
Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ciencias Sociales
Carrera de Trabajo Social



TRABAJO DIRIGIDO

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN SOCIAL EN HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL PARA TRABAJADORES UNIVERSITARIOS DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, INSERTOS EN ÁREAS DE RIESGO

Postulante: Betza Jhovana Rocha Toco

Tutora académica: Mcs. Isabel Villarroel Mur

Tutora institucional: Lic. Mirtha Collazos Bayon

La Paz – Bolivia
2017

INDICE

INTRODUCCIÓN	6
Capítulo I	11
El Proceso Metodológico	11
I Descripción diagnóstica	11
1.2 Antecedentes	11
1.3 Características del contexto laboral	12
1.4 Características socio laborales, de la población estudiada	15
1.5 Características sociodemográficas	19
1.6 Condiciones de trabajo	22
II Descripción del problema	28
2.1 Imprenta Universitaria	29
2.2 Instituto de Investigaciones Físicas	30
2.3 Instituto de Hidráulica e Hidrología	31
2.4 Instituto de Investigaciones Metalúrgicas	33
2.5 Instituto de Ensayo de Materiales	34
Capítulo II	36
Referente Socio- Histórico y Jurídico Teórico	36
I Antecedentes Históricos de La Salud Y La Seguridad Laboral e Higiene Industrial	36
1.1 La Seguridad Industrial	40
1.2 Los Riesgo Laborales, Según La Seguridad Industrial	41
II Marco Socio Jurídico y Conceptual	42
2.1 El concepto de salud, según la OMS	42
2.2 Salud laboral	42
2.3 Higiene y Seguridad Ocupacional	42
2.4 Accidente de trabajo	44
2.5 Enfermedad profesional	44
2.6 Factores de riesgo laboral	45
2.7 Factores físicos de riesgo Laboral	45

2.7.1 Ruido	45
2.7.2. Vibraciones	45
2.7.3 Iluminación	46
2.7.4 Calor	46
2.7.5 Frío	47
2.7.6 Sustancias químicas	48
2.7.7 Demanda de esfuerzo físico	50
2.7.8 Demanda de esfuerzo mental	51
2.7.9 Ritmo de trabajo	52
2.8 La Salud y la Seguridad Laboral en Bolivia	52
2.8.1 Ley General del Trabajo	53
2.8.2 Ley General De Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar	53
2.9 Código de Seguridad Social	56
2.10 Ley de Pensiones	58
Capítulo III	60
Marco Institucional	60
I. La Estructura Organizacional De La UMSA	61
1.1 El departamento de recursos humanos administrativos	61
1.2 Organización Interna del Departamento de Recursos Humanos	61
1.3 Relaciones e Instancias de Coordinación del Departamento	61
1.3.1 Objetivo	62
1.4 Organización Interna de La Unidad de Trabajo Social	62
II. Características de la intervención profesional	62
2.1 Unidad de Trabajo Social	62
2.1.1 Objetivo de la Unidad de Trabajo Social	63
2.1.2 Funciones de la Unidad de Trabajo Social	63
2.1.3 Exámenes pre-ocupacionales (salud ocupacional)	63
2.1.4 Resolución de contingencias derivadas de los accidentes de trabajo	64
2.2 Diagnostico, evaluación y capacitación en áreas de riesgo	64
2.3 Provisión de ropa de trabajo y equipos de seguridad	64
2.4 Medicina preventiva	65

2.4.1 Atención individual en salud	65
2.5 Atención para la orientación en caso de jubilación por invalidez	65
2.6 Orientación, apoyo social y mediación	66
Capítulo IV	68
Plan de Acción	68
I Justificación	68
1.1 Objetivos	68
1.1.1 Objetivo general	68
1.1.2 Objetivo específico	68
1.1.3 Metas	69
1.2 Metodología	69
1.3 Actividades	69
1.4 Recursos	95
1.5 Responsable	95
1.6 Cronograma	96
1.7 Marco Lógico	97
Capítulo V	98
Resultados	98
I Metodología	93
1.1 Evaluación de La Metodología	99
II Dificultades para el proyecto	99
2.1 Eficiencia del proyecto	100
2.2 Resultados	100
III Grado de obtención de objetivos	101
Capítulo VI	103
Conclusiones y Recomendaciones	103
I Conclusiones	103
II Recomendaciones	104
Bibliografía	107

INDICE DE CUADROS

Cuadro Nro. 1: Número de trabajadores universitarios distribuidos, según unidades laborales y edades.

Cuadro Nro. 2: Número de trabajadores, según puestos y antigüedad laboral, distribuidos en unidades de trabajo.

Cuadro Nro. 3: Lugar de trabajo, según grado de instrucción de trabajadores administrativos

Cuadro Nro. 4: Número de miembros de la familia, según puestos laborales, distribuidos en unidades de trabajo.

Cuadro Nro. 5: Estado civil según puestos laborales, distribuidos en unidades de trabajo.

Cuadro Nro. 6: Horario de trabajo.

Cuadro Nro. 7: Temperatura.

Cuadro Nro. 8: Presencia de humedad en las unidades de trabajo.

Cuadro Nro. 9: Ventilación en las unidades de trabajo

Cuadro Nro. 10: Calidad de Iluminación.

Cuadro Nro.11: Exposición al ruido.

Cuadro Nro. 12: Exposición a las vibraciones.

Cuadro Nro.13: Accidentes de trabajo.

Cuadro Nro.14: Denuncia de accidentes de trabajo.

Cuadro Nro. 15: Acceso a servicios

Cuadro Nro. 16: Riesgos a los que se expone el trabajador.

INTRODUCCIÓN

En el marco de la dinámica contemporánea en la que está inserta la sociedad boliviana, la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) ha generado un proceso de transformación institucional denominado: “*De la gestión a la transformación*”; a través del cual fija, como uno de sus objetivos estratégicos la optimización de sus recursos humanos para alcanzar el cumplimiento de su misión y propósito de constituirse en un referente académico y social en la Región Andina.

Esta perspectiva, según el Plan Estratégico Institucional 2007, compromete a la UMSA a garantizar institucionalidad, transparencia, inclusión, equidad y calidad no solo en los procesos de gestión académica, sino que estas condiciones también deben visualizarse desde el plano de derechos laborales, que protegen a los trabajadores administrativos de esta Casa Superior de Estudios, y que forman parte de la responsabilidad institucional del Departamento de Recursos Humanos. En ese marco, la Unidad de Trabajo Social es la encargada de velar por el ejercicio y cumplimiento de estos Derechos y obligaciones, que la Legislación Laboral otorga a todo trabajador boliviano.

El documento que aquí se presenta, es el resultado, por una parte de haber concluido el Taller de Trabajo Dirigido como modalidad de Titulación en la Carrera de Trabajo Social¹ y por otra, es producto de haber coadyuvado, en el desarrollo de una investigación y fortalecimiento, ya en marcha, procesos implementados por la Unidad de Trabajo Social, dependiente del Departamento de Recursos Humanos de la UMSA. Ello no fue impedimento para formular nuestra propia investigación diagnóstica. En ese sentido, como resultado de esa experiencia se pudo conocer las condiciones laborales en las que desarrollan sus actividades laborales, los trabajadores administrativos de la UMSA, una institución que en su esencia y por su naturaleza académica, debería garantizar las mejores condiciones de trabajo a

¹ El Taller estuvo presidido por la Lic. Cecilia Huasebe.

todos sus dependientes, tomando en cuenta que es el escenario que debería estar a la vanguardia de la Ciencia y servicio de la humanidad.

Un punto de partida constitutivo para esta investigación, es un documento elaborado por el Instituto de Salud Ocupacional (INSO), y en esa medida forma parte de nuestros antecedentes. Ese documento hace énfasis en las condiciones técnicas en las que se encuentra la Seguridad Industrial, la Higiene y Salud Ocupacional, al interior de los ambientes físicos donde los trabajadores administrativos desarrollan cotidianamente su labor. No obstante, han quedado varios aspectos sin ser analizados, a saber: desconocimiento por parte de los propios trabajadores acerca de los alcances de sus Derechos y Obligaciones, accidentes de trabajo sin denunciar, ausencia de información referida a mecanismos de prevención de enfermedades profesionales, falta de conciencia frente al riesgo laboral, el impacto de la salud laboral en la familia del trabajador, desconocimiento y falta de sensibilización por parte de las autoridades, entre otros aspectos. En esa medida, el proceso que permitió plantear el presente documento, tuvo como objetivo fortalecer la ejecución de algunos proyectos ya en marcha referentes a la prevención de Riesgos Laborales para trabajadores universitarios, particularmente para quienes prestan sus servicios en la Imprenta y en cinco Institutos de Investigación, seleccionados bajo criterios metodológicos.

La implementación de este proyecto destaca tres líneas de acción: (1) investigación diagnóstica, (2) educación social y (3) gestión social.

La naturaleza del documento elaborado por el INSO, es básicamente técnico; en ese sentido, la investigación diagnóstica que se presenta, pone en relieve otros aspectos de la dinámica laboral del trabajador universitario.

En lo que hace a educación social, el proyecto diseñó estrategias de información y prevención orientadas, a los trabajadores administrativos, y en esa misma línea, se llegó a algunas autoridades. Se enfatizó en los riesgos laborales, procurando instalar en el imaginario laboral, la necesidad de generar conductas responsables, en los ambientes de trabajo.

En tanto que desde la dimensión de la gestión social, complementaria a los otros puntos, fue un proceso en el que se coadyuvó a la Unidad de Trabajo Social,

en el propósito de proveer a los trabajadores de las Unidades estudiadas, ropa de trabajo y el suministro de algunos equipos necesarios, para la prevención de accidentes laborales. Las unidades de intervención fueron: la Imprenta, Instituto de Ensayo de Materiales (zona central), Instituto de Metalurgia (Villa Fátima, Instituto de Hidráulica, Instituto Física (zona Sur), en su generalidad constituyen Unidades Académico Administrativas.

¿Qué justifica la importancia de este tema? Abordar este tema en apariencia técnico, como es el caso de la Higiene y Seguridad Industrial, desde la mirada de Trabajo Social, sin duda es un abordaje relativamente pionero, mucho más aún, si se articula con la salud de los trabajadores, en tanto sujetos sociales. En ese sentido, “la salud de los trabajadores, es un área prioritaria de investigación, pues se muestra como un tema privilegiado, para la construcción de un nuevo modo de entender y analizar la salud-enfermedad colectiva, en cuanto proceso social” (Laurell, Asa Cristina, 16, 1989.)

El aspecto central de la Higiene y Seguridad Industrial reside en la protección de la vida y la salud del trabajador, en la generación de ambientes laborales saludables y productivos. Si bien, en países en vías de desarrollo como el nuestro, el trabajador debería constituirse en el eje central del sistema de producción, sin embargo, los mecanismos de prevención y protección son postergados sistemáticamente.

En suma, estudiar las condiciones laborales de un pequeño sector de los trabajadores, refleja que “se vive una problemática de salud muy intensa en el mundo laboral. Demuestran, por una parte, que el trabajo es uno de los determinantes principales de las condiciones de salud de la población adulta; por otra, destacan que esta problemática, relacionada con el trabajo en ciertas áreas, es más intensa en Latinoamérica que en los países desarrollados”. (Laurel, 2000).

