asistir a los empresarios en la protección del mayor capital de la empresa: la Salud del Trabajador.

A través del Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo, conformado por un equipo multidisciplinario de profesionales altamente capacitados, ofrece actividades de Asesoría Especializada en Salud Ocupacional. Estas actividades se traducen en Evaluaciones Técnicas de Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial, Medicina del Trabajo y Psicología Industrial, ofreciendo asimismo alternativas de solución que permitan la eficaz Administración de los Riesgos Ocupacionales presentes en su Empresa.

Estamos seguros que la administración de estos Riesgos Ocupacionales, redundarán en el incremento de la productividad y calidad de vida de sus trabajadores.

2. OBJETIVO

2.1. General:

Promover y mantener el más alto bienestar físico, mental y social de los trabajadores de la empresa CREDISA.

2.2. Específicos:

- ◆ Promover la adopción de programas que conduzcan a la disminución de los accidentes de trabajo y de las enfermedades ocupacionales lo cual llevará al incremento de la productividad y calidad en la empresa.

- ◆ Inducir al control y disminución de pérdidas debido a costos directos e indirectos por accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.
- ◆ Detección precoz de enfermedades asociadas con la ocupación y orientación a fin de que el trabajador reciba el tratamiento apropiado antes de que los daños a la Salud se manifiesten.
- ◆ Elevar la calidad de vida del trabajador promoviendo el mejoramiento de las condiciones ambientales en el trabajo.

3. RESULTADOS

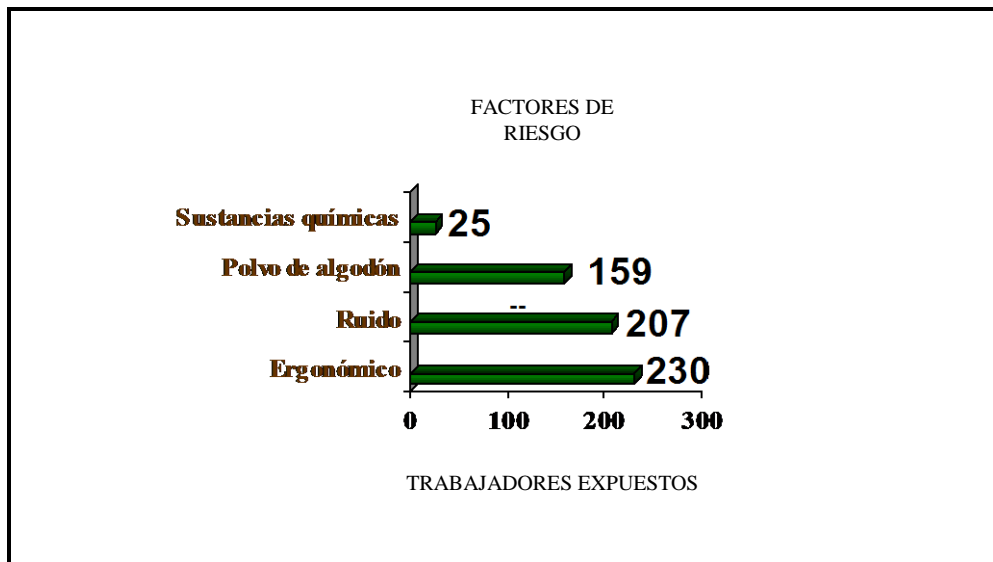
TABLA N° 01

3.1 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO Y EVALUACION DE RIESGOS DE TRABAJO.

CENTRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO		RESULTADOS DE IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO CREDISA			FORMATO ERT - 03
FECHA: Febrero de 1999					HOJA 01 de 01
FACTOR DE RIESGO	UBICACIÓN (PROCESO / TAREA)	FUENTE	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	MEDIO DE CONTROL EXISTENTE	OBSERVACIONES
Ruido	Hilandería	Ambiente ruidoso por máquinas de hilandería.	109	Ninguno.	Algunos usan algodón como tapón auditivo.
	Pre-Tejeduría		17		
	Tejeduría		50		
	Tintorería	Máquina lavadora.	31		
Polvo de algodón	Hilandería	Maquinas hilanderas	109	Sistema de ventilación (extracción) localizado.	
	Tejeduría	Maquinas tejedoras	50		
Ergonómico	Hilandería	Posición de pie por atención a las máquinas y en el control de calidad de las telas.	230	Ninguno.	
	Pre-Tejeduría.				
	Tejeduría.				
	Tintorería.				
	Estampado.				
Almacén de Telas.					
Sustancias Químicas.	Tintorería.	Preparación de tintes.	04	Respirador de ½ cara	
	Estampado.	Preparación de tubos.	06	Respirador de ½ cara	
	Almacén de sustancias químicas.	Pesado y despacho de pigmentos.	03	Ninguno.	
	Laboratorio.	Ensayos químicos.	12	Extracción Localizada.	

GRAFICO 01**Número de Trabajadores Expuestos a Factores de Riesgos en General**

El detalle de los factores de riesgo encontrados, se encuentra en el anexo 01



PT : POBLACION TOTAL. **Pe**: POBLACION EVALUADA.
EAO: NÚMERO DE TRABAJADORES CON ENFERMEDAD ASOCIADA A LA OCUPACION.
EPC: NÚMERO DE TRABAJADORES CON ENFERMEDAD EN ESTADIO PRECLINICO.
ES : NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS SANOS.
ENO: NÚMERO DE TRABAJADORES CON ENFERMEDAD NO ASOCIADA A LA OCUPACION.

* **Incluye personal del Programa Juvenil.**

CENTRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO		RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO Y SUS EFECTOS SOBRE LA SALUD						FORMATO ERT - 04	
FECHA: Febrero 1,999		CREDISA						HOJA 02 de 02	
Proceso / Operación	Factor de Riesgo	Nivel Exposición		PT	Pe	E.A.O.	E.P.C.	E.S.	E.N.O.
		TLV	Medición						
Tejeduría	Ruido	85 dB(A)	98 dB(A)	51	51	01	05	38	07
	Polvo de algodón								
	Ergonómico								
Tintorería	Sustancias químicas			31	38*	00	02	30	06
	Ruido	85 dB(A)	89 dB(A)						
Estampado	Sustancias químicas			11	23*	01	03	23	06
	Ergonómico								
Almacenes de hilos y telas	Polvo de algodón			36	12	01	04	03	04
	Ergonómico					30*	00	05	19
Almacén de químicos	Sustancias químicas			03	02	00	00	02	00
Mantenimiento				06	64*	00	06	45	06
Laboratorio	Sustancias químicas			12	11	00	00	07	04
	Ergonómico								
Administración	Ergonómico			167	89	00	04	64	21
				13*	03*	00	00	03	00
TOTAL				456	462*	06	50	325	81

- PT** : POBLACION TOTAL. **Pe**: POBLACION EVALUADA.
- EAO**: NÚMERO DE TRABAJADORES CON ENFERMEDAD ASOCIADA A LA OCUPACION.
- EPC**: NÚMERO DE TRABAJADORES CON ENFERMEDAD EN ESTADIO PRECLINICO.
- ES** : NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS SANOS.
- ENO**: NÚMERO DE TRABAJADORES CON ENFERMEDAD NO ASOCIADA A LA OCUPACION.
- * Incluye Personal del Programa Juvenil.**

3.3 PERFIL EPIDEMIOLOGICO POR PROCESO / TAREA DE LA EMPRESA

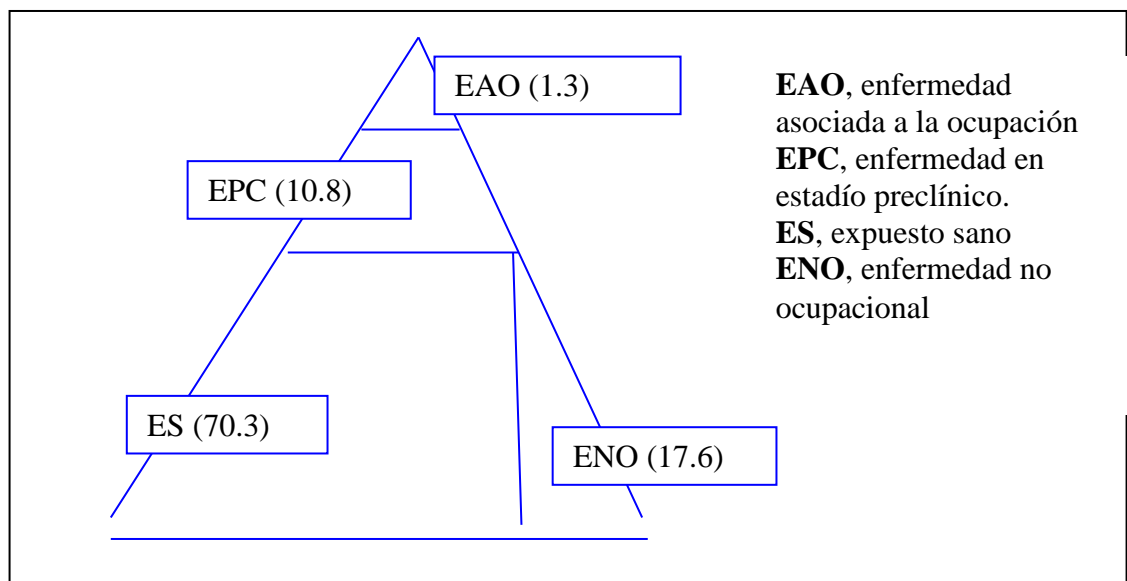
TABLA Nº 03

TRABAJADORES DE LA EMPRESA CREDISA SEGÚN GRUPOS DIAGNOSTICOS

GRUPO	Número de Trabajadores	% con relación al total de trabajadores
Enfermedades asociadas a la ocupación	06	1.3
Enfermedades en estadio preclínico	50	10.8
Expuesto sano	325	70.3
Enfermedades no ocupacionales	81	17.6
TOTAL	462	100.0

GRAFICO 02

PORCENTAJE DE TRABAJADORES AGRUPADOS POR DIAGNOSTICOS



Luego de la evaluación de salud a los trabajadores que están expuestos a diversos factores de riesgos se encontró la siguiente distribución por grupos de diagnóstico.

El 1.3% de los trabajadores evaluados presentan enfermedades asociadas a la ocupación (EAO), es decir enfermedades como consecuencia de los factores de riesgo presentes en sus puestos de trabajo.

El 10.8% de los evaluados se encuentran en un grupo llamado “enfermedades en estadio preclínico”. Estos trabajadores podrían presentar una enfermedad asociada a la ocupación si no se controlan los factores de riesgo presentes en sus puestos de trabajo.

El 70.3% de los trabajadores se encuentran sanos (ES). Se desea que la mayoría de los trabajadores estén incluidos en este grupo. Si se toman en cuenta las recomendaciones propuestas, los trabajadores reducirían considerablemente el riesgo de presentar enfermedades asociados a su trabajo.

TABLA 04

PROPORCION DE ENFERMEDADES ASOCIADAS CON LA
OCUPACION POR PUESTO DE TRABAJO - EMPRESA CREDISA.

Procesos/Tareas	Factor de riesgo	Nº trab. Evaluados	Nº trab. Enfermos	Proporción (en %)	Diagnóstico
Batan	Polvo de algodón.	27	1	3.7	Conjuntivitis Alérgica
Peinado	Polvo de alg.	13	1	7.7	Rinitis alérgica
Pre – Tejeduría	Polvo de algodón.	14	1	7.1	Dermatitis por Contacto
Almacén de hilos	Polvo de alg.	09	1	11.1	Rinitis alérgica
Tejeduría	Polvo de algodón.	51	1	1.9	Rinitis alérgica
Estampado	Sustancias Químicas	23	1	4.3	Dermatitis por Contacto
Prevalencia Global		462	06	1.3	

Las enfermedades asociadas a la ocupación más frecuente son: Rinitis alérgica en los puestos de Peinado, Almacén de hilos y Tejeduría, seguido de la Dermatitis por contacto en Pre-tejeduría y Estampado, observándose un caso de Conjuntivitis alérgica en el área de Batán.

TABLA 05

PROPORCION DE ENFERMEDADES EN ESTADIO PRECLINICO POR PUESTO DE TRABAJO - EMPRESA CREDISA.