Desde ese punto de vista, y en el marco del problema abordado, urge abundar en investigaciones que den cuenta del impacto de los daños que se producen en la salud de los trabajadores, por el costo social y económico que ello implica, para la familia, la sociedad y la propia institución. Por tanto, estudios como

el presente, permiten visualizar la prevención como un mecanismo, que contiene los efectos perniciosos de los riesgos laborales, en la salud de los trabajadores.

En ese sentido, las estrategias institucionales orientadas a la prevención, requieren del diseño de políticas institucionales universitarias, más allá de lo establecido por la Ley General del Trabajo, la Ley de Higiene y Seguridad Industrial (1979), pues la especificidad del entorno institucional, requiere de un marco de acción específico, que dé cuenta de una administración laboral responsable, que tome en primer término, medidas necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. He ahí, la importancia del tema en cuestión.

El presente documento está estructurado en seis capítulos que reflejan la experiencia del Trabajo Dirigido. El primero describe, explica y analiza el proceso metodológico seguido en el curso de la intervención social. La población objetivo, estuvo constituida por 1200 trabajadores administrativos y de servicios. Con fines metodológicos se seleccionaron a 62 personas, cuyos puestos laborales se encuentran en mayor situación de riesgo laboral.

El segundo capítulo sintetiza el referente socio-histórico y jurídico teórico del Trabajo Dirigido, describe y explica categorías como: trabajo, condiciones laborales, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, además de analizar la legislación laboral boliviana en lo que respecta a la prevención y protección de la vida y salud de los trabajadores. Ambos referentes, forman parte de una misma unidad, porque no son dos escenarios aislados sino que se encuentran interrelacionados.

El tercer capítulo, describe y analiza el contexto institucional en el que se produce el problema social. El cuarto capítulo describe el proyecto de intervención y su ejecución, a través del uso de la metodología participativa, cuyos resultados son consignados y evaluados en el capítulo quinto. Finalmente, el capítulo sexto, contiene las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

En suma, no se trata solo de un tema estrictamente laboral, pues si bien, son los trabajadores quienes deberían estar suficientemente protegidos para aminorar la posibilidad de sufrir un riesgo laboral; esta no es una responsabilidad, exclusiva de los trabajadores, sino es una tarea compartida, con instancias de autoridad. En

esa medida, he asumido que la tarea que me he propuesto como modalidad de Titulación, para alcanzar el Título de Licenciada en Trabajo Social, va más allá de los límites de este propósito inicial. En realidad, se trata de una tarea colectiva, en la perspectiva no solo generar conocimiento sobre la salud en el mundo del trabajo, sino también criterios, de cómo intervenir en él.

El proceso metodológico

I. Descripción diagnóstica

La construcción teórico-metodológica de la investigación sobre la salud de los trabajadores universitarios, forma parte de la pregunta que se formula a propósito de la descripción diagnóstica. ¿Cómo el trabajo deteriora la salud bajo determinadas condiciones históricas y cómo se puede revertir este deterioro? Es decir, en términos de Asa Cristina Laurel, se trata de preguntarnos cómo el trabajo desgasta al grupo de trabajadores y cómo habría que cambiar el proceso de trabajo para impedirlo (Laurel, 2000). En esa medida este documento intenta generar una mirada íntegra y compleja al mismo tiempo, en torno a la relación "trabajo-salud".

Desde el punto de vista metodológico, la naturaleza del objeto de conocimiento se sitúa en la intersección de varias disciplinas. Esto abre posibilidades investigativas, a Trabajo Social, en tanto disciplina de las Ciencias Sociales, con una mirada particular sobre el trabajo y/o la salud y con una concepción e instrumental metodológicos propios. Ello invita a concebir el proceso de investigación como un movimiento constante de descomponer-y recomponer los elementos constitutivos de la relación trabajo-salud.

1.2 Antecedentes

La Universidad Mayor de San Andrés en su Plan Estratégico Institucional (2007-2011), hace énfasis el potencial humano existente en el estamento

administrativo, ello demanda una creciente optimización de planes, programas y proyectos, tendientes a elevar el nivel de bienestar del trabajador universitario².

Desde 1970, cuando el Consejo Supremo Revolucionario de la U.M.S.A., aprobó la creación del Seguro Social Universitario (S.S.U.) para la atención integral del trabajador administrativo. La institución desarrolló una serie de proyectos que confluyen en la creciente y sostenida protección de los recursos humanos, tarea que fue delegada a la Unidad de Trabajo Social del entonces Departamento de Personal, hoy conocido como Departamento de Recursos Humanos.

La Unidad de Trabajo Social, ante la creciente demanda de atención inmediata e individualizada por parte del trabajador universitario para la resolución específica de problemas socio - familiares y socio - laborales, se ha visto obligada, a priorizar algunas funciones, en detrimento de proyectos específicos que pretende alcanzar el mayor grado de bienestar. A través del proceso de intervención social, la Unidad de Trabajo Social, se propuso fortalecer y dar continuidad a proyectos de ejecución postergada. Este proceso fue dividido en cuatro fases: (1) Investigación, (2) Diagnóstico, (3) Planificación Ejecución del Plan de Acción y (4) Evaluación de la Experiencia.

1.3 Características del contexto laboral

La UMSA es una Institución de Educación Superior, autónoma y que brinda educación fiscal y gratuita, forma parte de la Universidad Boliviana, creada por Decreto Supremo del 25 de octubre de 1830. Está ubicada en la ciudad de La Paz, es considerada la universidad más importante en el país. Alberga hoy -(2017)-, a 80.000 estudiantes, distribuidos en 13 Facultades, 54 Carreras y 37 Institutos. Cuenta con 2000 docentes y 1430 trabajadores administrativos. (Unidad de Trabajo Social- UMSA). No obstante, la información procesada en este documento, corresponde al año 2011. Para ese periodo de tiempo, la UMSA, contaba con 75.000 estudiantes ubicados en 13 Facultades, 54 Carreras y 37 Institutos de

² En todo el sistema público universitario, se reconocen tres estamentos: Docente, administrativo y el estudiantil. El estamento docente, de acuerdo al organigrama de la UMSA, tiene su propio proceso de gestión de personal, en una unidad específica, denominada Departamento de Personal Docente.

Investigación. Para ese momento, el número de docentes de esta Casa Superior de Estudios, llegaba a 2000 personas y 1200 trabajadores administrativos³ (UMSA, 2008).

A partir de la década de los 70 y en forma sostenida desde los 80, la UMSA, a través del Departamento de Recursos Humanos y particularmente, desde la Unidad de Trabajo Social, se han preocupado por cumplir disposiciones legales orientadas a lograr el bienestar de los trabajadores en el campo de la salud.

En ese sentido, a solicitud de la Unidad de Trabajo Social durante las gestiones 2007 y 2009, el Instituto Nacional de Salud Ocupacional (INSO) efectuó investigaciones sobre las condiciones laborales de ciertas áreas de la UMSA, lo cual puso de manifiesto la exposición de los trabajadores a condiciones de insalubridad, a saber:

- a) Grandes concentraciones de plomo y benceno en el aire, que superan el límite máximo permisible de exposición por día en ambientes de la Imprenta Universitaria. Lo que implica una alta probabilidad para los trabajadores de desarrollar enfermedades profesionales, (saturnismo, diversas intoxicaciones, deterioro completo de la dentadura).
- b) Se han encontrado en los Institutos de Investigación, elevados niveles de concentración de benceno, óxidos nitrosos, sílice, entre otros, que superan los límites permisibles de exposición diaria.
- c) Falta de orden, limpieza, ausencia de sistemas de ventilación, ausencia de sistemas de captación de contaminantes y niveles de ruido superiores al límite máximo permisible.
- d) Los Laboratorios de Ensayo de materiales y de Hormigones han sido calificados como zonas inaceptables para la actividad laboral.
- e) Se detectaron niveles de ruido superiores por sobre al límite máximo permisible.

Entre las principales recomendaciones efectuadas por el INSO destacan:

³ Este documento, centra su espacio de intervención y análisis, únicamente en el estamento de los trabajadores administrativos, quienes están distribuidos en diferentes unidades administrativas y en mayor o menor medida se encuentran expuestos a diversos riesgos laborales

- a) La instalación de sistemas de ventilación para garantizar la remoción del aire contaminado y el abastecimiento de aire puro, el informe detalla las características de tales sistemas para cada unidad.
- b) Dotación de equipos de protección personal de uso obligatorio: dispositivos de protección auditiva, respiradores anatómicos con filtro de alta eficiencia para polvos, respiradores para gases inorgánicos, lentes de seguridad con protección lateral, tapones auditivos y otros.
- c) Dotación de ropa de trabajo para evitar la penetración de contaminantes en el organismo de los trabajadores y protegerlos de cambios de temperatura, exposición a líquidos, efectos de la humedad, etc.
- d) Empleo de sistemas de señalización: letreros y/o afiches que adviertan sobre ruido excesivo o presencia de contaminantes y sobre la necesidad de usar protectores auditivos, respiradores, barbijos, etc.
- e) Control toxicológico periódico de plomo en sangre para los trabajadores de la Imprenta y de tóxicos en sangre y orina para los trabajadores del Instituto de Investigaciones Metalúrgicas y del Instituto de Ensayo de Materiales; se recomendó así mismo practicar pruebas de ácido hipúrico y fenoles en orina para trabajadores expuestos a solventes aromáticos en la Imprenta.
- f) Formación e información permanente para concienciar a los trabajadores de los diferentes riesgos que entraña su trabajo y que conozcan el perfecto uso y mantenimiento de los equipos de protección y tomen medidas adecuadas de comportamiento e higiene personal.
- g) Los estudiantes de acuerdo al INSO, deberán ser informados de los riesgos existentes en las áreas de trabajo y los respectivos procedimientos de control. (INSO, 2009).

A tres años, de transcurrido el Informe Técnico del INSO, la aplicación de estas recomendaciones, no se cumplieron, por las siguientes razones:

- a) Las recomendaciones emanadas por el INSO, no fueron presupuestadas por la Direcciones de las unidades evaluadas. Así, las modificaciones que tendrían que haberse ejecutado tanto a nivel de la infraestructura, como las

relativas a las condiciones laborales (instalación de sistemas de ventilación, captación de contaminantes, habilitación de vestidores, y comedores; mantenimiento de maquinaria, dotación de equipos especiales de protección, señalización de riesgos, etc.). quedaron sin efecto.

- b) Para que estas recomendaciones, puedan ser presupuestadas, se requiere de una etapa previa de información y sensibilización a autoridades.
- c) La UMSA, dota ropa de trabajo a sus dependientes anualmente y no semestralmente como estipula la Ley General de Higiene Seguridad Ocupacional y Bienestar, quedando exceptuados de este beneficio quienes desempeñan funciones expuestas al riesgo laboral.
- d) La educación en salud preventiva y control de riesgos laborales es una necesidad no cubierta hasta el momento por razones de carácter presupuestario y de disponibilidad de recursos humanos.

Al momento de su contratación, todos los trabajadores que serán incorporados en la UMSA, son informados de sus derechos y obligaciones, en el marco de lo que establecen las Leyes en materia laboral, pero también se les hace conocer de los riesgos a los que están expuestos. Este es un proceso orientado por Trabajo Social. Información que se reitera durante la dotación anual de ropa y equipos de trabajo, mediante folletos y notas de citación al control médico anual, sin embargo, estas acciones no son suficientes para cambiar actitudes con relación al tema.

1.4 Características socio laborales, de la población estudiada.

El relevamiento de datos corresponde a cinco áreas consideradas de mayor riesgo, según el INSO. Se priorizaron las unidades que cuentan con resultados de estudios técnicos: (1) Imprenta Universitaria, (2) Instituto de Ensayo de Materiales, (3) Instituto de Investigaciones Metalúrgicas, (4) Instituto de Hidráulica e Hidrología y (5) el Instituto de Investigaciones Físicas.

En ese sentido, si bien al interior de la UMSA existen 1200 funcionarios, no constituyen el universo de estudio de este documento, pues la población objetivo,

se circunscribe únicamente a las cinco áreas de trabajo señaladas por el INSO, como áreas que presentan riesgos laborales en diferentes magnitudes. Esta población está constituida por 62 personas, quienes con mayor frecuencia que otros trabajadores están expuestos a la posibilidad de sufrir accidentes laborales y enfermedades profesionales. Se trata de un sector exclusivamente masculino, por lo tanto a lo largo de la exposición de datos el componente femenino estará ausente.

Cuadro N° 1.

Número de trabajadores universitarios distribuidos, según unidades laborales y edades												
Unidades	Imprenta		Instituto de Ensayo de Materiales		Instituto de Investigaciones Metalúrgicas		Instituto de Hidráulica e Hidrología		Instituto de Investigaciones Físicas		Totales	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %	F	%
31 a35	1	11,1	2	11,7	1	20	1	7,6	3	16,6	8	12,9
36 a 40	1	11,1	2	11,7	0	0	0	0	1	5,5	4	6,5
41 a 45	0	0	6	35,2	0	0	3	23,0	0	0,0	9	14,5
46 a 50	2	22,2	2	11,7	1	20	2	15,3	4	22,2	11	17,7
51 a 55	2	22,2	4	23,5	2	40	3	23,0	5	27,7	16	25,8
56 a 60	0	0	1	5,8	0	0	3	23,0	2	11,1	6	9,7
61 a más	3	33,3	0	0	1	20	1	7,6	3	16,6	8	12,9
Total	9	100	17	100	5	100	13	100	18	100	62	100,0

Fuente: Elaboración propia. Planillas de Unidad de Trabajo Social Universidad Mayor de San Andrés La Paz 2011

El Cuadro N° 1 observa la edad de los trabajadores según unidades de trabajo, organizada en diferentes grupos etareos. La variable edad se comporta de manera diferenciada frente al riesgo laboral, o frente a cualquier manifestación patológica de la enfermedad. Tres grupos que llaman la atención.

El primer rango, constituido por el 19,4% de la población estudiada, comprendida entre los 31 a 40 años, se trata una población joven. La edad, se convierte en un factor positivo, pues las posibilidades de enfrentar al riesgo laboral, son muy altas.

El segundo grupo, constituido por el 58% de los trabajadores, cuyas edades se encuentran entre los 41 a 55 años, distribuidos de manera indistinta en las diferentes unidades analizadas. Es una población en edad madura. En esa medida, hay mayores probabilidades de que su sistemática exposición a los riesgos laborales los haga más vulnerables.

A medida que aumentan los años en la vida de cualquier trabajador, aumenta también la vulnerabilidad frente a la exposición de cualquier riesgo laboral. En ese sentido, los trabajadores comprendidos entre los 61 años a más, representan, el 12,9% de la población estudiada, corresponden a 8 trabajadores, a diferencia de otros grupos, este segmento poblacional, están ingresando a la tercera edad. Eso implica mayores condiciones y probabilidades para generar una crisis agravada, por los riesgos laborales.

Cuadro N° 2.

		Número de trabajadores, según puestos y antigüedad laboral, distribuidos en Unidades de Trabajo												Total
		5 a 10		11 a 16		17 a 22		23 a 28		29 a 34		35 a 40		
		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %	
Imprent	Linotipista	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	1	33,3	1
	Aux. de Imprenta	0	0,0	2	14,3	1	6,3	0	0,0	0	0	0	0,0	3
	Prensista	1	9,1	0	0,0	2	12,5	1	9,1	0	0	0	0,0	4
	Secretaria	0	0,0	1	7,1	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	1
Ensayo de Materiales	Administrador	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	9,1	0	0	0	0,0	1
	Técnico de Inv.	0	0,0	1	7,1	0	0,0	2	18,2	0	0	1	33,3	4
	Laboratorista	1	9,1	3	21,4	0	0,0	1	9,1	0	0	0	0,0	5
	Ayud. de Lab.	0	0,0	2	14,3	2	12,5	2	18,2	0	0	0	0,0	6
Instituto de Investigaciones Metalúrgicas	Portero	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	1
	Administrador	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	14,3	0	0,0	1
	Asistente de Inv.	0	0,0	0	0,0	1	6,3	0	0,0	0	0	0	0,0	1
	Ayud. de Lab.	0	0,0	0	0,0	1	6,3	0	0,0	0	0	0	0,0	1
Instituto de Hidráulica e Hidrología	Portero	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	1
	Electromecánico	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	9,1	0	0	0	0,0	1
	Reactivero	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	1
	Técnico de Inv.	2	18,2	0	0,0	1	6,3	0	0,0	0	0	0	0,0	3
	Dib. Técnico	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	1
	Mecánico Aut.	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	9,1	1	14,3	0	0,0	2
	Secretaria	0	0,0	0	0,0	1	6,3	0	0,0	0	0	0	0,0	1
	Albañil	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	9,1	1	14,3	0	0,0	2
Instituto de Investigaciones Físicas	Carpintero	0	0,0	1	7,1	1	6,3	0	0,0	0	0	0	0,0	2
	Portero	0	0,0	0	0,0	1	6,3	0	0,0	0	0	0	0,0	1
	Administrador	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	9,1	0	0	0	0,0	1
	Técnico de Inv.	0	0,0	2	14,3	2	12,5	0	0,0	0	0	1	33,3	5
	Prog. de Com.	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	1
	Laboratorista	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	14,3	0	0,0	1
	Secretaria	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	1
	Ayudante de Lab.	0	0,0	1	7,1	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	1
	Chofer	1	9,1	0	0,0	2	12,5	0	0,0	0	0	0	0,0	3
	Auxiliar de Lab.	0	0,0	1	7,1	0	0,0	0	0,0	3	42,9	0	0,0	4
Portero	0	0,0	0	0,0	1	6,3	0	0,0	0	0	0	0,0	1	
Total	11	100,0	14	100,0	16	100,0	11	100,0	7	100	3	100,0	62	

Fuente: Elaboración propia. Planillas de Unidad de Trabajo Social Universidad Mayor de San Andrés La Paz 2011

El cuadro N°2 muestra que el 48,4% de los trabajadores de las unidades anotadas tienen una antigüedad laboral entre 11a 22 años. El 17,7% tiene entre 5

a 10 años, siendo el mismo porcentaje con una antigüedad entre 23 a 28 años, de antigüedad. Son trabajadores de planta, lo cual brinda oportunidades para desarrollar programas de prevención en materia de salud ocupacional.

Cuadro N° 3.

Lugar de trabajo según grado de Instrucción de trabajadores administrativos de la UMSA.

Número de trabajadores, según grado de instrucción, distribuidos en unidades de trabajo									
Unidades	Cargos	Secundaria		Técnico		Profesional		Total	
		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %						
Imprenta	Linotipista	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	1,6
	Aux. de imprenta	2	6,7	1	5,0	0	0,0	3	4,8
	Prentista	2	6,7	2	10,0	0	0,0	4	6,5
	Secretaria	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	1,6
Ensayo de materiales	Administrador	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	1,6
	Técnico de Inv.	2	6,7	1	5,0	1	8,3	4	6,5
	Laboratorista	4	13,3	1	5,0	0	0,0	5	8,1
	Ayudante de lab.	4	13,3	1	5,0	1	8,3	6	9,7
	Portero	1	3,3	0	0,0	0	0,0	1	1,6
Instituto de Investigaciones Metalúrgicas	Administrador	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	1,6
	Asistente de Inv.	0	0,0	0	0,0	1	8,3	1	1,6
	Ayudante de lab.	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	1,6
	Portero	1	3,3	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Electromecánico	1	3,3	0	0,0	0	0,0	1	1,6
Instituto de Hidráulica e Hidrología	Reactivero	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	1,6
	Técnico de Inv.	0	0,0	1	5,0	2	16,7	3	4,8
	Dibujante Técnico	0	0,0	0	0,0	1	8,3	1	1,6
	Mecánico Aut.	0	0,0	2	10,0	0	0,0	2	3,2
	Secretaria	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	1,6
	Albañil	2	6,7	0	0,0	0	0,0	2	3,2
	Carpintero	2	6,7	0	0,0	0	0,0	2	3,2
	Portero	1	3,3	0	0,0	0	0,0	1	1,6
Instituto de Investigaciones Físicas	Administrador	0	0,0	0	0,0	1	8,3	1	1,6
	Técnico de Inv.	0	0,0	1	5,0	4	33,3	5	8,1
	Prog. de Com.	0	0,0	0	0,0	1	8,3	1	1,6
	Laboratorista	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	1,6
	Secretaria	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	1,6
	Ayudante de lab.	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	1,6
	Chofer	3	10,0	0	0,0	0	0,0	3	4,8
	Auxiliar de Lab.	4	13,3	0	0,0	0	0,0	4	6,5
Portero	1	3,3	0	0,0	0	0,0	1	1,6	
Total		30	100,0	20	100,0	12	100,0	62	100,0

Fuente: Elaboración propia. Planillas de Unidad de Trabajo Social Universidad Mayor de San Andrés La Paz 2011

En el marco de las características del universo abordado, se conoce que el 19.35%, que representan a 12 trabajadores, han alcanzado el nivel profesional,

cuyos cargos laborales, requieren de ese tipo de competencias, a saber: programador en computación, técnicos en investigación, administrador, etc. otros.

El nivel técnico, constituye el segundo segmento más importante, es el 32.25% y representan a 20 trabajadores. Los puestos laborales que desempeñan, son: prensista, ayudante de laboratorio, mecánico automotriz entre otros. En puestos laborales, que ofrecen a los trabajadores condiciones de mayor riesgo laboral, se encuentran trabajadores cuya escolaridad ha alcanzado hasta la secundaria. Este segmento humano, constituye el 48.38% del total de trabajadores administrativos, que formaron parte de este estudio

1.5 Características Sociodemográficas

Una primera variable que se observara es la composición y tamaño de la familia, al interior de los trabajadores administrativos universitarios. De manera general, se conoce que “algunos de los cambios sociodemográficos más significativos producidos en los países del cono sur repercuten en las estructuras de los hogares y en las formas de vivir en familia” (Aguirre, 2004). Ese fenómeno, se refleja en la muestra estudiada.