Procesos / Tareas	Factor de riesgo	Nº trab. Evaluados	Nº trab. Enfermos	Proporción (en %)	Diagnóstico Preclínico
Batan	Ergonómico	27	4	14.8	Lumbalgia
Peinado	Ruido	13	1	7.7	Hipoacusia
	Ergonómico		1	7.7	Lumbalgia
Hilados	Ruido	55	7	12.7	Hipoacusia.
	Ergonómico		4	7.3	Lumbalgia
Retorcido y enconado	Ergonómico	25	3	12	Lumbalgia
Almacén de hilos	Ergonómico	9	3	33.3	Lumbalgia
			1	11.1	Mialgia
Pre tejeduría	Polvo	14	1	7.1	Bronquitis
Tejeduría	Ruido	64	3	4.7	Hipoacusia
	Ergonómico		1	1.6	Lumbalgia
	Polvo		1	1.6	Asma Bronquial
Tintorería	Ruido	38	1	2.6	Hipoacusia
	Ergonómico		1	2.6	Lumbalgia
Estampado	Ergonómico	33	3	9.1	Lumbalgia
Almacén de Telas.	Ruido	30	2	6.7	Hipoacusia
	Ergonómico.		3	10	Lumbalgia
Mantenimiento	Ruido	64	3	4.7	Hipoacusia
	Ergonómico		2	3.1	Lumbalgia
	Polvo		1	1.6	Rinitis Alérgica
Administración	Ergonómico Psicosocial	89	2	2.2	Lumbalgia.
			2	2.2	Estrés.
Prevalencia Global		461	50	10.8	

Los trabajadores que presentan una enfermedad en estadio preclínico podrían hacer una enfermedad asociada a la ocupación (EAO) si no se protegen, o podrían sanarse si se aplican medidas de control de los factores de riesgo ocupacional.

De la tabla observamos que el mayor riesgo de presentar hipoacusia asociado a la ocupación se encuentra en las áreas: Hilado (continuas), Tejeduría, Almacén de telas y Mantenimiento.

Así mismo, los casos de Lumbalgia y otros trastornos osteo musculares se presentan mayormente en las áreas del Almacén de hilos y telas, Batan, Retorcido y Enconado.

TABLA Nº 06
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE TODOS LOS
DIAGNOSTICOS DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA
CREDISA.

DIAGNOSTICO	Número de Trabajadores	% con relación al total de trabajadores
Lumbalgia	26	5.6
Faringitis	22	4.8
Hipoacusia (estadio - Preclínico).	17	3.7
Trastornos digestivos	17	3.7
Hipoacusia no ocupacional	5	1.1
Asma Bronquial	6	1.3
Hipertensión Arterial	4	0.9
Dermatomicosis	3	0.6
Rinitis Alérgica (asociado a la ocupación).	3	0.6
Dermatitis de contacto (asociada a la ocupación).	2	0.4
Mialgia	2	0.4
Estrés	2	0.4
Conjuntivitis Alérgica asociada a la ocupación	1	0.2
Bronquitis Crónica.	1	0.2
Rinitis Alérgica Preclínico.	1	0.2
Otros	25	5.4
Asintomático (sano)	325	70.3
TOTAL	462	100.0

Se observa que el 70.3% de la población de trabajadores evaluados se encuentran actualmente asintomáticos (sanos), el 5.6% con Lumbalgia, el 4.8% de los trabajadores presentan Faringitis, el 3.7% Hipoacusia, (enfermedad en estadio preclínico) y los trastornos digestivos se encontraron en un 3.7% de los trabajadores.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1 CONCLUSIONES

- 1) La distribución de la planta de Credisa, es adecuada y cumple con los requerimientos necesarios para la realización de las labores de los trabajadores. Las áreas administrativas se encuentran separadas de la planta de fabricación. Los ambientes del comedor y servicios higiénicos son los adecuados para el número de trabajadores.
- 2) Los factores de riesgos identificados a los que están expuestos los trabajadores son: agentes ambientales (ruido y polvo de algodón), ergonómico (posición de pie) y sustancias químicas. Se requiere de una administración de los riesgos encontrados, para asegurar la productividad, calidad y seguridad de las instalaciones de la empresa y de su personal. (Tabla 01).
- 3) Del 30% al 35% de trabajadores de las áreas de producción se encuentran expuestos a tres factores de riesgos encontrados: ruido, polvo de algodón y el ergonómico (Lumbalgia), siendo éste último el de mayor incidencia. (Ver Anexo 2 y Tabla 5).
- 4) El 70% de los trabajadores evaluados se encuentran sanos. Se encontró que el 1.3% de los trabajadores (6) presentan alguna enfermedad asociada a la ocupación, entre las que se encuentran: la Rinitis y Conjuntivitis Alérgicas, y la Dermatitis por contacto.
- 5) El 10.8% de los trabajadores (50) presentan alguna enfermedad en estadio preclínico y las de mayor prevalencia son las Lumbalgias (Almacén de hilos y telas, Batan, Peinado, Retorcido y Enconado) y las Hipoacusias (Hilados, Tejeduría, Mantenimiento).
- 6) La Empresa se encuentra implementada de extintores fijos y portátiles, estratégicamente ubicadas en todas las áreas.
- 7) La Empresa cuenta con un Encargado de Seguridad y Comité de Seguridad sin embargo carecen de un Programa y Reglamento Interno de Higiene y Seguridad Industrial.

- 8) El uso de los equipos de protección personal no está generalizado en todas las áreas, a pesar de la necesidad, ante los factores de riesgo existentes. Solo los trabajadores que laboran en Tejeduría usan permanentemente tapones auditivos.
- 9) La Empresa cuenta con un sistema de ventilación en Hilandería, sin embargo se percibe regular cantidad de polvo de algodón en el ambiente.

4.2. RECOMENDACIONES

21. Se recomienda que la Empresa CREDISA adopte los programas propuestos en el presente informe en forma gradual, los cuales contribuirían a mejorar las condiciones de trabajo, salud de los trabajadores, productividad, y el rendimiento de la planta en general.
22. Para mejorar la eficiencia del comité de seguridad de la Empresa, se recomienda elaborar el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene Industrial y hacer de conocimiento de todo el personal.
23. Implementar un tópico de primeros auxilios para casos de accidentes y que sea responsable del sistema de vigilancia epidemiológica de la Empresa.
24. En las tareas que se manipulan sustancias corrosivas, irritantes o ácidas, deberá existir un “lava ojos”, para casos de emergencias por posibles salpicaduras de químicos.
25. Dar alcances a los trabajadores sobre los procedimientos correctos y seguros en la manipulación de cargas.
26. Se recomienda que el personal, que labora en posición de pie por varias horas, alterne frecuentemente (cortos tiempos) sus labores, si fuera posible, con la posición sentado o cuclillas.
27. Se recomienda que en el almacén se seleccione y distribuya los materiales químicos atendiendo a sus propiedades peligrosas.
28. Realizar evaluación periódica de audiometría a los trabajadores de las áreas de Hilandería, Pre tejeduría, Tejeduría y Tintorería con estadío

- preclínico de Hipoacusias y evaluación espiro métrica a los trabajadores de las áreas expuestos a polvo (Hilandería y Tejeduría).
29. Evaluación médica especializada (Otorrinolaringología, Dermatología y Oftalmología) en la clínica correspondiente, para los trabajadores con diagnóstico de enfermedad asociado a la ocupación por los especialistas.
 30. Asignar a los trabajadores tapones auditivos del tipo reusable y con un nivel de atenuación del ruido de por lo menos 26 dB(A), en aquellas áreas donde el ruido sobrepasó los 85 dB(A). (ver Anexo 05).
 31. En las áreas de mayor exposición al polvo de algodón, el trabajador deberá usar respiradores “tipo mascarilla para operaciones con polvo de algodón” y lentes panorámicos, para minimizar posibles daños a la vista y sistema respiratorio (ver Anexo 05).
 32. Se recomienda, llevar a cabo una evaluación de la concentración de polvo de algodón en el ambiente laboral, mediante la determinación gravimétrica.
 33. Realizar una evaluación especializada de los sistemas de ventilación existentes en Hilandería, Tejeduría y Tintorería.
 34. Brindar charlas educativas al personal sobre :
 - Motivación para el uso de equipos de protección personal
 - Manipulación de sustancias químicas.
 - Como conservar la audición.
 - Las enfermedades ocasionadas por el polvo de algodón.

5. ANEXOS.

ANEXO 01

DESCRIPCION DE PRINCIPALES RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS EN LA EMPRESA GENERAL PRODUCTS Co. S.A.

El presente Anexo tiene por finalidad orientar al Empresario de una manera genérica, acerca de la naturaleza de los riesgos o factores de riesgo existentes en el ambiente laboral de su empresa, para una mejor toma de decisiones en cuanto a las medidas de control que sean propuestas en el presente informe.

FACTOR DE RIESGO: POSTURAL (ERGONOMICO)

Descripción: Las posturas inadecuadas, o aquellas que demandan un esfuerzo excesivo, son susceptibles de ocasionar un conflicto entre el ambiente biomecánico interno (sistema músculo – esquelético), originando cuando menos fatiga y , en un plazo más o menos variable, **lesiones osteo-musculares**, bien sea precipitándose de **forma brusca (accidente laboral) o bien**, configurándose a lo largo de un curso evolutivo (**enfermedades del trabajo, enfermedades profesionales**).

El trabajo realizado en **Postura Sentado**, en principio, parece ser mucho más cómodo que el que se lleva a cabo en otras posturas y, en términos generales, requiere un ligero consumo energético; pero no hay que olvidar el principio, supone esfuerzo un trabajo sedentario mal concebido supone los siguientes riesgos:

- Disminuye la circulación sanguínea de las piernas, lo que puede causar edema en el transcurso de la jornada laboral.
- Produce estrés estático en los músculos de la espalda; y los discos intervertebrales lumbares soportan grandes presiones, favoreciendo la generación de entidades dolorosas espinales y fatiga.

Produce estrés estático y/o unilateral de los músculos del cuello y hombros, lo que puede incluso, extenderse hasta las manos.

FACTOR DE RIESGO: MANIPULACION DE CARGAS

Descripción: Se entiende por manipulación de cargas la acción de levantar, soportar y transportar peso, existe manipulación manual (fuerza muscular) y manipulación con ayuda mecánica (fuerza mecánica o eléctrica). Generalmente en las empresas, esta operación viene siendo ejecutada en un 40% por motores y máquinas, pero los músculos realizan la manipulación y transporte de materiales en un 60% proporcionando la mayor parte de energía. Por este motivo, es necesario tener en cuenta algunos aspectos que pueden convertir la **manipulación de cargas en un factor de riesgo**, al no ser controlados adecuadamente.

Soportar y/o manipular una carga exige un esfuerzo físico que puede convertirse en un riesgo importante para el sistema osteomuscular, (en especial dorso-lumbar), principalmente cuando exige rotación, flexión o inclinación lateral del tronco, se utiliza un hemicuerpo, se realiza por fuera de la línea media y/o se lleva a cabo con el cuerpo en posición inestable.

Las inadecuadas técnicas de almacenamiento (por encima de la horizontal del hombro) agarres de grandes pesos con los dedos sin usar las palmas, etc. , son factores de riesgo para hombros y manos; cualquier movimiento repetitivo y frecuente con soporte de peso puede lesionar las estructuras comprometidas en acción.

FACTOR DE RIESGO: POSTURA DE PIE

Descripción: El estar de pie durante un periodo de varias horas lleva a una acumulación gradual de la sangre en las extremidades inferior y una disminución del volumen sanguíneo en los grandes vasos de la cavidad torácica. La disminución del flujo sanguíneo de los pies provoca un aumento del tamaño de los mismos y a veces inflamación de los tobillos. Cuando al estar de pie por largos periodos produce un esfuerzo considerable en los músculos de los muslos, por las venas intermusculares comprimidas pasa reducida corriente sanguínea. Ello produce dolores y fatiga. La sangre de las extremidades inferiores se conduce a través de venas subcutáneas; estas se dilatan, sus paredes se debilitan y salen varices. Así, la circulación de la sangre se ve adversamente afectada, especialmente si al mismo tiempo otras áreas del cuerpo reclaman más sangre, como la cavidad abdominal (después de las comidas).

En la posición de pie, una proporción considerable del peso del tronco es soportado por la espina, principalmente en la región lumbosacra, donde los discos intervertebrales son presionados.

FACTOR DE RIESGO: SUSTANCIAS QUIMICAS

Descripción : Se catalogan como sustancias o materiales peligrosos a aquellas que

por sus propiedades físico-químicas se asocian a peligros de incendio, contaminación ambiental, explosiones y/o riesgos para la salud de la persona que lo usa o transporta o almacena. Cada sustancia peligrosa presenta un problema diferente, ya que es difícil encontrar dos sustancias con propiedades físico – químicas exactamente iguales, y deben ser tratadas individualmente, conforme a sus características.