La familia es el primer grupo con el que se entra en contacto al nacer, y dentro del cual se permanece toda o la mayor parte de la vida. Influye en el proceso de socialización y desarrollo de la personalidad porque se ocupa de la crianza y educación de los hijos. Ninguna otra institución social ha logrado suplir su funcionamiento sobre todo en la satisfacción de las necesidades biológicas y afectivas. La familia es la matriz de la identidad y del desarrollo psicosocial de sus miembros que garantiza la continuidad de la cultura donde se desarrolla. De ahí, su importancia, no solo como variable de análisis, sino por las connotaciones que ello implica, a la hora de conocer su configuración en el escenario estudiado.

Cuadro Nº 4

Número de miembros de la familia, según puestos laborales, distribuidos en Unidades de Trabajo											
		2 a 3 miembros		4 a 5 miembros		6 a 7 miembros		8 y más miembros		Totales	
		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %								
Imprenta	Linotipista	0	0,0	1	4,8	0	0,0	0	0	1	1,6
	Aux. de Imprenta	2	9,5	0	0,0	1	8,3	0	0	3	4,8
	Preñista	3	14,3	0	0,0	0	0,0	1	12,5	4	6,5
	Secretaria	0	0,0	1	4,8	0	0,0	0	0	1	1,6
Ensayo de materiales	Administrador	1	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0	1	1,6
	Técnico de Inv.	2	9,5	2	9,5	1	8,3	0	0	5	8,1
	Laboratorista	2	9,5	1	4,8	1	8,3	1	12,5	5	8,1
	Ayud. de lab.	2	9,5	2	9,5	0	0,0	1	12,5	5	8,1
	Portero	1	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0	1	1,6
Instituto de Investigaciones Metalúrgicas	Administrador	0	0,0	0	0,0	1	8,3	0	0	1	1,6
	Asistente de Inv.	0	0,0	1	4,8	0	0,0	0	0	1	1,6
	Ayud. de lab.	1	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0	1	1,6
	Portero	0	0,0	0	0,0	1	8,3	0	0	1	1,6
	Electromecánico	1	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0	1	1,6
Instituto de Hidráulica e Hidrología	Reactívelo	1	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0	1	1,6
	Técnico de Inv.	1	4,8	1	4,8	0	0,0	1	12,5	3	4,8
	Dib. Técnico	0	0,0	1	4,8	0	0,0	0	0	1	1,6
	Mecánico Aut.	0	0,0	0	0,0	2	16,7	0	0	2	3,2
	Secretaria	1	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0	1	1,6
	Albañil	1	4,8	1	4,8	0	0,0	0	0	2	3,2
	Carpintero	0	0,0	2	9,5	0	0,0	0	0	2	3,2
	Portero	0	0,0	1	4,8	0	0,0	0	0	1	1,6
Instituto de Investigaciones Físicas	Administrador	0	0,0	1	4,8	0	0,0	0	0	1	1,6
	Técnico de Inv.	0	0,0	1	4,8	2	16,7	2	25	5	8,1
	Progr. de Comp.	0	0,0	1	4,8	0	0,0	0	0	1	1,6
	Laboratorista	0	0,0	1	4,8	0	0,0	0	0	1	1,6
	Secretaria	0	0,0	1	4,8	0	0,0	0	0	1	1,6
	Ayudante de lab.	1	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0	1	1,6
	Chofer	0	0,0	0	0,0	2	16,7	1	12,5	3	4,8
	Auxiliar de Lab.	0	0,0	2	9,5	1	8,3	1	12,5	4	6,5
	Portero	1	4,8	0	0,0	0	0,0	0	0	1	1,6
Total		21	100,0	21	100,0	12	100,0	8	100	62	100,0

Fuente: Elaboración propia. Planillas de Unidad de Trabajo Social Universidad Mayor de San Andrés La Paz 2011

El cuadro Nº 4 muestra que el 67.7% de los trabajadores forman parte de una familia conformada entre 2 y 5 miembros, vale decir 42 funcionarios indistintamente del cargo que desempeñan en las Unidades estudiadas, han constituido una unidad familiar, con ese número de miembros. Por otra parte sólo el 12.9% de los trabajadores del total conforman un grupo familiar de 8 miembros o más.

Cuadro N° 5.

Estado civil según puestos laborales, distribuidos en unidades de trabajo											
		Solteros		Casados		Convivientes		Divorciado		Totales	
		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa %								
Imprenta	Linotipista	0	0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Aux. de imprenta	0	0	3	6,4	0	0,0	0	0,0	3	4,8
	Prensista	0	0	4	8,5	0	0,0	0	0,0	4	6,5
	Secretaria	1	16,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,6
Ensayo de Materiales	Administrador	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Técnico de Inv.	0	0,0	2	4,3	2	40,0	0	0,0	4	6,5
	Laboratorista	1	16,7	3	6,4	1	20,0	0	0,0	5	8,1
	Ayudante de Lab.	0	0,0	4	8,5	0	0,0	2	50,0	6	9,7
	Portero	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
Instituto de Investigaciones Metalúrgicas	Administrador	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Asistente de Inv.	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Ayudante de Lab.	1	16,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Portero	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Electromecánico	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
Instituto de Hidráulica e Hidrología	Reactivero	1	16,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Técnico de Inv.	0	0,0	2	4,3	0	0,0	1	25,0	3	4,8
	Dibujante Técnico	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Mecánico Aut.	0	0,0	2	4,3	0	0,0	0	0,0	2	3,2
	Secretaria	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Albañil	1	16,7	1	2,1	1	20,0	0	0,0	3	4,8
	Carpintero	0	0,0	2	4,3	0	0,0	0	0,0	2	3,2
	Portero	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
Instituto de Investigaciones Físicas	Administrador	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Técnico de Invt.	0	0,0	4	8,5	1	20,0	0	0,0	5	8,1
	Prog. de Comp.	1	16,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Laboratorista	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Secretaria	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Ayudante de Lab.	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
	Chofer	0	0,0	2	4,3	0	0,0	1	25,0	3	4,8
	Aux. de Laboratorio	0	0,0	4	8,5	0	0,0	0	0,0	4	6,5
	Portero	0	0,0	1	2,1	0	0,0	0	0,0	1	1,6
Total		6	100,0	47	100,0	5	100,0	4	100,0	62	100,0

Fuente: Elaboración propia. Planillas de Unidad de Trabajo Social Universidad Mayor de San Andrés La Paz 2011

En el Cuadro N° 5 permite visualizar el estado civil de los trabajadores estudiados. El 75.8% de la población se encuentra casada y el 5% de la misma se encuentra en una relación de convivencia marital. El segmento de solteros, equivale al 6%, en tanto que los divorciados, alcanzan al 4%. En todos los grupos señalados,

independientemente de su estado civil, el trabajador, pertenece a un grupo familiar, con el que tienen obligaciones económicas.

1.6 Condiciones de Trabajo

Cuadro N° 6

Horario de Trabajo							
	Imprenta	Inst. de Inv. Físicas	Inst. Hidráulica	Inst. Inv. Metalúrgicas	Inst. de Ensayo de Materiales	Total	%
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta		
Continuo	0	18	13	5	0	36	58,1
Discontinuo	9	0	0	0	17	26	41,9
Total	9	18	13	5	17	62	100

Fuente: Elaboración propia (encuestas y entrevistas) 2011

Por la naturaleza de sus funciones el 58% de los trabajadores de los institutos de investigación trabajan en horario continuo. No existen espacios de descanso para destinados a la reposición de energías se encuentran expuestos a la fatiga, al sobre esfuerzo y consecuentemente al deterioro precoz de su salud.

Cuadro N° 7

Temperatura							
	Imprenta	Inst. de Inv. Físicas	Inst. Hidráulica	Inst. Inv. Metalúrgicas	Inst. de Ensayo de Materiales	Total	%
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta		
Calor (Temperatura superiores a 38º)	0	0	0	5	0	5	8,1
Frio (temperatura inferior a 37º)	9	0	13	0	17	39	62,9
Cambios bruscos de temperatura	0	18	0	0	0	18	29,0
Total	9	18	13	5	17	62	100,0

Fuente: Elaboración propia (encuestas y entrevistas) 2011

“Los seres humanos tenemos la capacidad fisiológica para regular la temperatura interna de nuestro cuerpo, que se mantiene a unos 37 ° C. Si la temperatura corporal se eleva o cae desmesuradamente, el cuerpo reacciona originando enfermedades o incluso puede derivar en muerte” (Zegarra Palacios, 2015). Hoy, estas condiciones se vuelven aún mucho más riesgosas, cuando la temperatura del medio externo sube o cae de manera abrupta.

Así, el 8,1% de los trabajadores, están expuesto al calor extremo, porque su trabajo, se lleva a cabo, en un ambiente cerrado, donde el calor y la humedad son elevados debido a las condiciones climáticas de la ciudad de La Paz y hay una ausencia notoria de medios e instrumentos para minimizar sus efectos, con excepción de unas ventanas.

El 29% de este mismo grupo estudiado, está sometido a temperaturas frías, es decir inferiores a 37°. Si bien hay un proceso de adaptación del cuerpo humano, en el caso del frío, cabe resaltar que el 62,9 %, realizan su jornada laboral, tanto al interior, como en exterior, y hay puestos laborales que se destacan por desarrollarse en condiciones de frío intenso durante todo el año.

Cuadro N° 8

Presencia de humedad en las Unidades de trabajo							
	Imprenta	Inst. de Inv. Físicas	Inst. Hidráulica	Inst. Inv. Metalúrgicas	Inst. de Ensayo de Materiales	Total	%
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta		
Presente	0	18	13	5	17	53	85,5
Ausente	9	0	0	0	0	9	14,5
Total	9	18	13	5	17	62	100

Fuente: Elaboración propia (encuesta) 2011

La humedad es una condición de trabajo que está presente, en mayor o menor medida en los diferentes entornos laborales. En tanto variable, puede ser definida como: “La cantidad de vapor de agua contenido en la atmósfera. La humedad relativa es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire y la que necesitaría contener para saturarse a idéntica temperatura (...) A mayor temperatura del aire, éste es capaz de transportar más humedad. Y a mayor humedad, la sensación térmica es mucho mayor. Esto se debe a que si la humedad del aire es alta, el sudor no se evapora y por tanto, no logra el mismo enfriamiento” (Zegarra Palacios, 2015)

Si bien la medición de las condiciones termohigrométricas, requiere de un higrómetro, este instrumento, no estuvo al alcance de la investigación, no obstante, se puede señalar que al igual que otras condiciones laborales, la humedad, en parámetros “normales, en un ambiente cerrado, debe oscilar entre el 35 y 45%. En el presente caso, el 85% de los trabajadores, están expuestos a la humedad, más allá del parámetro permisible. La permanente exposición a condiciones de humedad que van más allá de lo tolerable, encierra un alto riesgo de producir diversas patologías como reumatismo, artritis, infecciones de la piel, dermatitis, hongos, etc.