Las propiedades que presentan las mezclas de dos o más productos

Químicos son generalmente diferentes a las que poseen sus componentes por separado.

La mayoría de accidentes graves se han producido por falta de conocimiento del personal que manipula sustancias químicas o por falta de identificación de la sustancia peligrosa. El personal que manipula éstas sustancias deberá tener conocimiento en forma obligatoria de las propiedades peligrosas de la misma, para poder seleccionarlos y almacenarlos en forma segura y adecuada, en resguardo de su salud, su vida, la de sus compañeros y de los bienes y propiedades de la empresa.

FACTOR DE RIESGO: RUIDO

Descripción: El ruido es uno de los agentes físicos que con mayor frecuencia se encuentran presentes en el ambiente de trabajo, el cual se genera por los propios procesos de producción de la empresa. El Límite Permissible de Exposición Ocupacional a Ruido es de 85 dB(A) (decibeles A; es la presión sonora audible por el oído humano) para una jornada laboral de 8 horas.

La exposición ocupacional a ruido puede producir pérdida de la capacidad auditiva. El grado de hipoacusia que se desarrolle dependerá del tipo de ruido, tiempo de exposición y susceptibilidad de la persona.

El efecto Psicosocial producido por ruido puede incrementar la fatiga, el nerviosismo, cambio de carácter como irritabilidad, agresividad, etc., lo mismo que fallas de atención, concentración y memoria.

FACTOR DE RIESGO: POLVO DE ALGODON**Descripción :**

El polvo de algodón se compone de cuatro fracciones de celulosa, resto de la planta (hojas y brácteas de algodón partidos de tamaño diminuto), Material terroso (tierra vegetal) y microorganismos saprófitos (por lo general bacterias Gram. negativos y hongos que crecen en el algodón durante el almacenamiento). El polvo de algodón atmosférico suele estar compuesto de restos de planta y microorganismos.

Especialistas creen que las bacterias de la planta de algodón derivan compuestos moleculares hidrosolubles y termoestables (sustancias tóxicas), que liberan histamina responsable de los síntomas característicos de la bisinosis.

La exposición al polvo de algodón produce una irradiación en las vías respiratorias superiores y en los bronquios, y una exposición prolongada, evoluciona lentamente hacia una neumopatía obstructiva clínica.

Es probable que haya más de un tipo de reacción humana frente a este tipo de polvo.

Se ha demostrado que la inhalación de ciertas endotoxinas descubiertas en bacterias Gram-negativas produce síntomas similares a los de la bisinosis.

ANEXO Nº 02

5.2.1 Para el adecuado control de riesgos y factores de riesgo en la empresa, se propone a continuación que la misma, implemente gradualmente el siguiente programa anual de Higiene y Seguridad Industrial.

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

1. Inspección de Seguridad Programada

La inspección es uno de los mejores instrumentos disponibles para descubrir los problemas y evaluar sus riesgos antes que ocurran los accidentes y otras pérdidas, permitiendo tomar medidas correctivas.

El programa de inspecciones tiene las siguientes finalidades:

- ◆ Identificar los problemas potenciales.
- ◆ Identificar las posibles deficiencias en el uso adecuado y/o la operatividad de los equipos de seguridad.
- ◆ Identificar acciones inseguras de los trabajadores.
- ◆ Identificar el efecto que producen las medidas de seguridad implantadas.
- ◆ Identificar las posibles deficiencias en la ejecución de las acciones correctivas.
- ◆ Evaluación del desarrollo del Programa de Seguridad en la Empresa.

2. Señalizaciones y Afiches de Seguridad

La señalización y los afiches de seguridad deberán mantenerse en buen estado en todas las áreas (manteniéndose los colores vivos) e

implementarlas en aquellas áreas que no cuentan con afiches, según el Programa propuesto.

3. Prácticas y charlas de capacitación Interna.

Las charlas programadas para el personal son indispensables para concientizar a los trabajadores sobre los riesgos presentes en el centro laboral y los efectos sobre la salud.

4. Planes de Contingencias

Es un conjunto de procedimientos correctos y seguros que debe poner en práctica el personal, inmediatamente después de ocurrido una emergencia, con la finalidad de reducir al mínimo las pérdidas que se puedan originar. El personal debe conocer los planes de contingencia de la Empresa.

5. Prácticas de Primeros Auxilios

Coordinar con una Institución de Salud para la realización de esta actividad.

6. Prevención y Control de Incendios.

Las inspecciones rutinarias y mensuales de las instalaciones, procedimientos inseguros, manipulación de sustancias inflamables u otros combustibles son indispensables para la toma de medidas preventivas para evitar posibles incendios. Asimismo, la operatividad de los equipos contra incendios deberá ser verificada constantemente por las brigadas conformadas, quienes deberán efectuar prácticas de extinción del fuego por lo menos una vez al año.

7. Comité de Higiene y Seguridad Industrial de la Empresa

Es importante que la Empresa cuente con un comité de Higiene y Seguridad Industrial activo. El Comité debe tener por lo menos una

reunión mensual para evaluar el desarrollo del Programa de Higiene y Seguridad Industrial.

8. Monitoreo de Higiene Industrial

Las evaluaciones servirán para el control de los riesgos ambientales en las operaciones.

9. Evaluaciones de Salud Ocupacional.

Las evaluaciones son importantes para la detección precoz de posibles enfermedades que pueden afectar a los trabajadores, en especial a aquellos que se encuentran expuestos a riesgos de trabajo, complementándolos con charlas educativas, dando énfasis a factores de riesgo predominantes.

Asimismo, se debe llevar un registro de los cuasi accidentes, accidentes y enfermedades asociadas a la ocupación

10. Prácticas Seguras de Trabajo.

Consiste en dictar charlas educativas a los trabajadores, referente a cartillas de seguridad, procedimientos, medidas y actitudes correctas de trabajo, incidiendo en aquellas tareas y procesos de producción en donde existen riesgos con un alto nivel de criticidad.

CAPITULO VI

OBTENCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL PREDOMINANTES Y SUS EFECTOS SOBRE LA SALUD DEL TRABAJADOR

6.1. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

Para obtener el perfil de los factores de riesgo que predominan y sus efectos en la salud del trabajador, se procedió a analizar el resultado de las evaluaciones médicas realizadas a los trabajadores de las 44 empresas evaluadas y que fueron seleccionados en base a los análisis de riesgos de las actividades que desarrollan, datos que están contenidos en los informes técnicos finales. Para tal fin se consideraron las siguientes etapas:

- Sectorización económica de las 44 empresas, de acuerdo a la actividad económica que desarrolla y el CIIU respectivo, tomando en cuenta lo registrado en el formato ERT-01 en cada empresa.
- Se obtuvieron 14 sectores económicos (ver Capítulo IV, acápite 4.2.2).
- Clasificación de los informes técnicos finales por sector económico.
- Revisión de los informes técnicos finales de cada una de las 44 empresas estudiadas.

- Clasificación de los factores de riesgo identificados, población trabajadora expuesta y tiempo de exposición. Datos obtenidos al revisar los registros de los formatos ERT-02 y ERT-03 que fueron llenados al desarrollar el estudio de cada una de las empresas.
- Revisión de los registros del formato ERT-04 (contiene la evaluación médica) llenados en el estudio de cada una de las empresas, clasificando los factores de riesgo y sus efectos sobre la salud del trabajador.

Los 04 formatos utilizados para registrar los datos obtenidos en el estudio son:

ERT - 01: Información General de la Empresa.

ERT - 02: Panorama de los Factores de Riesgo.

ERT - 03: Identificación de Factores de Riesgo.

ERT - 04: Resultados de la Evaluación de Factores de Riesgo y sus Efectos sobre la Salud.

Los formatos ERT – 03 y ERT – 04 se incluyen en el informe técnico final que se les entrega a las empresas estudiadas.

Luego de la revisión y análisis de los informes técnicos se procedió a elaborar cuadros, tablas y gráficos estadísticos con su respectiva interpretación.

6.2. RESULTADOS:

6.2.1. Tablas y Gráficos.

I. Tablas.

Tabla 01: Jerarquización de Riesgos por Actividad Económica.

Tabla 02: Factor de riesgo predominante y su relación con las Enfermedades Asociadas a la Ocupación (EAO) por Actividad Económica.

Tabla 03: Proporción entre trabajadores evaluados y trabajadores con EAO por actividad económica estudiada.

Tabla 04: Factores de riesgo predominantes y el número de trabajadores afectados con enfermedad asociada a la ocupación (EAO)

Tabla 05: Proporción entre trabajadores expuestos al factor de riesgo predominante y la cantidad de trabajadores diagnosticados con “Enfermedad Asociada a la Ocupación”.

Tabla 06: Determinación de los factores de riesgo predominantes de acuerdo a su impacto en la salud ocupacional.

Tabla 07: Porcentaje de trabajadores con EAO del total de expuestos al factor de riesgo predominante.

II. GRÁFICOS.

Gráfico 01: Riesgos jerarquizados (en las 44 empresas).

Gráfico 02: Tipos de daño a la Salud en las 14 actividades económicas estudiadas.

Gráfico03: Actividad económica y los Factores de riesgos predominantes que generaron EAO.

Gráfico 04: Factores de riesgo predominantes y la salud ocupacional.

TABLA 01**JERARQUIZACIÓN DE RIESGOS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA**

S E C T O R	ACTIVIDAD ECONÓMICA	NÚMERO DE EMPRESAS	POBLACIÓN TOTAL DE TRABAJAD.	FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS.	RIESGOS JERARQUIZADOS (Según lo registrado en el formato ERT – 02)		
					NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS.	CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO (De mayor a menor riesgo)
I	Elaboración de productos alimenticios y bebidas.	5	1130	Ruido. Ergonómico. Sust. Químicas. Biológicos Calor. Iluminación. Polvo en general.	275 340 39 50 64 37 79	Sordera. Espondilosis. Intoxicación. Enfermedades de la piel. Golpe por calor. Fatiga visual. Restricción y/u obstrucción pulmonar.	1) Sordera 2) Espondilosis 3) Restricción y/u obstrucción pulmonar. 4) Fatiga visual
II	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinarias y equipo.	3	441	Ruido. Ergonómico. Sust. Química. Calor. Radiaciones no ionizantes. Polvo en general.	119 204 74 34 19 5	Sordera. Espondilosis. Intoxicación. Golpe por calor. Fatiga visual, pterigión. Restricción y/u obstrucción pulmonar.	1) Sordera 2) Espondilosis 3) Intoxicación 4) Fatiga visual, pterigión.
III	Fabricación de metales comunes.	4	144	Ruido. Ergonómico. Sust. Químicas. Calor. Humos metálicos	60 22 35 42 4	Sordera. Espondilosis. Intoxicación. Golpe por calor. Restricción y/u obstrucción pulmonar.	1) Sordera 2) Intoxicación 3) Restricción y/u obstrucción pulmonar. 4) Espondilosis
IV	Otras actividades empresariales.	4	1385	Ergonómico. Sust. Químicas. Biológicos. Ruido. Polvo en general.	283 665 650 60 224	Espondilosis. Intoxicación. Enfermedad por contagio Sordera. Restricción y/u obstrucción pulmonar.	1) Intoxicación 2) Enfermedad por contagio. 3) Restricción y/u obstrucción pulmonar. 4) Espondilosis

S E C T O R	ACTIVIDAD ECONÓMICA	NÚMERO DE EMPRESAS	POBLACIÓN TOTAL DE TRABAJAD.	FACTORES DE RIESGO.	RIESGOS JERARQUIZADOS (Según lo registrado en el formato ERT – 02)		
					NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS.	CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO (De mayor a menor riesgo)
V	Fabricación de sustancias y productos químicos.	2	171	Ruido. Ergonómico. Sust. Químicas. Polvo en general.	23 72 29 44	Sordera. Espondilosis. Intoxicación. Restricción y/u obstrucción pulmonar.	1) Espondilosis 2) Intoxicación 3) Restricción y/u obstrucción pulmonar. 4) Sordera
VI	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos automotor, motocicletas, venta al por menor de combustible para automotores.	4	959	Sust. Químicas. Humos metálicos. Ruido. Ergonómico. Polvo en general.	100 2 257 136 229	Intoxicación. Restricción y/u obstrucción pulmón. Sordera. Espondilosis. Restricción y/u obstrucción pulmonar.	1) Sordera 2) Restricción y/u obstrucción pulmonar. 3) Intoxicación 4) Espondilosis
VII	Fabricación de productos de caucho y plásticos.	3	397	Ruido. Ergonómico. Sust. Química. Polvo en general.	195 47 60 8	Sordera. Espondilosis. Intoxicación. Restricción y/u obstrucción pulmonar.	1) Sordera 2) Intoxicación 3) Espondilosis. 4) Restricción y/u obstrucción pulmonar.
VIII	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	3	824	Ruido. Ergonómico. Sust. Químicas. Iluminación. Polvo mineral.	424 678 30 208 424	Sordera. Espondilosis. Intoxicación. Fatiga visual. Restricción y/u obstrucción pulmonar.	1) Sordera 2) Espondilosis 3) Restricción y/u obstrucción pulmonar. 4) Fatiga visual
IX	Fabricación de productos textiles.	5	1167	Ruido. Ergonómico. Sust. Químicas. Calor. Iluminación. Polvo de algodón.	404 756 51 77 15 263	Sordera. Espondilosis. Intoxicación. Golpe por calor. Fatiga visual. Restricción y/u obstrucción pulmonar.	1) Sordera 2) Espondilosis 3) Restricción y/u obstrucción pulmonar. 4) Intoxicación.

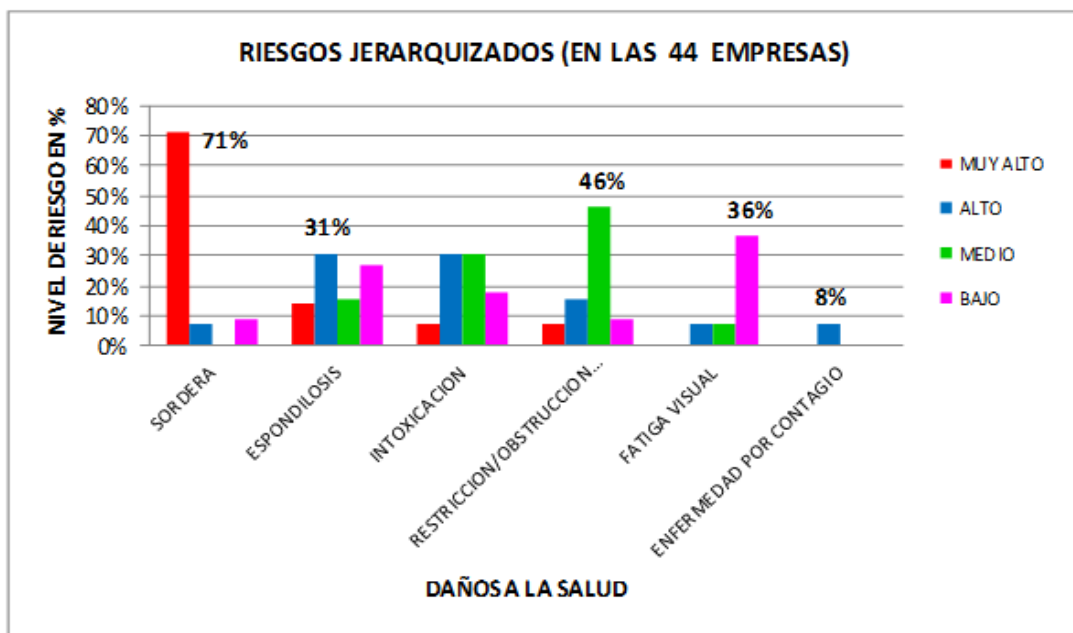
S E C T O R	ACTIVIDAD ECONÓMICA	NÚMERO DE EMPRESAS	POBLACIÓN TOTAL DE TRABAJAD.	FACTORES DE RIESGO.	RIESGOS JERARQUIZADOS (Según lo registrado en el formato ERT – 02)		
					NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS.	CONSECUENCIA	NIVEL DEL RIESGO (De mayor a menor riesgo)
X	Fabricación de papel y productos de papel.	3	354	Ruido. Ergonómico. Sust. Químicas. Iluminación. Polvo en general.	146 29 42 16 84	Sordera. Espondilosis. Intoxicación. Fatiga visual. Restricción y/u obstrucción pulmonar.	1) Sordera. 2) Restricción y/u obstrucción pulmonar 3) Intoxicación. 4) Fatiga visual.
XI	Actividades de edición e impresión de productos de grabación.	3	402	Ruido. Ergonómico. Sust. Químicas. Iluminación.	109 18 70 124	Sordera. Espondilosis. Intoxicación. Fatiga visual.	1) Sordera. 2) Fatiga visual. 3) Intoxicación
XII	Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.	2	50	Ergonómico.	50	Espondilosis.	1) Espondilosis.
XIII	Curtido y adobo de cueros, fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y guarnicionería y calzado.	1	86	Ruido. Ergonómico. Sust. Químicas. Iluminación. Biológico.	60 23 50 23 15	Sordera. Espondilosis. Intoxicación. Fatiga visual. Enfermedad por contagio.	1) Sordera. 2) Intoxicación. 3) Fatiga visual.
XIV	Otras actividades de tipo servicio.	2	578	Ruido. Ergonómico. Sust. Químicas. Polvo en general.	75 450 16 450	Sordera. Espondilosis. Intoxicación. Restricción y/u obstrucción pulmonar.	1) Restricción y/u obstrucción pulmonar 2) Sordera. 3) Espondilosis. 4) Intoxicación.
	TOTAL	44	8088		9766		

Elaboración de la TABLA 01:

En la tabla 01 se muestra los riesgos jerarquizados que fueron tomados de los registros del formato ERT – 02, los cuales fueron llenados luego de la identificación de peligros, evaluación de la exposición y evaluación de riesgos, obteniéndose el nivel del riesgo (NR).

En la última columna de la tabla se han colocado los riesgos según sus niveles encontrados, empezando desde el número 1 como el de mayor riesgo para luego ir disminuyendo de nivel.

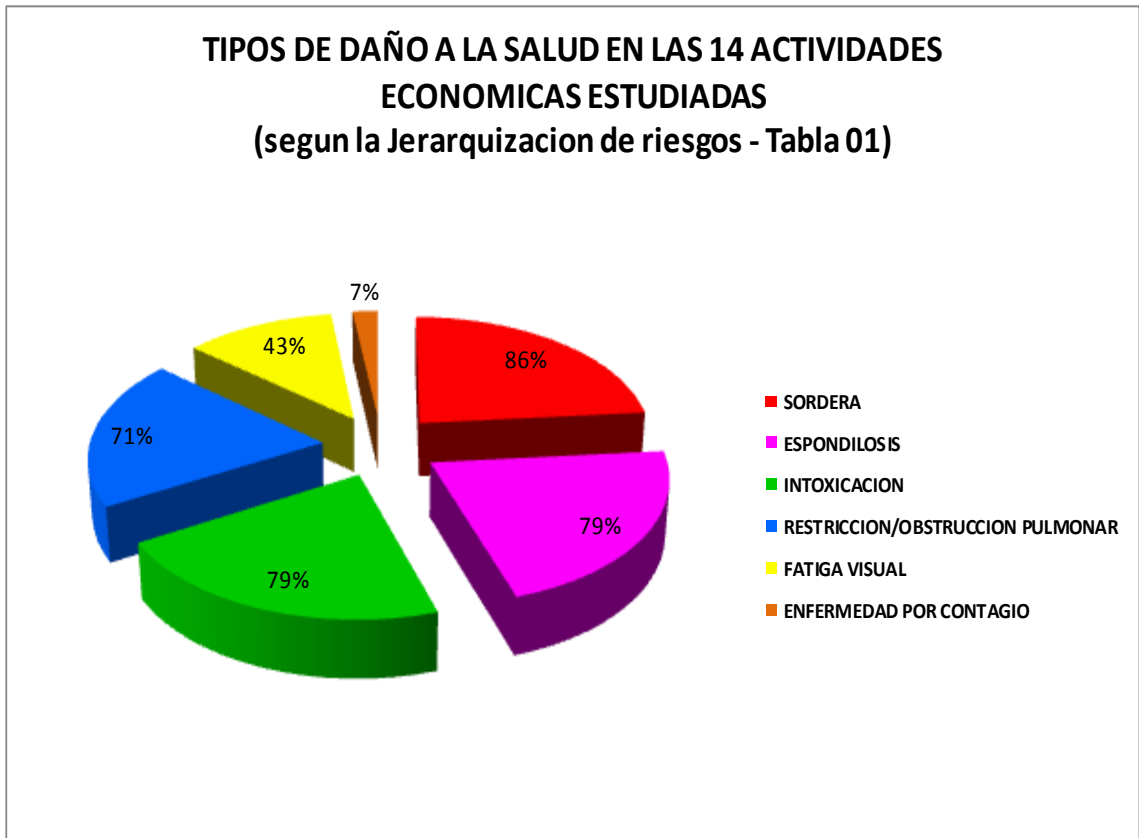
GRAFICO 01



En el gráfico 01 se observa la jerarquización de riesgos por medio de 4 niveles; Muy alto, alto, medio y bajo como posible daño a la salud. Por ejemplo a la “Sordera” se le identifica con riesgo Muy alto en un 71% de las actividades económicas estudiadas, con riesgo Alto en el 8% de las actividades económicas y con riesgo Bajo en el 9%. Como otro ejemplo observamos a la “Fatiga Visual” identificándosele con un 8% tanto para riesgo Alto como para riesgo Medio y con un 36% de riesgo Bajo de causar daño al trabajador de las actividades económicas estudiadas. De igual forma, para la “Restricción/obstrucción pulmonar” se observa un riesgo Medio en el 46% de las actividades económicas.

En la gráfica 02 se observa los tipos de daño que podría sufrir el trabajador expuesto a los factores de riesgos identificados. Asimismo, se puede observar también los que se encuentran en mayor porcentaje en las 14 actividades económicas estudiadas.

GRAFICO 02



Elaboración de la TABLA 02:

En la elaboración de la TABLA 02, se tomó como base las diversas evaluaciones médicas practicadas a los trabajadores en cada una de las empresas estudiadas, resultados que están contenidos en los informes presentado por el equipo médico, de donde se obtuvo el número de trabajadores evaluados, número de trabajadores que fueron diagnosticados con Enfermedad Asociada a la Ocupación y su respectivo Factor de Riesgo causante.

Asimismo, de acuerdo a los informes médicos, para cada sector económico se tomó en cuenta dos (en otros casos hasta tres) Factores de Riesgo que causaron mayores casos de Enfermedades Asociadas a la Ocupación (EAO) relevantes para los fines del presente estudio. Con los datos de EAO se identificaron a los Factores de Riesgo Predominantes en cada actividad económica.

Finalmente, se ha creído conveniente tomar en consideración en la TABLA 02, solo aquellos trabajadores evaluados y que además hayan sido diagnosticados con EAO como efecto de la exposición al Factor de Riesgo Predominante por actividad económica.

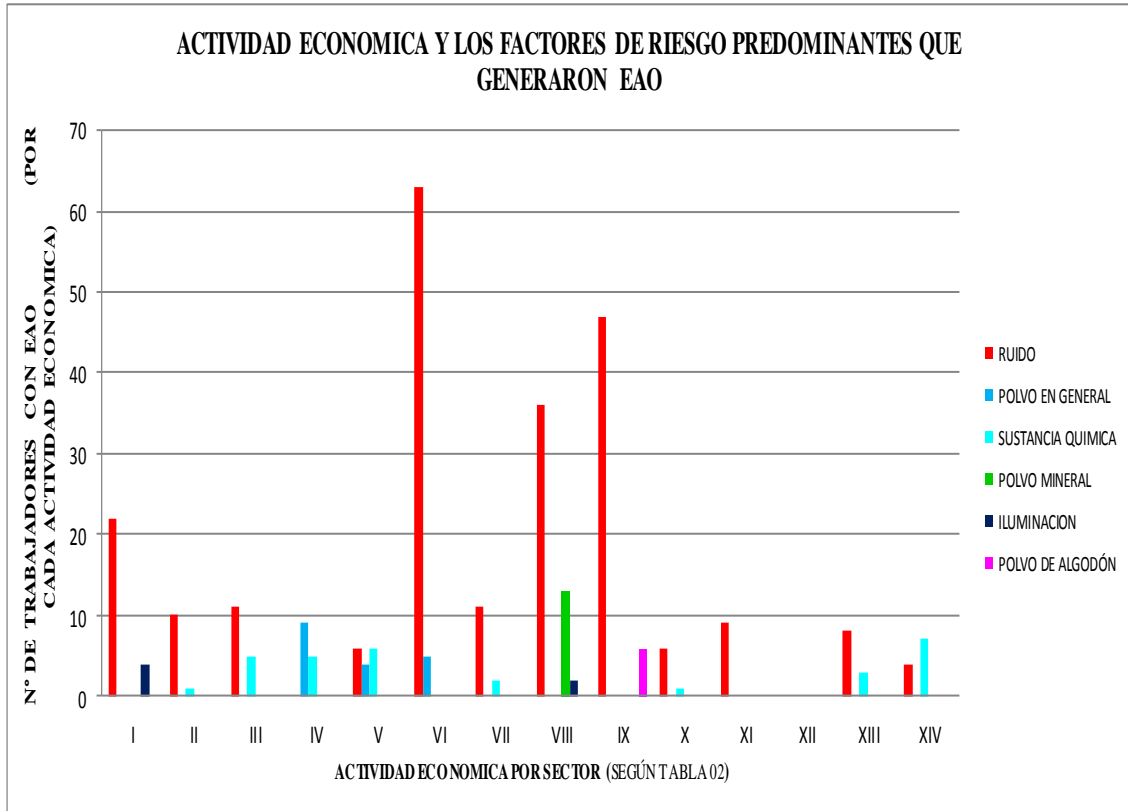
TABLA N° 02
FACTORES DE RIESGO PREDOMINANTES Y SU RELACIÓN CON LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA OCUPACIÓN (E. A. O.) POR ACTIVIDAD ECONOMICA.