Cuadro Nº 9

Ventilación en las unidades de trabajo							
	Imprenta	Inst. de Inv. Físicas	Inst. Hidráulica	Inst. Inv. Metalúrgicas	Inst. de Ensayo de Materiales	Total	%
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta		
Mala	9	18	0	5	17	49	79
Regular	0	0	13	0	0	13	21
Buena	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	18	13	5	17	62	100

Fuente: Elaboración propia (encuesta, entrevista) 2011

El 79% de los trabajadores expuestos a los efectos de mala ventilación y consecuentemente a inhalar elementos químicos altamente concentrados en el aire constituye una de las razones por las que el proyecto de intervención se orientó a esta población. Los trabajadores corren riesgos de sufrir, intoxicaciones, saturnismo, silicosis, dermatitis por contacto, etc. Por lo cual es importante que la ventilación en las áreas de trabajo permita la remoción de aire y gases seguida por la sustitución de un abastecimiento de aire no contaminado. De acuerdo a recomendaciones del INSO al menos debe realizarse 6 a 12 renovaciones de aire por hora. La LHSIB en su art. 78 indica que el aire respirable debe contener como mínimo 18% de oxígeno.

Cuadro N° 10

Calidad de Iluminación							
	Imprenta	Inst. de Inv. Físicas	Inst. Hidráulica	Inst. Inv. Metalúrgicas	Inst. de Ensayo de Materiales	Total	%
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta		
Mala	9	0	0	5	0	14	23
Regular	0	18	0	0	17	35	56
Buena	0	0	13	0	0	13	21
Total	9	18	13	5	17	62	100

Fuente: Elaboración propia (encuesta) 2011

Al igual que el caso anterior, para medir la iluminación de un ambiente laboral, se requiere un luxómetro⁴, instrumento que no se contó, en el momento de la elaboración de este diagnóstico. No obstante, el cuadro N°10 permite apreciar la notable exposición del 23% de los trabajadores a condiciones no favorables de iluminación. En contraste, existe un 78% cuyas condiciones de iluminación son entre regulares y aceptables. La falta de iluminación adecuada, no solo es un condicionante para desarrollar patologías oftalmológicas, sino también se convierte en un factor productor de accidentes laborales.

Cuadro N° 11

Exposición al Ruido							
	Imprenta	Inst. de Inv. Físicas	Inst. Hidráulica	Inst. Inv. Metalúrgicas	Inst. de Ensayo de Materiales	Total	%
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta		
Tolerable	9	18	13	0	0	40	65
Intolerable	0	0	0	5	17	22	35
Total	9	18	13	5	17	62	100

Elaboración propia (encuesta) 2011

Todos los trabajadores, en mayor o menor medida, están expuestos al ruido. 35% de los trabajadores, soportan niveles superiores al límite máximo permisible, vale decir 65 decibeles (OMS) lo cual en el largo plazo, generalmente termina provocando diferentes niveles de hipoacusia, ruptura de tímpanos, pérdida de

⁴ El luxómetro, sirve para determinar la iluminación en puesto de trabajo. Este instrumento debería utilizarse en la universidad, inclusive para determinar la iluminación de las bibliotecas, aulas, oficinas, etc.

equilibrio, hipertensión, afecciones cardiacas, irritabilidad, agresividad, fatiga y disminución de productividad, entre otras secuelas.

Cuadro Nº 12

Exposición a las Vibraciones							
	Imprenta	Inst. de Inv. Físicas	Inst. Hidráulica	Inst. Inv. Metalúrgicas	Inst. de Ensayo de Materiales	Total	%
	Frec. Absolutas	Frec. Absoluta	Frec. Absoluta	Frec. Absoluta	Frec. Absoluta		
Continua	0	0	0	5	17	22	35
Periódica	9	18	13	0	0	40	65
Esporádica	0	0	0	0	0	0	0
Total	9	18	13	5	17	62	100

Fuente: Elaboración propia (encuesta) 2011

Todos los trabajadores están expuestos a vibraciones, el 65% de ellos a vibraciones periódicas con el consecuente riesgo de sufrir pérdida de equilibrio, disfunciones en el sistema locomotor, pérdida de motricidad fina, diversas afecciones músculos esqueléticos, irritabilidad y agresividad.

Cuadro Nº 13

Accidentes en el trabajo		
Sufrió algún accidente de trabajo	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
No	24	38.71
Si	38	61.29
TOTAL	62	100

Fuente: Elaboración propia (encuesta) 2011

Si bien el estudio de los Accidentes de Trabajo, constituye una área específica de la Seguridad Industrial y en esa medida tiene su propia conceptualización técnica, las definiciones que en este documento se abordan, tiene como fuente de respaldo, el Código de Seguridad Social (1956) y la Ley de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar (1979)

En esa medida, un accidente de trabajo, abordado desde el Código de Seguridad Social, está definido como: “toda lesión orgánica o trastorno funcional producido por la acción súbita y violenta de una causa externa, con ocasión o como consecuencia del trabajo y que determine pérdida de la capacidad de trabajo y de ganancia o muerte del asegurado” (CSS, 13,1956:). En tanto que para la Ley de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, un accidente de trabajo, puede ser considerado como “un suceso imprevisto que altera una actividad de trabajo

ocasionando lesiones al trabajador y/o alteraciones en la maquinaria, equipo, materiales y productividad” (LHSOB., 109,1979)

Lo común en ambos documentos es que el accidente del trabajo, produce una alteración en la actividad laboral del trabajador, sea por lesiones o sucesos imprevistos que le impiden su desarrollo laboral habitual.

A la hora de preguntar a los trabajadores sobre este tema, el 61% señalan que sufrieron accidentes de trabajo, no obstante, por el tipo de lesiones que presentaron, no acudieron al SSU. En contraste, el 38,71 %, señala que no sufrieron un accidente laboral.

De acuerdo a la Unidad de Trabajo Social, la frecuencia con que se produjeron accidentes de trabajo fue menor que en las gestiones 2005-2010. Se registró un promedio de dos accidentes/año, existiendo gestiones en las que no se registró ninguno.

Cuadro Nº 14

Denuncia de accidentes en el trabajo		
Denuncio el Accidente	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa%
Si	10	26.32
No	28	73.68
TOTAL	38	100

Fuente: Elaboración propia (encuesta) 2011

Diez trabajadores de los 38 accidentados afirman haber denunciado el accidente que sufrieron, sin embargo, la Unidad de Trabajo Social que es la encargada de procesar estas denuncias no tiene estos casos registrados. La Trabajadora Social mediante nota y reuniones con trabajadores y representantes de cada unidad hace conocer y recuerda los procedimientos respectivos. Se percibe entre los trabajadores confusión con relación al tema de denuncias de accidentes de trabajo. Pues no conocen su importancia preventiva.

Cuadro Nº 15

Acceso a servicios						
Acceso a servicios	SI	%	NO	%	Total	%
Agua para beber	42	67.74	20	32.26	62	100
Sanitarios	62	100	0	0	62	100
Vestidores	12	19.35	50	80.65	62	100
Áreas de descanso	2	3.23	60	96.77	62	100
Comedor	36	58.06	26	41.94	62	100

Fuente: Elaboración propia (encuesta) 2011

El acceso a los servicios de agua, sanitarios, vestidores, comedores y áreas de descanso son responsabilidad de los empleadores. Sin embargo, estos aspectos que están contemplados en la LHSIB, al interior de la UMSA, no se cumplen.

Cuadro Nº 16

Riesgos a los que se expone en trabajador						
Riesgos	Si	%	No	%	Total	%
Polvo	56	90.32	6	9.68	62	100
Humos	40	64.52	22	35.48	62	100
Gases	38	61.29	24	38.71	62	100
Vapores	20	32.26	42	67.74	62	100
Líquidos	40	64.52	22	35.48	62	100
Aerosoles	14	22.58	48	77.42	62	100
Biológicos	18	29.03	44	70.97	62	100

Fuente: Elaboración propia (encuesta) 2011

El cuadro permite percibir que todos los trabajadores desempeñan sus labores en condiciones de riesgo creadas por la presencia de humos, gases, polvos, vapores y líquidos que contaminan el ambiente, elementos que por diferentes vías penetran en su organismo. Fundamento de continuos requerimientos de equipos de protección parcialmente satisfechos.

II. Descripción del problema

La investigación desarrollada en la primera fase del proceso de intervención, tuvo por objeto conocer el alcance y resultados obtenidos en la ejecución de los proyectos de Medicina Preventiva y Diagnostico, Evaluación y Capacitación en Áreas de Riesgo que fueron previamente formulados y llevados a la práctica por la

Unidad de Trabajo Social, se buscó conocer además los principales obstáculos en su cumplimiento.

La investigación fue aplicada en dos niveles: (a) El institucional, que sirvió para conocer la dinámica legal, administrativa, etc. de la UMSA, y (b) En el nivel laboral, donde la información se obtuvo a través de observación directa, encuestas, entrevistas, visitas a los centros de trabajo etc.

2.1 Imprenta Universitaria

La Imprenta Universitaria, depende de la División de Relaciones Públicas de la UMSA, está ubicada en la Av. Villazón N° 1996 (Monoblock central) y cuenta con nueve trabajadores, cuya demanda de trabajo ha ido en constante crecimiento. Desde su creación la imprenta no ha ejecutado un plan de modernización de sus equipos, existiendo algunos que por su antigüedad no son utilizados ocupando espacios en el ambiente.

La Imprenta Universitaria, funciona en un ambiente reducido en relación al volumen de su producción. No existe el espacio adecuado para la ubicación de los equipos que emplea, ni existe un sistema de ventilación que permita la remoción del aire contaminado con partículas de plomo. Si bien, administrativamente, depende de la División de Relaciones Públicas, esta instancia no consideró o no contó con presupuesto para aplicar las recomendaciones del INSO elevadas a su conocimiento. (UMSA. Informe de Gestión Rectoral 2010 -2013)



Mediante entrevistas con los trabajadores pudo conocerse que:

- a) Si bien utilizan los equipos de protección personal, no es suficiente ya que el desgaste de los mismos no es cubierto en el tiempo esperado. Tienen conciencia de los riesgos que para su salud entraña la constante inhalación de plomo, varios de ellos refieren afecciones odontológicas que no pueden tratar oportuna y adecuadamente debido a la falta de tiempo.
- b) Asisten a los controles de medicina preventiva y consideran que estos deberían realizarse tres veces al año.
- c) Consideran insuficiente la dotación de ropa y equipos de trabajo, ya que sostienen que en lugar de barbijos y tapones auditivos, precisan mascarillas y mayor protección para los oídos.
- d) Señalaron la ausencia de presupuesto como la razón principal de las condiciones insalubres en que se desempeñan.
- e) Aunque no lo expresaron, pudo percibirse **resignación** a aceptar tales condiciones de trabajo por razones de tipo económico.

2.2 Instituto de Investigaciones Físicas

El Instituto de Investigaciones Físicas, depende de la Facultad de Ciencias Puras, está ubicado en el Campus Universitario de Cota Cota, desde donde estudiantes y trabajadores administrativos se desplazan al Laboratorio de Medición de Radiaciones, ubicado en la zona de Chacaltaya.