S E C T O R	ACTIVIDAD ECONÓMICA	NUMERO DE EMPRESAS EVALUADAS.	POBLACION TOTAL DE TRABAJADORES	FACTORES DE RIESGO CON MAYORES CASOS DE "ENFERMEDAD ASOCIADA A LA OCUPACIÓN".	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS AL FACTOR DE RIESGO Y EVALUADOS.	NÚMERO DE TRABAJADORES DIAGNOSTICADOS CON "E.A.O." Y EL FACTOR DE RIESGO RELACIONADO.	TOTAL DE TRABAJADORES DIAGNÓSTICADOS CON "E.A.O." POR ACTIVIDAD ECONOMICA.
I.	Elaboración de Productos Alimenticios y de Bebidas.	05	1130	Ruido. Iluminación.	275 37	22 04	26
II.	Fabricación de Productos Elaborados de Metal, excepto Maquinaria y Equipos.	03	441	Ruido. Sustancias Químicas.	119 74	10 01	11
III.	Fabricación de Metales comunes.	04	144	Ruido. Sustancias Químicas.	60 05	11 05	16
IV	Otras Actividades Empresariales	04	1385	Polvo en General. Sustancias Químicas.	224 665	09 05	14
V	Fabricación de Sustancias y Productos Químicos.	02	171	Ruido. Sustancias Químicas. Polvo en General.	06 29 44	06 06 04	16
VI	Venta, Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores, Motocicletas, Venta al por Menor de Combustible para Automotores.	04	959	Ruido. Polvo en General.	257 229	63 05	68
VII	Fabricación de Productos de Caucho y de Plástico.	03	397	Ruido. Sustancias Químicas.	195 60	11 02	13

E.A.O.; "Enfermedad Asociada a la Ocupación"

S E C T O R	ACTIVIDAD ECONÓMICA	NUMERO DE EMPRESAS EVALUADAS	POBLACION TOTAL DE TRABAJADORES	FACTORES DE RIESGO CON MAYORES CASOS DE "ENFERMEDAD ASOCIADA A LA OCUPACIÓN".	NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS AL FACTOR DE RIESGO Y EVALUADOS.	NÚMERO DE TRABAJADORES DIAGNOSTICADOS CON "E.A.O." Y EL FACTOR DE RIESGO RELACIONADO.	TOTAL DE TRABAJADORES DIAGNÓSTICADOS CON "E.A.O." POR ACTIVIDAD ECONOMICA.
VIII	Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos.	03	824	Ruido. Polvo Mineral. Iluminación.	424 420 208	36 13 02	51
IX	Fabricación de Productos Textiles.	05	1167	Ruido. Polvo de Algodón.	404 263	47 06	53
X.	Fabricación de Papel y de Productos de Papel.	03	354	Ruido. Sustancias Químicas.	146 42	06 01	07
XI.	Actividades de Edición e Impresión y de Producción de Grabación.	03	402	Ruido.	109	09	09
XII.	Comercio al por Mayor y en Comisión, excepto el Comercio de Vehículos Automotores y Motocicleta.	02	50	00
XIII	Curtido y Adobo de Cueros; Fabricación de Maletas, Bolsos de mano, Artículos de Talabartería y Guarnicionaría y Calzado.	01	86	Ruido. Sustancias Químicas.	46 50	08 03	11
XIV	Otras Actividades de Tipo Servicio.	02	578	Sustancias Químicas. Ruido.	16 75	07 04	11
	TOTAL	44	8 088		4 482		306

E.A.O.; "Enfermedad Asociada a la Ocupación"

GRAFICO 03

Luego de realizado la evaluación médica a todos los trabajadores expuestos a los diversos factores de riesgo se elaboró la tabla 02. De esta tabla se obtiene el gráfico 03 en donde se puede observar a los factores de riesgo predominantes, como por ejemplo el ruido que produjo EAO en casi todas las actividades económicas, seguido por polvo en general y sustancias químicas.

TABLA 03

PROPORCION ENTRE TRABAJADORES EVALUADOS Y
TRABAJADORES
CON EAO POR ACTIVIDAD ECONOMICA ESTUDIADA

SECTOR	ACTIVIDAD ECONOMICA	TRABAJAD. EVALUADOS	TRABAJAD. CON EAO	PROPORCION ENTRE TRABAJAD. EVALUADOS Y TRABAJAD. CON EAO
I	Elaboración de Productos Alimenticios y de Bebidas.	312	26	12
II	Fabricación de Productos Elaborados de Metal, excepto Maquinaria y Equipos.	193	11	17.5
III	Fabricación de Metales comunes.	65	16	4.1
IV	Otras Actividades Empresariales	889	14	63.5
V	Fabricación de Sustancias y Productos Químicos.	79	16	4.9
VI	Venta, Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores, Motocicletas, Venta al por Menor de Combustible para Automotores.	486	68	7.1
VII	Fabricación de Productos de Caucho y de Plástico.	255	13	19.6
VIII	Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos.	1052	51	20.6
IX	Fabricación de Productos Textiles.	667	53	12.6
X	Fabricación de Papel y de Productos de Papel.	188	7	26.9
XI	Actividades de Edición e Impresión y de Producción de Grabación.	109	9	12.1
XII	Comercio al por Mayor y en Comisión, excepto el Comercio de Vehículos Automotores y Motocicleta.	0	0	0.0
XIII	Curtido y Adobo de Cueros; Fabricación de Maletas, Bolsos de mano, Artículos de Talabartería y Guarnicionaría y Calzado.	96	11	8.7
XIV	Otras Actividades de Tipo Servicio.	91	11	8.3
		4 482	306	

En la tabla 03 se observa por cada actividad económica estudiada; cantidad de trabajadores expuestos al Factor de riesgo predominante con evaluación médica y la cantidad de trabajadores diagnosticados con alguna enfermedad asociada a la ocupación (EAO por puesto de trabajo). No se ha considerado en esta tabla, aquellos trabajadores que siendo evaluados fueron diagnosticados con enfermedad en estadio preclínico (EPC) o enfermedad no ocupacional (ENO). El mismo criterio se utilizó en la tabla 02 y en las conclusiones del presente estudio por no encontrarse dentro de sus fines.

También se puede observar en la tabla 03, para la muestra estudiada, que en la actividad económica de sector VI, por cada 7 trabajadores expuestos a factores de riesgo, 01 sufrirá el efecto de alguna EAO. Asimismo, en el sector I de cada 12 trabajadores expuestos a factores de riesgo, 01 sufrirá algún tipo de EAO.

TABLA 04

FACTORES DE RIESGO PREDOMINANTES Y EL NÚMERO DE TRABAJADORES AFECTADOS CON ENFERMEDAD ASOCIADA A LA OCUPACIÓN (EAO)

FACTORES DE RIESGO Y LAS PRINCIPALES EAO DIAGNOSTICADAS		N° de EAO PRODUCIDO
RUIDO	HIPOACUSIA DE 1ER, 2DO Y 3ER GRADO.	233
POLVO EN GENERAL	DERMATITIS POR CONTACTO Y RINITIS ALERGICA.	18
SUSTANCIA QUIMICA	DERMATITIS POR CONTACTO, FARINGITIS POR TOXICO, CONJUNTIVITIS QUIMICO, ASMA QUIMICO.	30
POLVO MINERAL	SINDROME OBSTRUCTIVO/RESTRICTIVO BRONQUIAL.	13
ILUMINACION	FATIGA VISUAL.	6
POLVO DE ALGODÓN	CONJUNTIVITIS Y RINITIS ALERGICA.	6
		306

En la tabla 04 se puede observar a los 06 factores de riesgo predominantes y el tipo de enfermedad asociada a la ocupación (EAO) producida. En la

tercera columna se indica la cantidad de trabajadores que han sido afectados en su salud al estar expuestos a estos factores de riesgo.

Elaboración de la TABLA 05:

La elaboración de la TABLA 05, se confeccionó tomando como base la tabla 02 con la finalidad de extraer los factores de riesgo predominantes, cantidad de trabajadores expuestos por cada factor de riesgo predominante, cantidad de trabajadores diagnosticados con EAO por cada factor de riesgo y por ultimo obtener la proporción entre trabajadores expuestos al factor de riesgo predominante y la cantidad de trabajadores diagnosticados con EAO.

En la misma tabla, para el factor de riesgo “ruido” se diagnosticaron a 98 trabajadores con hipoacusia de grado I, 120 trabajadores con hipoacusia de grado II y 15 trabajadores con hipoacusia de grado III.

Asimismo, en la tabla 05 se puede observar que para la muestra de 44 empresas estudiadas con una población total de 8,088 trabajadores, se tiene 4,482 trabajadores expuestos a factores de riesgo predominantes, de los cuales luego de la evaluación médica se obtuvo una cantidad de 306 trabajadores afectados con algún tipo de enfermedad asociada a la ocupación (EAO) por puesto de trabajo.

Finalmente, en base a la tabla 05 se han elaborado la tabla 06, 07 y la gráfica04.

TABLA N° 05

PROPORCIÓN ENTRE TRABAJADORES EXPUESTOS AL FACTOR DE RIESGO PREDOMINANTE Y LA CANTIDAD DE TRABAJADORES DIAGNOSTICADOS CON “ENFERMEDAD ASOCIADA A LA OCUPACIÓN”

TOTAL DE EMPRESAS	POBLACION TOTAL DE TRABAJAD.	FACTOR DE RIESGO PREDOMINANTE	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS AL FACTOR DE RIESGO PREDOMINANTE.	NUMERO DE TRABAJAD. CON DIAGNOSTICO “E.A.O.”	ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA OCUPACION IDENTIFICADAS (E.A.O.)	PROPORCIÓN ENTRE TRABAJADORES “EXPUESTOS AL FACTOR DE RIESGO” Y TRABAJADORES “DIAGNOSTICADOS CON E.A.O.”	
44	8 088	RUIDO	2 116	233	Hipoacusia G-I	98 Trabaj.	9,1
					Hipoacusia G-II	120 Trabaj.	
					Hipoacusia G-III	15 Trabaj.	
		POLVO EN GENERAL	497	18	Conjuntivitis y Rinitis alérgica. Dermatitis por contacto.	27,6	
		SUSTANCIA QUIMICA.	941	30	Dermatitis por contacto. Faringitis por tóxico. Conjuntivitis Químico. Asma Químico.	31,4	
		POLVO MINERAL	420	13	Síndrome obstructivo bronquial. Síndrome restrictivo bronquial.	32,3	
		ILUMINACIÓN	245	06	Fatiga visual.	40,8	
POLVO DE ALGODÓN.	263	06	Conjuntivitis y Rinitis alérgica. Dermatitis por contacto.	43,8			
TOTAL			4 482	306		14,6	

TABLA N° 06

DETERMINACION DE LOS FACTORES DE RIESGO PREDOMINANTES
DE ACUERDO A SU IMPACTO EN LA SALUD OCUPACIONAL

FACTORES DE RIESGO PREDOMINANTES				PROPORCIÓN	IMPACTO EN LA SALUD OCUPACIONAL
1°	RUIDO	HIPOACUSIA G-I	21,6	9,1	De cada 9 trabajadores expuestos al ruido 01 sufre daños en el órgano de la audición inducida por ruido.
		HIPOACUSIA G-II	17,6		
		HIPOACUSIA G-III	141,1		
2°	POLVO EN GENERAL		27,6	De cada 27 trabajadores expuestos al polvo en general, 01 sufre daños a la conjuntiva o la piel.	
3°	SUSTANCIA QUIMICA		31,4	De cada 31 trabajadores expuestos a sustancias químicas, 01 sufre daños a la conjuntiva, piel, faringitis, vías respiratorias y/o dermatitis.	
4°	POLVO MINERAL		32,3	De cada 32 trabajadores expuestos a polvo mineral, 01 sufre del síndrome obstructivo y/o restrictivo bronquial.	
5°	ILUMINACION		40,8	De cada 41 trabajadores expuestos a iluminación deficiente, 01 sufre de fatiga visual.	
6°	POLVO DE ALGODÓN		43,8	De cada 44 trabajadores expuestos al polvo de algodón, 01 sufre daños a la conjuntiva o la piel.	

En la tabla 06 se puede identificar a los 06 Factores de riesgo predominantes ordenados según el impacto negativo que genera en la salud ocupacional, ocupando el 1er lugar el factor de riesgo ruido.

También se ha calculado la proporción que existe entre los trabajadores expuestos a un factor de riesgo predominante específico y la cantidad de

trabajadores que sufren los efectos de una EAO por estar expuesto a dicho factor de riesgo.

Según la tabla 06 podemos observar en el factor de riesgo predominante ruido, que por cada 9 trabajadores expuestos 01 sufrirá daños en el órgano de la audición.

Asimismo, para el factor de riesgo predominante sustancia química, por cada 31 trabajadores expuestos 01 sufrirá daños a la conjuntiva, piel, faringitis, vías respiratorias y/o dermatitis.

También podemos observar que para el factor de riesgo ruido se diagnosticaron 3 tipos de daños al órgano auditivo, obteniéndose que; por cada 21 trabajadores expuestos 01 sufrirá hipoacusia de grado I; por cada 17 trabajadores expuestos 01 sufrirá hipoacusia de grado II y por cada 141 trabajadores expuestos al factor de riesgo ruido 01 sufrirá hipoacusia de grado III.

TABLA 07

PORCENTAJE DE TRABAJADORES CON EAO DEL TOTAL DE
EXPUESTOS AL FACTOR DE RIESGO PREDOMINANTE

FACTORES DE RIESGO		EXPUESTOS	EAO	PORCENTAJE
1°	RUIDO	2116	233	11.01%
2°	POLVO EN GENERAL	497	18	3.62%
3°	SUSTANCIA QUIMICA	941	30	3.19%
4°	POLVO MINERAL	420	13	3.10%
5°	ILUMINACION	245	6	2.45%
6°	POLVO DE ALGODÓN	263	6	2.28%
		4 482	306	6.83%

Para la muestra de 44 empresas estudiadas que hacen una población total de 8,088 trabajadores de los cuales 4,482 trabajadores que se encuentran

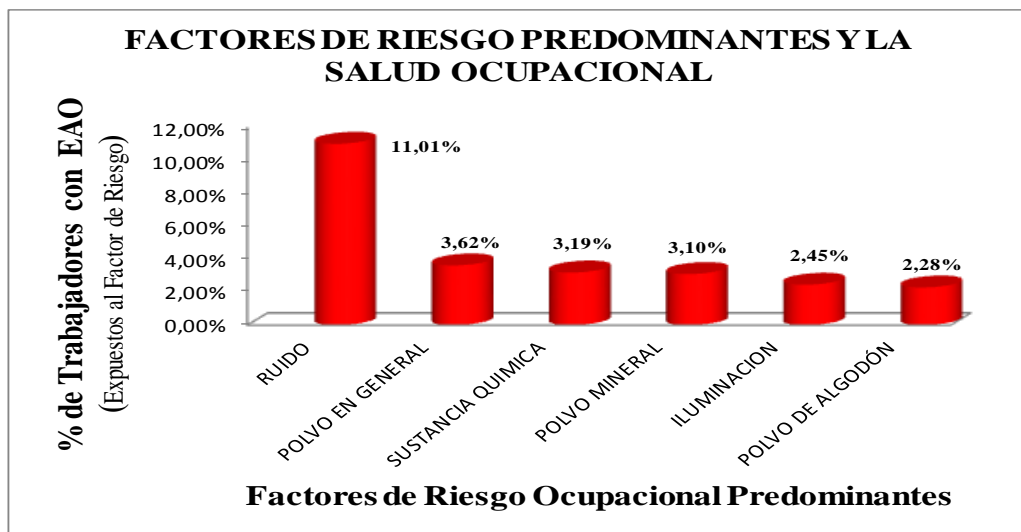
expuestos a factores de riesgo predominantes fueron diagnosticados 306 trabajadores con Enfermedad asociada a la ocupación.

Para cada factor de riesgo predominante se ha calculado el porcentaje de trabajadores que fueron diagnosticados con EAO respecto a la cantidad de trabajadores que se encontraban expuestos al factor de riesgo.

Por ejemplo el 11.01% de todos los trabajadores expuestos al factor de riesgo “ruido” fue diagnosticado con EAO. El 3.62% de todos los trabajadores expuestos al factor de riesgo “polvo en general” fue diagnosticado con EAO. La grafica 07 muestra los demás %.

En forma general, se observa que de un total de 4,482 trabajadores expuestos a los 06 factores de riesgo predominante el 6.83% fue diagnosticado con EAO (Enfermedad Asociado a la Ocupación).

GRAFICA 04



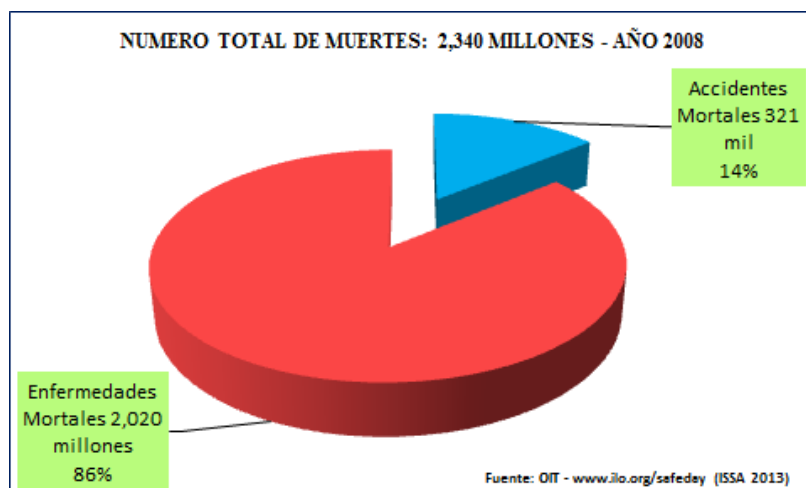
CAPITULO VII

IMPACTO SANITARIO DE LOS FACTORES DE RIESGO OCUPACIONAL PREDOMINANTES EN LA SALUD DEL TRABAJADOR DE LIMA Y CALLAO.

7.1. PROYECTADO AL AÑO 2012.

En un informe de la OIT, publicado en ocasión del Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo del año 2013, se calcula que en el mundo, cada año 2,34 millones de personas mueren de accidentes o enfermedades relacionados con el trabajo. De todas ellas, la gran mayoría- alrededor de 2,02 millones - fallecen a causa de una de las muchas enfermedades profesionales que existen.

GRAFICO 05



También señala que aunque las enfermedades profesionales causan un número de muertes seis veces mayor que los accidentes laborales, éstos últimos reciben mayor atención. Además, cada año ocurren alrededor de 160 millones de casos de enfermedades profesionales no mortales.

Según la misma fuente, por ejemplo en el año 2010, Argentina informó de que se habían registrado en el país 22 mil 013 casos de enfermedades profesionales, siendo los trastornos musculoesqueléticos (TME) y las patologías respiratorias las más frecuentes.

En el caso de nuestro país, se desconoce la magnitud de la población trabajadora que se encuentra expuesta a diferentes riesgos ocupacionales y no se cuenta con información estadística sobre enfermedades ocupacionales. Las notificaciones de enfermedades ocupacionales en el País carecen de reglamentaciones y de un sistema de notificación a nivel nacional.

Reporte de Enfermedades Ocupacionales en el Perú:

La norma técnica del SCTR, aprobado mediante DS-003-98-SA contempla el listado de enfermedades profesionales, protocolo para su determinación y el calificador del grado de invalidez para accidentes de trabajo y enfermedad profesional, pero esta norma no establece un sistema de reporte o notificación.

En el año 2005, con el DS-009-2005-TR, se estipula la notificación de la enfermedad ocupacional; éstas se pueden reportar como diagnóstico probable o presuntivo y definitivo, pero no se estipula quien o que entidad determinaría este diagnóstico definitivo.

En el año 2011, según el Ministerio de Salud (Introducción de la RM-312-2011/MINSA); *“en la actualidad en el Perú, la notificación de las enfermedades relacionadas al trabajo es incompleta, por lo que se espera que el presente Documento Técnico estimule a los Servicios de Salud Ocupacional (SSO) de las empresas a reglamentar oportunamente la declaración de esas enfermedades así como de sus estados pre patogénico”*.

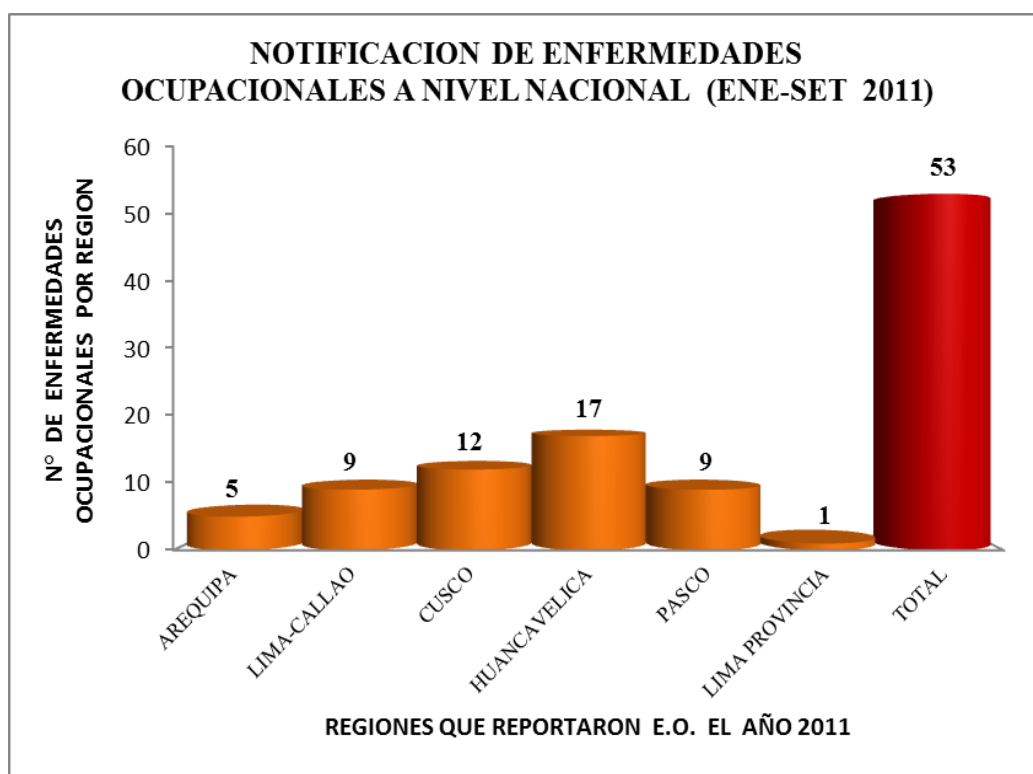
Según el párrafo anterior, podemos afirmar que en el Perú aún no se cuenta con datos estadísticos reales y completos de las enfermedades relacionadas al trabajo, mortalidad y ni la invalidez dejada por ésta.

Las últimas normas legales referidas a la seguridad y salud en el trabajo como por ejemplo el DS-005-2012-TR que reglamenta la ley 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, RM- 312-2011/MINSA: “Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos obligatorios por Actividad” y RS-069-2013-PCM: “Constituyen Comisión Técnica Multisectorial a fin de elaborar la propuesta del Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales” y otros más, podrían ser el inicio del desarrollo de un sistema nacional integrado de registro, notificación y procesamiento de datos reales de las enfermedades ocupacionales. El requisito es contar con los recursos para su implementación y que se verifique su cumplimiento a nivel nacional lo estipulado en estas normas legales.