El Instituto cuenta con 18 trabajadores, 15 de ellos (a excepción del administrador, secretaria y portero) se

desplazan constantemente de Cota Cota a Chacaltaya, exponiéndose a riesgos que conllevan los cambios bruscos de altura y temperatura (hipertensión, afecciones respiratorias y pulmonares).

Mediante entrevistas logradas con los trabajadores se conoció lo siguiente:

- a) Hay conciencia en los trabajadores sobre su salud y el tipo de trabajo que realizan, refieren por ejemplo que la permanencia prolongada en el Laboratorio de Chacaltaya les produce indigestiones y poliglobulia.
- b) La constante exposición a las radiaciones que miden puede derivar en enfermedades terminales y que el manejo de sistemas eléctricos de alta tensión, ensayos destructivos y no destructivos y equipos industriales de rayos x entrañan un gran riesgo para su salud.
- c) Asisten a los controles anuales de medicina preventiva y consideran que deberían ser más frecuentes para controlar su presión arterial y ritmo cardiaco. Uno de los trabajadores, sin embargo sostuvo que no acude al seguro “por falta de tiempo y que se cura solo”, el informante se desempeña como soldador de arco y oxígeno, albañil y mecánico.
- d) Indican que necesitan guantes antiácidos, delantales de aluminio, guantes de soldadura para reducir los riesgos del contacto con sustancias nocivas y de la constante exposición al ruido.
- e) Se pudo observar que no hay mucho cuidado en el almacenamiento de las placas de rayos x.
- f) El laboratorio de medición de radiación (Chacaltaya), no cuenta con un comedor, por lo que los alimentos que ingieren los trabajadores corren el riesgo de estar contaminados con ácidos y radiaciones.

2.3 Instituto de Hidráulica e Hidrología

Depende de la Facultad de Ingeniería, está ubicado en el campus de Cota Cota, ocupa un ambiente no diseñado específicamente para el desarrollo de sus actividades, cuenta con 13 trabajadores, 11 de los cuales desarrollan su actividad laboral, experimentando con agua contaminada, químicos, madera y cemento;



elementos con los que construyen réplicas del curso de los ríos del departamento de La Paz incluyendo características de contaminación, sistemas de riego, puentes, etc. lo cual implica condiciones "naturales" a la exposición de riesgos laborales por lo que las posibilidades de adquirir una enfermedad profesional son más amplias.

El Instituto está instalado en dos grandes galpones. Uno de ellos está destinado a la realización de las prácticas mencionadas, mientras que el otro alberga oficinas y almacenes, donde se deposita cemento, arena, químicos y herramientas. Cuenta además con un tanque de agua de gran capacidad, este líquido es el principal elemento de los experimentos que el Instituto realiza. En ambos ambientes es evidente la existencia de polvos en suspensión.

Mediante entrevistas con los trabajadores se pudo conocer que:

- a) No todos están conscientes del peligro que reviste inhalar aire contaminado con partículas de cemento, químicos y otros elementos. Solo acuden al control médico una vez al año o en caso de enfermedad común.
- b) Los trabajadores más expuestos a riesgos son el reactívero⁵; carpinteros y albañiles que construyen y destruyen las maquetas que sirven de base a las prácticas de especialidad.
- c) Los trabajadores consideran que el mayor riesgo está en la aspiración de partículas que se desprenden de las calaminas plásticas y que permanecen

⁵ (REACTIVERO: Trabajador encargado de administrar, distribuir y dosificar los reactivos necesarios para los diversos experimentos que se realizan en el instituto)

en suspensión durante mucho tiempo. En este caso, no solo los trabajadores están expuestos a la posibilidad de contraer una enfermedad profesional si no también los propios docentes y estudiantes.

- d) Otro tipo de riesgo que reconocieron los trabajadores, está determinado por las aberturas existentes en el tanque de agua; cuya profundidad es considerable. Al estar conectadas a bombas de agua de alta capacidad, las aperturas no pueden ser cubiertas. Trabajan en un ambiente muy húmedo.
- e) Los trabajadores consideran que la ropa y equipos de protección deberían distribuirse semestralmente, sobre todo equipos de protección respiratoria ya que su desgaste es rápido.
- f) Los extintores de fuego, no son recargados. Existe mucho descuido por parte de la administración del instituto.

2.4 Instituto de Investigaciones Metalúrgicas

Depende de la Facultad de Ingeniería, está situado en la Zona de Villa Fátima donde ocupa instalaciones, en un espacio reducido. Cuenta con cinco trabajadores que realizan diferentes pruebas para determinar el contenido y concentración de minerales en diversas muestras procedentes de las minas existentes en el territorio nacional, particularmente de los yacimientos auríferos.



El procesamiento de las muestras requiere el empleo de maquinarias (tritadora, chancadora, tamizadora, etc.) cuyo ruido producido es superior al límite máximo permisible, representando un gran riesgo para la salud de los trabajadores.

De acuerdo a estudios del INSO, la contaminación acústica en este Instituto puede producir hipoacusia o sordera ocupacional, ruptura del tímpano, pérdida del equilibrio, aumento de la presión arterial y del ritmo cardiaco, contracción muscular, irritabilidad, nerviosismo, agresividad, fatiga y disminución de la productividad (INSO, 2009).

El calor procedente de los hornos de fundición eleva la temperatura ambiente a 1400°C, por tanto los trabajadores se ven expuestos a cambios bruscos de temperatura que afectan las vías respiratorias y el sistema inmunológico pudiendo causar calambres, deshidratación, coma y muerte.

La concentración de sílice libre por metro cúbico de aire supera los límites máximos permisibles, lo que hace de este instituto, sea una de las más importantes áreas de riesgo de la UMSA.

Mediante entrevista con los trabajadores pudo observarse que:

- a) Aunque conocen el riesgo que corren trabajando en este Instituto, solo tres acudieron al control de medicina preventiva.
- b) Los trabajadores perciben como uno de los riesgos principales para su salud la constante exposición a vibraciones y al ruido, “agentes que podrían generar lesiones en los oídos, sordera progresiva, alteraciones cardio-circulatorias, fatiga y agresividad” (INSO, 2009)
- c) Existen elevadas concentraciones de sílice libre por metro cúbico de aire lo que determina un gran riesgo de contraer silicosis. (INSO, 2009)
- d) Los trabajadores consideran que la ropa de trabajo debería dotarse semestralmente, los equipos de protección deberían ser más avanzados.

2.5 Instituto de Ensayo de Materiales

Dependiente de la Facultad de Ingeniería, está ubicado en los predios del Monoblock Central. Sus instalaciones no fueron diseñadas para las funciones que cumple, razón por la cual, sus 17 trabajadores, se encuentran constantemente expuestos al ruido y vibraciones que genera la maquinaria industrial en ambientes de reducidas dimensiones, así como, a exposiciones de concentraciones elevadas

de sílice libre en el aire, que superan los límites máximos permisibles. Por la ubicación de sus instalaciones podrían afectar a docentes, estudiantes y administrativos que sin formar parte del instituto desarrollan sus actividades en las inmediaciones del inmueble. A través de entrevistas con los trabajadores se conoce que:



- a) Los trabajadores están conscientes de los riesgos a que se expone su salud por las condiciones en que desempeñan sus funciones, motivo por el cual, afirman precisar equipos protectores más sofisticados y de mayor calidad.
- b) La naturaleza de su trabajo produce el rápido deterioro de la indumentaria provista por el departamento de RR.HH., por lo que se sugiere que esta dotación sea semestral.

A partir de lo descrito anteriormente y considerando todas las áreas estudiadas, se puede concluir que los trabajadores tienen percepciones similares en que se les debería dotar ropa de trabajo semestralmente, la renovación de los equipos de protección sea con la periodicidad que indican las normas.

Referente Socio- Histórico y Jurídico Teórico

I Antecedentes históricos de la Salud y la Seguridad Laboral e Higiene Industrial

La salud y la seguridad laboral constituyeron un tema de interés desde la antigüedad, cuando se percibieron las relaciones existentes entre ciertas enfermedades y determinadas formas de trabajo. Es un proceso, que se constituyó históricamente, para lo cual será importante hacer un breve recorrido. En el Siglo IV a. c. Hipócrates se refirió al saturnismo como la enfermedad que aquejaba a quienes trabajaban en la extracción de plomo. Cien años después Plinio, “el viejo” (Roma) hizo referencia a los peligros inherentes al manejo del zinc y del azufre, proponiendo el empleo del primer equipo de protección respiratoria fabricado con vejigas de animales. (Martínez, 24, 1988)

En 1473, Ulrich Ellembog hizo renacer el interés por el tema a través de sus tratados sobre enfermedades relacionadas al ambiente de trabajo. En 1556, Georgios Agrícola al analizar los riesgos asociados con las actividades mineras describió los efectos del “pie trinchera” enfermedad producida por la humedad de las minas y la silicosis causada por la inhalación de polvos de silicio o cuarzo. Esta observación, le permitió sugerir la fabricación y uso de máscaras protectoras y al mismo tiempo, mejorar la ventilación en los centros mineros. Ese mismo siglo, Paracelso observó durante cinco años los efectos del mercurio sobre la salud de los trabajadores. (Martínez Cortés F, 1988)

En la América Colonial, a partir del siglo XVI, los cronistas empezaron a describir los funestos efectos del azogue (mercurio destinado a la producción de

plata) sobre la salud de los trabajadores “azogueros” especialmente en la mina de Huancavelica en el Virreinato de Perú.

En el Siglo XVII, Bernardino Ramazzini inició la práctica de la medicina del trabajo, al describir sistemáticamente las enfermedades relacionadas con los diferentes oficios y propugnar que las enfermedades del trabajo, sean tratadas en cada una de las fuentes laborales y en los hogares de los trabajadores, debiendo ser de interés primordial del médico conocer el tipo de ocupación de sus pacientes. (Martínez Cortés F, 1988).

En el siglo XVIII, se registraron importantes cambios tecnológicos, a raíz de la incursión de la Revolución Industrial. La invención de la máquina de vapor (1781) y del regulador automático de velocidad (1785) permitieron al sistema productivo hasta entonces artesanal disponer de una fuente de energía barata, controlable y abundante que revolucionó la economía, la sociedad y la moral. (<http://www.ece.com.mx>). No obstante, el conjunto de esas transformaciones repercutieron negativamente en la salud de los obreros, los accidentes de trabajo incrementaron su incidencia y aparecieron enfermedades hasta entonces desconocidas.

La aparición del alumbrado eléctrico, contribuyó a complicar la situación de los obreros hombres mujeres y niños aun menores de 10 años (cuya esperanza de vida alcanzaba solo a 30 años). Pues el uso la luz a través del sistema eléctrico, permitió la extensión inhumana de la jornada laboral a 14 y 16 horas/día, en talleres oscuros y contaminados por el humo, polvo, gases y vapores emitidos por las maquinas. (Dick, 85-86, 2002)

Los trabajadores afectados por enfermedades de trabajo, eran fácilmente reemplazados debido a su falta de especialización; condiciones que empezaron a crear un sentimiento generalizado de indignación social que derivó en las luchas sindicales por mejores condiciones de vida y trabajo, lucha que fue apoyada por la comunidad internacional. (<http://www.ece.com.mx>)

En Inglaterra, un incendio que se produjo en Londonderry que cobró la vida de 600 trabajadores, obligó al parlamento a dictar la primera “Ley sobre las fábricas” en 1833 (<http://www.ece.com>).

A partir de la institución de la jornada de “ocho horas” que tuvo entre sus principales fundamentos la necesidad de evitar “la fatiga” principal causa de enfermedad y muerte entre los trabajadores; se desarrollaron sistemas jurídicos, instituciones internacionales y conocimientos orientados a proteger la salud del asalariado (Dick, 87, 2002).

Fueron sin embargo, las guerras mundiales las que impulsaron la consolidación de la Medicina del Trabajo con la aparición de técnicas de protección y prevención, la higiene industrial y la psicología aplicada al campo laboral. La percepción de la importancia de los recursos humanos en el campo de batalla y en la producción de armas letales dio lugar al establecimiento de sistemas de protección de la salud y de prevención de riesgos a fin de optimizar el desarrollo industrial y tecnológico que fue el que en última instancia decidió la victoria. (<http://www.ece.com>). En tiempo de paz, el casco, las barreras, las señalizaciones, las máscaras de protección respiratoria, etc. transitaron del campo bélico al industrial.

En 1970, se publicó en EEUU la “Ley de Seguridad e Higiene Ocupacional” con el objetivo de asegurar el trabajo en lugares saludables y desprovistos de riesgo. Esta ley ha servido de base a la legislación de la seguridad y la salud de los trabajadores en muchos países. (Martínez Cortés, 1988)

En América Latina los movimientos sociales de la década de 1920, fueron los primeros en intentar la protección de los trabajadores, aunque ya en algunos países se habían tomado algunas medidas de protección de riesgos laborales con poca base técnica. A partir de 1944, los programas de ayuda norteamericanos dieron a estas disciplinas un vigoroso impulso. Desde Lima se reorganizaron los servicios de salud ocupacional del Perú, Chile, Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela.

Estudios realizados a partir de la década de los 80, sobre la relación existente entre el trabajo y salud de la población adulta establecieron que esta problemática era más intensa por las características económicas, políticas y sociales de la industrialización regional (Parra, 42, 2003).

Por ello, después de un largo proceso, la Higiene y Seguridad Industrial, se convirtió en un componente importante del proceso productivo y así lo siguen entendiendo los países más desarrollados.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), desde su fundación se ha ocupado del tema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Según sus informes, se conoce que cada año mueren en el mundo más de dos millones de trabajadores a causa de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo” (OIT, 2004). Los efectos de las dinámicas y los factores demográficos; los cambios en el empleo y en la organización del trabajo; la diferenciación por razón de género; el tamaño, la estructura y el ciclo de vida de las empresas; y el rápido ritmo de los progresos tecnológicos son ejemplos de cuestiones cruciales que pueden generar nuevos tipos o modalidades de peligros, exposiciones y riesgos. Las medidas relativas a la seguridad y la salud se adoptan con el fin de crear y mantener un medio ambiente de trabajo seguro y saludable; contribuyendo de ese modo a aumentar la calidad, productividad y competitividad. (OIT, 2004)

Aunque el trabajo es un medio principal para satisfacer las necesidades materiales de las personas y una fuente de riqueza, además de constituirse en un mecanismo de subsistencia, es también un vehículo para la mejora de la calidad de vida y la satisfacción personal. No obstante, de estas cualidades, también puede ser un elemento de deterioro para la salud ya sea por la pérdida o ausencia de este, a consecuencia de las condiciones en que el trabajo se realiza. En ese sentido, “El trabajo constituye una actividad que puede ser peligrosa en la medida que el proceso de producción de los bienes y servicios, exige una relación de la persona con los elementos objeto de transformación, con la tecnología y con los modelos de organización del trabajo que se utilizan”. (Seguridad e Higiene, Ergonomía y Psicología, 2013).

Por lo que la salud laboral se preocupa de buscar el máximo bienestar posible en el trabajo, tanto en la realización de las tareas como en los planos, físico, mental y social. Las especialidades encargadas de llevar a cabo este objetivo son:

Ingeniería: (Especialistas en Prevención de Riesgos e Higiene del Trabajo). Cuenta con capacidades y conocimientos para adoptar medidas técnicas y organizacionales que reduzcan o eliminen el riesgo de enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Medicina: (Especialistas en Salud Ocupacional y Medicina del Trabajo). Detecta enfermedades y propone medidas preventivas, para las enfermedades causadas directamente o agravadas por el trabajo.

Psicología y Trabajo Social: Especialistas que pueden proponer medidas organizacionales, que reduzcan riesgos para la salud física y mental causados por el trabajo.

Sociología: Puede proponer cambios en los aspectos organizacionales para reducir el riesgo derivado de los “factores sociales”.

Ergonomía: Adecua condiciones físicas del trabajo de las personas, a instrumentos y maquinarias, para reducir riesgos del mismo.

La salud laboral es una preocupación y responsabilidad de las propias personas involucradas en el trabajo: trabajadoras y empleadores (OIT, 2014). Cuanto más deteriorada esta la salud de un trabajador, puede influir de forma negativa en la relación que se establece con el trabajo y su familia. Pues una persona con su estado de salud deteriorado, no desarrolla las tareas en su centro de trabajo, en la misma dimensión y productividad que una persona que goza de buena salud y satisfecha con el trabajo que realiza. (OIT, 2014)

1.1 La Seguridad Industrial

La Seguridad Industrial tiene como principales componentes la Seguridad laboral y la prevención, que se ocupan de proteger la salud de los trabajadores, controlando su entorno laboral para reducir o eliminar riesgos, cuyo origen se encuentra en los mismos medios de trabajo, los objetos, la actividad, la organización y división del trabajo. Cabe destacar que la Seguridad Industrial, siempre es relativa ya que es imposible garantizar que nunca se producirá ningún tipo de accidentes.

Existe un riesgo intrínseco en materiales, máquinas y herramientas que pueden ser muy pesadas o de mucho volumen, las superficies pueden ser cortantes e irregulares, la complejidad de máquinas y herramientas puede hacer muy difícil su manejo. Los pisos húmedos, resbalosos y/o en mal estado, locales mal iluminados, ausencia de normas de trabajo seguro; falta de elementos de protección personal y de maquinaria segura o en buen estado, son factores de riesgo que generan gran cantidad de accidentes. Las características de temperatura, humedad, ventilación, composición del aire ambiental, etc. son factores que influyen en accidentes y enfermedades.

1.2 Los Riesgos Laborales, según la Seguridad Industrial

Según la Seguridad Industrial, los riesgos laborales, pueden organizarse en cinco grupos, de acuerdo a las características de la fuente de trabajo.

Grupo 1	Riesgos derivados de los medios de trabajo
	Ruido
	Vibraciones
	Temperatura
	Calor
	Frio
	Humedad
	Ventilación
	Radiaciones
Grupo 2	Riesgos de carácter químico y biológico
	Químico
	Biológico
	Polvos
	Bacterias
	Gases
	Virus
	Humos
	Vapores
	Líquidos
Grupo 3	Riesgos de la actividad física
	Trabajo Pesado
	Sedentarismo
	Posiciones incómodas
Grupo 4	Riesgos de la organización y división del trabajo
	Jornada de trabajo: Duración, turnos, rotación, control, supervisión,
	Formas de pago salarial: Fijo, a destajo, cuotas, estímulos, etc.
Grupo 5	Riesgos que los medios de trabajo presentan en sí mismos:
	Maquinaria y Herramienta: Que tenga un espacio físico determinado con límites más o menos precisos.
	Instalaciones: Locales cerrados o abiertos, con o sin servicios básicos, ventilación e iluminación.

II Marco Socio Jurídico y Conceptual

Cuando se abordan temas inherentes a la salud de los trabajadores, hay una relación implícita con la Seguridad Industrial y con el marco jurídico que la regula. Esta relación, se puede articular, de un país a otro. Por lo que los conceptos y el problema, son muy similares.

2.1 El concepto de Salud, según la OMS

La salud es un derecho, al que todos los ciudadanos de un país, deberíamos acceder. En ese marco, la salud es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el completo estado de bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales y no solamente la ausencia de enfermedad. (OMS, 2008)

2.2 Salud laboral

La OMS, se preocupa de la búsqueda del máximo bienestar posible en el trabajo, tanto en la realización del trabajo como en las consecuencias de éste, en todos los planos, físico, mental y social. (OMS)

2.3 Higiene y Seguridad Ocupacional

Es el conjunto de medidas técnicas educacionales y organizativas orientadas al reconocimiento, evaluación y control de los contaminantes presentes en los lugares de trabajo que puedan ocasionar enfermedades a los trabajadores y riesgos de sufrir accidentes. Está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables: el hombre - y su ambiente de trabajo, es decir que posee un carácter eminentemente preventivo, ya que se dirige a la salud y a la comodidad del empleado, evitando que éste enferme o se ausente de manera provisional o definitiva del trabajo.

La higiene laboral está relacionada con las condiciones ambientales de trabajo que garanticen la salud física y mental de las personas. Los principales elementos de un plan de higiene del trabajo por lo general cubren el siguiente contenido:

- ❖ Exámenes médicos de admisión.

- ❖ Cuidados relativos a lesiones personales.
- ❖ Eliminación y control de áreas insalubres.
- ❖ Registros médicos adecuados.
- ❖ Supervisión en cuanto a higiene y salud.
- ❖ Relaciones éticas y de cooperación con la familia del empleado enfermo.
- ❖ Exámenes médicos periódicos de revisión y chequeo.

La seguridad ocupacional es una rama que se encarga de velar por la protección de las personas en sus diversos ambientes laborales, interviene en los espacios laborales, repercutiendo positivamente no solo en el trabajador sino también en el lugar de trabajo, que no solo evitará riesgos, accidentes, incapacidades y demás problemas si no que proveerá un ambiente laboral saludable y productivo, todo gracias a la implementación de buenos planes de seguridad. (Conceptos Generales de Seguridad y Salud Ocupacional (Glosario2015))

En suma, la seguridad ocupacional vela por la integridad física y emocional de las personas que trabajan y esto va desde evaluar su espacio de trabajo, los implementos de seguridad que deben usar para su protección, los planes de promoción y prevención en salud y demás aspectos importantes.

En Bolivia, el actual modelo de Salud Familiar, Comunitaria, intercultural (SAFCI) no considera de manera específica el ámbito laboral, hace énfasis en la familia y la comunidad, buscando la articulación y complementariedad entre culturas. El Ministerio de Salud y Deportes (MSyD) del Estado Plurinacional de Bolivia, considera que las mejoras en la salud tienen que ver con múltiples aspectos, que se expresan en la política pública de Salud Familiar Comunitaria Intercultural. Política que moviliza las “energías” de la persona, en su relación de interdependencia con la familia y la comunidad, para que de forma consiente organizada y autónoma intervengan en la resolución de los problemas de salud. Este enfoque se basa en el reconocimiento a las diferencias culturales y un relacionamiento horizontal entre culturas.