A continuación se muestran las gráficas 06 y 07 elaborados con datos que fueron tomados a manera de ilustración de uno de los varios boletines publicados a la fecha por el Ministerio de Trabajo; “Boletín estadístico de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales” Set. 2010 – Set. 2011, elaborado por el Ministerio de trabajo y promoción del empleo.

Asimismo, se muestra también la gráfica 08 elaborado con datos de los resultados obtenidos en el Capítulo VI, con la finalidad de compararlas y analizarlas frente a las gráficas 06 y 07.

GRAFICO 06



FUENTE: MIPE / OGETIC / OFICINA DE ESTADÍSTICA

En el grafico 06 se muestra datos contenidos en el “boletín estadístico de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales” Set. 2010 – Set. 2011, elaborado por el Ministerio de trabajo y promoción del empleo. En lo que se refiere a Lima y callao se observa que de enero a setiembre 2011 notificaron un total de 09 enfermedades ocupacionales de un total de 53 notificaciones para el mismo periodo a nivel nacional.

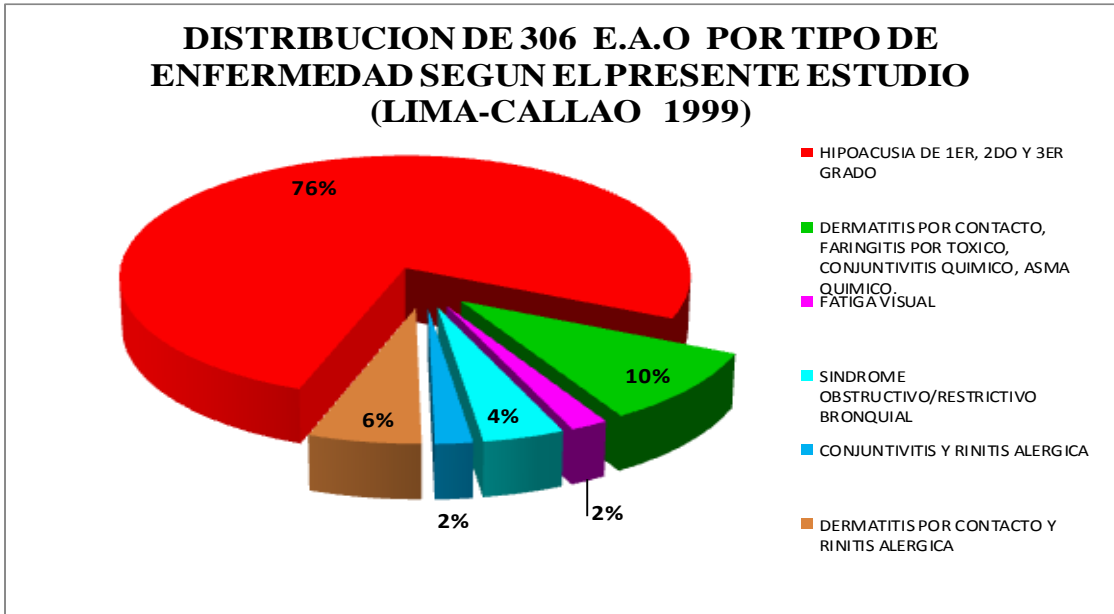
En la gráfica 07 se observa la distribución, según el tipo de enfermedad, de todas las enfermedades ocupacionales notificadas en el mismo que se señala según el mismo boletín de la gráfica 06, haciendo un total de 53 enfermedades ocupacionales. Podemos observar que a la enfermedad hipoacusia o sordera provocada por el ruido le corresponde el 53%, seguida con 13% por enfermedades ocasionadas por agentes químicos, tóxicos u otros. También vemos que leishmaniasis tiene el 11%.

GRAFICO 07



FUENTE: MTPE / OGETIC / OFICINA DE ESTADÍSTICA

El grafico 08 que se muestra líneas abajo, fue elaborado con los resultados obtenidos del capítulo VI, en base a la evaluación realizada a las 44 empresas ubicadas en las ciudades de Lima y Callao (1999):

GRAFICO 08

De las 44 empresas estudiadas, con un total de 8,088 trabajadores, fueron diagnosticados 306 casos de enfermedades asociadas a la ocupación. La gráfica 08 muestra la distribución de las 306 EAO por tipo de enfermedad donde se observa que el 76% de los diagnósticos corresponden a hipoacusia de 1er, 2do y 3er grado, seguido de dermatitis por contacto, faringitis, conjuntivitis y asma por químicos con el 10%. Con el 6% tenemos dermatitis por contacto y rinitis alérgica por exposición a polvo en general.

Análisis de las Gráficas 06, 07 y 08:

- a) 53 enfermedades ocupacionales notificadas en 09 meses a nivel nacional nos indica que todavía no se está reportando la cantidad real de enfermedades ocupacionales que se originan en el país.
- b) La distribución de las enfermedades ocupacionales por tipo, según las gráficas 07 y 08 nos demuestran que la prevalencia de las mismas no han variado significativamente (periodo 1999 al 2011); se observan enfermedades originadas por exposición a ruido, sustancias químicas, polvo.

- c) En la gráfica 06 se observa que las regiones de Lima y Callao notificaron solo 09 enfermedades ocupacionales en el periodo enero a setiembre del año 2011.
- d) Comparando con el grafico 08, según línea base realizado el año 1999 en la zona de Lima y Callao se diagnosticaron 306 enfermedades asociadas a la ocupación.
- e) Según los datos mostrados en los ítems c) y d) líneas arriba, se puede deducir que la implementación del sistema nacional de notificación de enfermedades ocupacionales en el país todavía es incompleta, está en sus inicios y con un proceso de implementación que puede durar varios años.

Análisis comparativo de los principales factores de riesgo obtenido por el MINSA en 09 regiones años 2008 - 2009:

El cuadro 10 muestra el resultado de la vigilancia de riesgos que realizaron las direcciones de Salud Ocupacional del Ministerio de Salud entre el año 2008-2009.

CUADRO 10

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO Y POBLACION EXPUESTA DE EMPRESAS INTERVENIDAS - MINSA (09 REGIONES DEL PAIS AÑOS 2008-2009)				
FACTORES DE RIESGO	PORCENTAJE DE TRABAJADORES EXPUESTOS	N° DE TRABAJADORES EXPUESTOS	POBLACION TOTAL DE TRABAJADORES	TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS INTERVENIDOS
RUIDO	53.50%	14 039	26 241	1 755
VIBRACION	42.30%	11 100		
POLVO	27.40%	7 190		
POSTURAS INADECUADAS	31.00%	8 134		
MANIPULACION DE CARGAS	27.40%	7 190		
PUESTO DE TRABAJO INADECUADO	19.50%	5 117		
BIOLOGICO	24.50%	6 429		
TEMPERATURAS EXTREMAS	17:1%	4 487		
		63 686		

FUENTE: INSTITUTO SALUD Y TRABAJO (ISAT), febrero 2011-PERU; "Diagnostico Situacional en Seguridad y Salud en el Trabajo".

Del cuadro 10 y los resultados del capítulo VI:

- a) En el cuadro 10 se observa el resultado de la intervención del Ministerio de Salud en 1,755 empresas ubicadas en 09 regiones del país mostrando los 08 principales factores de riesgo identificados con un total de 63, 686 trabajadores expuestos.
- b) La tabla 07 del capítulo VI muestra la identificación de 06 factores de riesgo predominantes con un total de 4,482 trabajadores expuestos. En este caso se realizaron la evaluación de riesgos y evaluación médica a todos los trabajadores expuestos obteniéndose 306 trabajadores

diagnosticados con Enfermedad Asociada a la Ocupación (EAO), los cuales representan el 6.83% del total de los expuestos.

- c) Si aplicamos el porcentaje 6.83% de trabajadores diagnosticados con EAO del total de expuestos de acuerdo a resultados de la línea base del año 1999, a los 63, 686 trabajadores expuestos según se señala en el ítem a), se obtiene 4, 348 casos de trabajadores con EAO. Si bien no configura una muestra representativa para su proyección, se puede considerar como una tendencia.

- d) Los resultados del ítem c) también nos muestra que los casos de enfermedades asociadas a la ocupación no están siendo diagnosticados ni reportadas en su real magnitud. Las cantidades reales son mucho mayores como por ejemplo a los 09 casos reportados al Ministerio de Trabajo por las empresas de las regiones de Lima y Callao entre los años 2010 y 2011 para un periodo de 09 meses (ver gráfica 06).

Las enfermedades ocupacionales constituyen un problema serio para el país ya que son una importante causa de morbilidad y mortalidad y producen un gran impacto social y económico tanto por los gastos en salud, como en las actividades económicas relacionadas con la productividad.

Los cambios tecnológicos y sociales, junto a las condiciones económicas mundiales, están agravando los peligros para la salud existentes y creando nuevos riesgos. Las enfermedades profesionales muy conocidas, como la neumoconiosis, hipoacusias y las enfermedades relacionadas con sustancias químicas (polvos, gases), siguen estando muy extendidas, mientras que otras enfermedades profesionales relativamente nuevas, como los trastornos mentales y musculo esqueléticos (TME), están aumentando.

La OIT asevera que en los países en vías de desarrollo, el costo anual de los accidentes y enfermedades profesionales representan entre el 2% y 11% del PBI. Esos cálculos aplicados al Perú en la actualidad implican un costo anual entre 2 mil millones y 14 mil millones de dólares.

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES

- 8.1 Según la tabla 01 del capítulo VI, en la jerarquización de todos los riesgos identificados en la evaluación de las 44 empresas se obtuvo los siguientes riesgos de enfermedades que podrían sufrir los trabajadores; Sordera (ruido) con un 86%, Espondilosis (ergonómicos) con 79%, Intoxicaciones (sustancias químicas) con 79% y con un 43% a la Restricción/Obstrucción pulmonar (polvo) como los más significativos para la salud.
- 8.2 Según la tabla 02 y 03 del capítulo VI, luego de la evaluación médica realizada a los trabajadores que se encontraban expuestos a diversos factores de riesgo en las 44 empresas se obtuvo 06 factores de riesgo predominantes en la producción y desarrollo de las siguientes enfermedades asociadas a la ocupación que fueron diagnosticadas; Ruido (sordera), Polvo en general (dermatitis y rinitis), Sustancia química (dermatitis y faringitis por toxico), Polvo mineral (síndrome obstructivo/restrictivo bronquial), Iluminación (fatiga visual) y Polvo de algodón (conjuntivitis y rinitis alérgica).
- 8.3 La jerarquización de los riesgos de daños a la salud, mostrados en la tabla 01 del capítulo VI, fue elaborado como apoyo para la planificación adecuada de las evaluaciones medicas a realizar a todos los

trabajadores expuestos a los diversos factores de riesgos. (no necesariamente pueden coincidir estos riesgos jerarquizados de daños a la salud con los resultados de las enfermedades diagnosticadas).

- 8.4 El factor de riesgo ruido es el que mayor porcentaje de enfermedad asociada a la ocupación produjo en los trabajadores expuestos, con 233 diagnósticos de hipoacusia (98 con grado I, 120 con grado II y 15 con grado III) de 2116 expuestos. Por cada 9 trabajadores expuestos, 01 sufre daños al órgano de la audición inducida por ruido.
- 8.5 En segundo lugar se encuentra el factor de riesgo "Polvo en general" con 18 diagnósticos de conjuntivitis, rinitis alérgica y dermatitis por contacto de 497 expuestos. Del factor de riesgo "Sustancia química" se diagnosticaron 30 casos de faringitis, conjuntivitis y asma químico y dermatitis por contacto de 941 trabajadores expuestos.
- 8.6 Continúa en predominancia el factor de riesgo "Polvo mineral" con 13 diagnósticos de síndrome obstructivo bronquial y síndrome restrictivo bronquial de 420 trabajadores expuestos. Sigue el factor de riesgo "Iluminación" con 06 diagnósticos de fatiga visual de 245 trabajadores expuestos y en el sexto lugar de predominancia se encuentra el factor de riesgo "Polvo de algodón" con 06 casos de conjuntivitis alérgica, rinitis alérgica y dermatitis por contacto de 263 trabajadores expuestos.
- 8.7 De las 44 empresas evaluadas se identificó a un total de 4,482 trabajadores expuestos a diversos factores de riesgo, luego de la evaluación médica, se obtuvo 306 diagnósticos de enfermedades asociadas a la ocupación. Se obtiene que el 6,83% del total de trabajadores expuestos fueron diagnosticados con EAO.
- 8.8 De las actividades económicas estudiadas (que agrupan a las 44 empresas), las que tienen el mayor porcentaje de trabajadores diagnosticados con EAO son (según tabla 03); "Fabricación de metales comunes" con el 24,6%, seguido de "Fabricación de sustancias y Productos Químicos" con el 20,2% y de "Venta, mantenimiento y reparación de vehículos automotores, motocicletas, venta al por menor de combustibles para automotores" con el 14%.

- 8.9 Las actividades económicas con menor porcentaje de trabajadores diagnosticados con EAO son (según tabla 03); “Otras actividades empresariales” con el 1.6%, seguido de “Fabricación de papel y de productos de papel” con el 3,7%.
- 8.10 Las 14 actividades económicas estudiadas presentan marcadas diferencias en los valores del porcentaje de trabajadores diagnosticados con EAO en cada una, lo cual confirma la importancia de contar con un adecuado sistema de información estadística referida a las enfermedades ocupacionales y que nos pueda ofrecer un panorama real y global de la salud ocupacional de todas las empresas clasificadas en las diversas actividades económicas que existen en Lima y Callao.
- 8.11 Conocer el impacto y la distribución de las enfermedades de origen ocupacional es imprescindible para planificar adecuadamente las estrategias preventivas y asistenciales necesarias para minimizar los daños del trabajo sobre la salud. Sin embargo, el registro de enfermedades profesionales en el país es limitado para alcanzar estos fines, inclusive en la actualidad.
- 8.12 En las ciudades de Lima y Callao existe una infraestimación sobre los efectos de las exposiciones laborales en la salud del trabajador debido a que todavía quedan muchas actividades económicas sobre las que la información epidemiológica disponible es insuficiente.
- Lima y Callao concentra el 60 % de la actividad industrial y el 31% de la PEA ocupada a nivel nacional. De los 3'684,582 trabajadores activos asegurados a nivel nacional, en Lima y Callao se encuentran 1'731,751 trabajadores (47%).

CAPITULO IX

RECOMENDACIONES

- 9.1 Fortalecer los mecanismos para hacer cumplir las disposiciones de la actual legislación referidas a exámenes médicos ocupacionales pre ocupacionales, periódicos y de retiro por parte de las empresas agrupadas en las diversas actividades económicas.
- 9.2 Fortalecer la implementación de un registro único de enfermedades ocupacionales a nivel nacional que consolide, procese y contenga información epidemiológica veraz acerca de las enfermedades ocupacionales (Al año 2012 no existe un registro de esta naturaleza). La correcta aplicación de este registro eliminará el subregistro de enfermedades ocupacionales.
- 9.3 Evitar duplicidad de datos estadísticos de enfermedades ocupacionales al ser elaborados por diferentes organismos públicos responsables de la recepción y tratamiento estadístico de las cifras de enfermedades ocupacionales. Actualmente los sectores minería, hidrocarburos, energía eléctrica e instituciones como empresas prestadoras de salud, ministerio de trabajo, ministerio de salud y la institución encargada de administrar la seguridad social, cuentan con registros diversos, respondiendo a sus necesidades y propios criterios.

- 9.4 Producir bases científicas para mejorar y actualizar continuamente normas y valores límite permisibles para los agentes ambientales físicos, químicos y biológicos en el ambiente de trabajo, debiendo ser parte de los programas nacionales de salud ocupacional.
- 9.5 Crear mecanismos efectivos para verificar la mejora continua del cumplimiento de todo lo establecido en la actual legislación referida a la seguridad y salud en el trabajo tanto para Lima y el Callao como a nivel nacional.
- 9.6 Fortalecer programas de capacitación periódica del personal de salud que tiene la responsabilidad de realizar el diagnóstico de enfermedades ocupacionales mejorando de forma continua su competencia y calificación para el diagnóstico.
- 9.7 Promover estudios de investigación en salud ocupacional con muestras más grandes y representativas de las actividades económicas y las empresas que las conforman y desarrollan sus actividades en las ciudades de Lima y Callao, tomando como línea de base los resultados obtenidos en el presente estudio.

CAPITULO X

ANEXOS

ANEXO 01: FORMATOS

CENTRO DE PREVENCION DE RIESGOS DEL TRABAJO	INFORMACION GENERAL	FORMATO ERT - 01
CEPRIT LIMA		FECHA:

1. DATOS DE LA EMPRESA

1.1 Razón Social			
1.2 C.I.I.U.		1.3 Reg. Patronal	
1.4 Dirección		No.	Urb. :
Distrito		Prov.:	Dpto. :
1.5 Teléfono		Fax:	Cód. Ubigeo
1.6 Tipo de Actividad			
1.7 Personas		Cargo	
Entrevistadas		Cargo	

6. FACILDADES SANITARIAS

6.1 Abastecimiento de agua	Red Pública		Pozo		Otro	Manantial
6.2 Facilidades para beber	Caño		Bidones		Otro	Agua hervida
6.3 Vestuarios (casilleros)	Individual		Colectivo			Por sexo.
6.4 Comedores	Obreros		Empleados		Único	

7. SEGURIDAD INDUSTRIAL

	Si	No	Observaciones.
7.1 Jefe de Seguridad Industrial			
7.2 Encargado de Seguridad Industrial			
7.3 Comité de Higiene y Seguridad Ind.			
7.4 Programa de Higiene y Seguridad Ind.			
7.5 Señalización.			
7.6 Reglamento Interno de Seguridad Ind.			
7.7 Registro de accidentes			

8. SERVICIOS MEDICOS

8.1 Tipo	Propio		Privado		IPSS	
8.2 Infraestructura	Hospital		Tópico		Botiquín	
8.3 Personal	Médico		Enfermera		Técnica	
8.4 Control médico	Pre ocupacional		Pre vacacional			
8.5 Reportes descanso Médico (No. días)	Enfermedad		Accidente Trabajo.			

CENTRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO	PANORAMA DE LOS FACTORES DE RIESGOS	FORMATO ERT - 02
		HOJA.... de....
FECHA:		

No	Proceso/Tarea	PT	Factor de Riesgo	Fuente	PE	TE	FS	NR	Observaciones

PT: Población Total.
 PE: Población expuesta.
 TE: Tiempo de exposición (hrs/día).
 FS: Factor de Severidad.
 NR : Nivel de Riesgo

Factor de Severidad (FS):
 Insignificante y/o no hay PE. = 0
 Leve no incapacitante = 0.25
 Incapacitante temporal = 0.50
 Incapacitante temporal 2 o más personas = 0.75
 Grave e irreversible o incapacidad permanente = 1.00

EMPRESA:

REPRESENTANTE:

REALIZADO POR:

CENTRO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO		RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO Y SUS EFECTOS SOBRE LA SALUD					FORMATO ERT - 04			
							HOJA....de....			
FECHA:		Factor de Riesgo	Nivel Exposición		PT	Pe	E.A.O.	E.P.C.	E.S.	E.N.O.
			TLV	Evaluado						

PT : POBLACION TOTAL.

Pe: POBLACION EVALUADA.

EAO: NÚMERO DE TRABAJADORES CON ENFERMEDAD ASOCIADA A LA OCUPACION.

EPC: NÚMERO DE TRABAJADORES CON ENFERMEDAD EN ESTADIO PRECLINICO.

ES : NÚMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS SANOS.

ENO: NÚMERO DE TRABAJADORES CON ENFERMEDAD NO ASOCIADA A LA OCUPACION.

CAPITULO XI

BIBLIOGRAFIA

1. Díaz Busto, Pedro. Muestreo. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Económica y Ciencias Sociales.
(<http://quipu.uni.edu.pe/academica/facultades/fiecs/pdf/estadistica/me001.pdf>)
2. Organización Internacional del Trabajo; “La Prevención de las Enfermedades Profesionales”; ISBN 978-92-2-327447-4 (web pdf); Copyright © Organización Internacional del Trabajo 2013. Primera edición 2013.
http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed.../wcms_209555.pdf
3. Instituto Salud y Trabajo (ISAT); “Diagnóstico Situacional en Seguridad y Salud en el Trabajo”- Perú - Febrero 2011, p.89, 90.
4. Carbajal, Juan Carlos y Luis García (2000) “¿Adónde apunta el esquema ESSALUD – EPS?” En: Actualidad Económica del Perú, n. 204, febrero – marzo, Lima.
5. Gomero Cuadra, Raúl y Llap Yesan, Carlos. La historia médico - ocupacional como herramienta de diagnóstico. Rev Med Hered. [Online]. Jul. /set. 2005, vol.16, no.3 [citado 16 Junio 2012], p.199-201. Disponible en la World Wide Web:

- <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018130X2005000300007&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1018-130X.
6. Seguro Social de Salud (Perú). ESSALUD [en línea]: Memoria Institucional 2010. [Consulta: 28 abr. 2012], pp 8-11: <http://www.essalud.gob.pe/downloads/memorias/memorias_2010.pdf>
 7. Instituto Nacional de Estadística e Informática (Perú). INEI; Guía Estadística. Conociendo Lima – Enero del 2001.
 8. Rev. Epidem. Med. Prev. (2003), 1: 8-14 8 Tamaño de la muestra. Enric Mateu 1, Jordi Casal CReSA. Centre de Recerca en Sanitat Animal.
 9. D.S. N° 003-98 SA 13/04/1998 Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo. 13 de abril de 1998.
 10. Decreto Supremo N° 012-2010-TR, Dictan Disposiciones Relativas a la Obligación de los Empleadores y Centros Médicos Asistenciales de Reportar al Ministerio los Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales.
 11. Resolución Ministerial N° 069-2010/MINSA, que aprueba el Documento Técnico Evaluación y Calificación de la Invalidez por Accidente de Trabajo y Enfermedades Profesionales.
 12. Seguro Social de Salud (Perú). ESSALUD [en línea]: Memoria Institucional 2000. [Consulta: marzo 2005].
<http://www.essalud.gob.pe/downloads/memorias/estad2000ss.pdf>
 13. Carbajal, Juan; Francke, Pedro. La seguridad social en salud: Situación y posibilidades [en línea]. Lima: documento de trabajo 187, 2000. P 6, 9 y 19. <<http://www.pucp.edu.pe/economía/pdf/DDD187.pdf>>.
 14. Eijkemans, Gerry; Varillas Vílchez, Walter. La salud de los trabajadores en el Perú: Situación y perspectivas. OPS/OMS. Lima, 1998.
 15. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [en línea]. Indicadores Laborales. Encuesta de Hogares Especializada en niveles de Empleo (ENIVE - 2009)- Lima. [Consulta: 20 abr. 2010].
<<http://www.mintra.gob.pe/peel/index.htm>>.
 16. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). 2008-2009 [en línea] Lima: Metodología del índice mensual de la producción Nacional.

[Consultado:

10.03.10].<<http://www.inei.gov.pe/web/metodologías/attach/1.pdf>>

17. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [en línea]. Dinámica ocupacional en la región Lima 2010. [Consultado: 12.01.13] pp 19-23.
<http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/dinámica_ocupacional_lima.pdf>
18. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [en línea]. Perú: Información del Mercado Laboral. Lima 2010. [Consultado: junio 2011].
www.trabajo.gob.pe/migrante/pdf/mercado_laboral_peru.pdf
19. Ministerio de Salud. Dirección General de Salud Ambiental-Lima. Resolución Ministerial N° 312-2011-MINSA; Documento Técnico Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos obligatorios por Actividad.
20. Ministerio de Salud. Resolución de Salud N° 480-2008-MINSA; Aprueba la Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales.
21. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). 2000 [en línea] Lima: Perú: Características del Empleo Urbano. Encuesta Nacional de Hogares 1999. [Consultado: 15.04.10].
<<http://www.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0389/Libro.pdf>.
22. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). [En línea] Lima: Perú: Estimaciones de la Población Económicamente Activa 1970 – 2015. Encuesta Nacional de Hogares.
<<http://www.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0176/n00.htm>.>
23. Revista de la Academia Peruana de Salud. Enfermedades Profesionales, Accidentes de Trabajo y Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/rev_academia/2004_n1/pdf/a05.pdf
24. Torres Ataipoma, Alfredo; Registro y Notificación de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales.
www.mintra.gob.pe/.../charlas/expo_registro_notificacion_accidentes.pdf