Así, la salud familiar comunitaria intercultural se constituye en la nueva forma de hacer salud en el “Sistema Nacional de Salud”, donde participan el equipo de salud, la comunidad y sus organizaciones implementan la Gestión Compartida de la

Salud y la Atención de la Salud en el establecimiento, en el domicilio y en la comunidad. No obstante, la dimensión de la salud en el trabajo está ausente

2.4 Accidente de Trabajo

El accidente de trabajo es un suceso imprevisto en la fuente laboral que deriva en lesione(s) al trabajador. (Albo, 2000). Los accidentes de trabajo son sucesos anormales que se presenta de forma súbita. El origen de su incidencia, tiene lugar en las propias condiciones de trabajo, en esa medida existe una conexión entre la lesión y la actividad laboral que se realiza. (Albo,2000)

En ese mismo sentido, el Código de Seguridad Social de Bolivia, define al Accidente de Trabajo, como toda lesión orgánica o trastorno funcional producido por la acción súbita y violenta de una causa externa, con ocasión o como consecuencia del trabajo, y que determine disminución o pérdida de la capacidad de trabajo y de ganancia o muerte del asegurado. (Código de Seguridad Social, 2011)

2.5 Enfermedad profesional

Según la OIT, las enfermedades derivadas del trabajo son todas las patologías de desarrollo más o menos lento y paulatino producidas por una exposición continuada, a condiciones de trabajo adversas para la seguridad. Debe existir una conexión con la actividad profesional; a diferencia de los accidentes de trabajo que generalmente se presentan de forma súbita en la empresa y cuya calificación como accidente no ofrece duda. Precisar el carácter profesional de una enfermedad no es fácil. Se hace en base a que los estudios epidemiológicos y la praxis de la medicina del trabajo que vienen constatando la existencia de patologías que, fundamentalmente afectan a los trabajadores, por ejemplo, la silicosis asociada a los que están expuestos a la inhalación del polvo, ya sea en trabajos mineros, en determinados trabajos de fundición, etc. (OIT, 2014). En concordancia con lo anterior, el Código de Seguridad Social de Bolivia, la Enfermedad Profesional, está definida como todo estado patológico producido por consecuencia del trabajo, que sobrevenga por evolución lenta o progresiva, que determine la disminución o

pérdida de capacidad de trabajo y de ganancia o muerte del asegurado; y que sea provocada por la acción de los agentes nocivos. (Código de Seguridad Social, 2011)

2.6 Factores de Riesgo laboral

Se entiende por Factores de Riesgo Laboral, aquellas condiciones de trabajo que puedan provocar un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. En esa medida son aquellas situaciones de trabajo que pueden romper el equilibrio físico, mental y social de las personas. Por tanto, es un estado potencial de origen natural o artificial capaz de producir un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.(OIT, 2014)

2.7 Factores físicos de riesgo laboral

2.7.1 Ruido

Según la OIT, el ruido se define como un sonido molesto o que produce daño. En todos los lugares de trabajo se produce algún nivel de ruido, pero no en todos los casos constituye un riesgo. Hay tareas que, por el alto grado de concentración que exigen, se ven dificultadas si existen altos niveles de ruido. En otros casos, la permanencia de un ruido molesto de fondo aumenta la sensación de fatiga al término de la jornada o aumenta la monotonía del trabajo. Por otra parte el ruido dificulta la comunicación, lo que en algunas actividades puede influir para que se cometan errores y ocurran accidentes. (OIT, 2014)

2.7.2 Vibraciones

Las vibraciones en el lugar de trabajo están menos diseminadas que el ruido. Se puede definir como una oscilación mecánica que se transmite al cuerpo humano. Cuando existen aparatos, máquinas, vehículos, herramientas que utilicen motores existe riesgo de vibraciones (al mismo tiempo que producen ruido). Un ejemplo son las herramientas manuales con motor, que pueden oscilar desde frecuencias medias a frecuencias muy altas, transmitiendo vibraciones al cuerpo por la zona que entra en contacto, generalmente manos y brazos. También existen grandes aparatos fijos que producen vibraciones y que se transmiten al cuerpo a través del

piso. Las máquinas en movimiento oscilan por efecto del motor y de la irregularidad de la superficie en que se desplazan, transmitiéndose al organismo también de manera global. Las personas expuestas de manera constante a vibraciones suelen sufrir problemas en el aparato del equilibrio. Cuando hay exposición directa de extremidades, especialmente manos y brazos, se producen pequeñas lesiones musculares y articulares que se van acumulando hasta llegar a transformarse en enfermedades músculo-esqueléticas.

2.7.3 Iluminación

Todas las actividades laborales requieren un determinado nivel de iluminación para ejecutarse en condiciones óptimas. Una buena iluminación permite realizar la tarea, atender a las señales de alarma, reconocer a las personas que circulan por el lugar de trabajo, detectar irregularidades u obstáculos peligrosos. Además de su importancia en la calidad del trabajo y en la prevención de accidentes, permite mantener una sensación de confortabilidad en el trabajo. Cuando no es posible usar la luz natural o cuando ésta es insuficiente para el grado de exigencia visual de la tarea, se necesita recurrir a iluminación artificial.

2.7.4 Calor

Se considera factor de riesgo físico cuando la temperatura corporal profunda se puede elevar por encima de los 38° Celsius. En tales circunstancias, el riesgo de muerte es inminente.

El organismo humano produce calor en forma natural, para que no se llegue a un nivel de temperatura interna riesgoso, existen mecanismos de regulación que funcionan automáticamente. En algunos trabajos las condiciones de temperatura que se alcanzan son tales que pueden acabar por superar las formas naturales de regulación y poner en riesgo a la persona. Una forma de bajar la temperatura interior es aumentar la ventilación, el consumo de agua y disminuir la actividad física. Si a los trabajadores de una fundición se les limitan las pausas necesarias para esa regulación natural, se los coloca en riesgo de sufrir graves accidentes por exceso

de calor. Las ropas con mala ventilación son en tal sentido inadecuadas para exponerse al calor ambiental, por lo cual a veces trabajadores que aplican plaguicidas no quieren usar trajes impermeables en horas de mayor calor, a pesar del riesgo de intoxicación. Un ambiente húmedo impide que el mecanismo de sudoración del cuerpo actúe libremente y al impedir la sudoración, se inhibe una de las formas más importantes que usa el organismo para eliminar calor y bajar la temperatura interna.

Una adecuada prevención contra el calor debe considerar:

- Reducir la exposición al calor al mínimo necesario (bajando tiempos de exposición y/o bajando temperaturas absolutas).
- Aumentar la ventilación del local.
- Proveer ropa de trabajo adecuada que permita ventilación y sudoración normales.
- Permitir pausas para reducir actividad y reponer líquidos.
- Proveer suficiente agua potable.
- Controlar los niveles de humedad en caso de ser posible.

Aunque la legislación enfatiza la prevención del riesgo de muerte inminente, el control de los niveles de calor permite también proteger máquinas y equipos sensibles, evitar el deterioro de materias primas y productos, mejorar la confortabilidad general para todos los trabajadores.

2.7.5 Frío

“Como factor de riesgo físico, el frío se basa en el mismo principio señalado en relación al calor. El organismo debe mantener una temperatura profunda constante (por encima de los 36° C), para lo cual produce calor. Si la temperatura exterior es baja (exposición al frío), el calor producido en forma natural se pierde aceleradamente, llegando a poner en riesgo la vida. La pérdida de calor es mayor mientras más baja es la temperatura externa y mientras mayor es la velocidad del viento, el cual ayuda a disipar más rápidamente el calor producido.

Además del riesgo de congelamiento que puede amenazar la vida, el frío produce incomodidad y obliga a un mayor esfuerzo muscular, con aumento del

riesgo de lesiones musculares. También desconcentra y disminuye la sensibilidad de la piel, con riesgo de accidentes. El frío produce efectos sobre el aparato respiratorio, favoreciendo la aparición de todo tipo de infecciones respiratorias, convirtiéndose también en agravante de enfermedades cardiovasculares”. (Parra, 13, 2003)

2.7.6 Sustancias químicas

El listado de sustancias químicas que llegan a centros laborales es enorme y está en constante cambio. De acuerdo a su peligrosidad se pueden distinguir grandes grupos de sustancias:

- **Inflamables:** su peligro principal es que arden muy fácilmente en contacto con el aire, con riesgo resultante para personas y objetos materiales.
- **Corrosivas:** producen destrucción de las partes del cuerpo que entran en contacto directo con la sustancia.
- **Irritantes:** en contacto directo con el organismo producen irritación.
- **Tóxicas:** producen daño una vez que han ingresado al organismo.

“Una sustancia puede poseer propiedades de alta inflamabilidad y al mismo tiempo ser irritante sobre la piel y tóxica para el sistema nervioso. Para que el compuesto químico produzca daño, se requiere su ingreso al organismo, el cual se puede producir por tres vías:

- **Vía inhalatoria:** el químico ingresa a través de la respiración; mientras menor es el tamaño de sus partículas y mayor es la frecuencia con que se respira, aumenta el paso al organismo a través de esta vía.
- **Vía dérmica:** el químico penetra a través de la piel; los compuestos más grasos penetran con mayor facilidad (solventes, por ejemplo) y su entrada se acelera en zonas con una capa de piel delgada o con lesiones; algunos químicos van produciendo lesiones en la piel, con lo cual va aumentando su ingreso.
- **Vía digestiva:** el químico ingresa en este caso al ser ingerido; los químicos que producen lesión por contacto directo entran mucho más rápido por esta

vía, por lo que también la contaminación de alimentos es una vía de ingreso accidental.

Una vez dentro del organismo, la sustancia química entra a la sangre, desde donde los sistemas normales de eliminación de desechos del organismo la tratarán de limpiar. Los principales órganos de limpieza son el riñón (eliminación a través de la orina) y el hígado (por la vía de bilis y deposiciones).

Si hay alguna falla en estos sistemas, se dificulta la eliminación. Si es que la sustancia química no actúa ni como irritante ni corrosiva (es decir, que no causa daño directo por contacto), el riesgo de daño a la salud depende de la capacidad para superar los mecanismos normales de eliminación: a mayor cantidad de sustancia química, mayor riesgo. La cantidad de sustancia química que ingresa al organismo aumenta si su concentración ambiental es alta, el tiempo de exposición es prolongado y si hay condiciones favorables en el sujeto expuesto.

Por lo anterior, el principio de la legislación es fijar un límite permisible, es decir, una concentración ambiental que sea segura para la salud. Para sustancias que penetran a través de la piel, el valor ambiental no sirve y por eso la legislación hace una advertencia, de manera que se adopten medidas preventivas en la manipulación. Los daños que se pueden producir son variados, dependiendo del compuesto químico de que se trate: daños a nivel respiratorio, digestivo, riñones, hígado, sistema nervioso, aparato músculo esquelético, glóbulos rojos, etc. Algunas tienen riesgo de producir cáncer y otro riesgo de malformaciones en la descendencia. El riesgo de contaminación química obliga a tomar medidas que incluyen, etiquetado y almacenamiento seguro, mantener siempre en orden los lugares con sustancias químicas, normas especiales para su manipulación, uso de elementos de protección personal adecuados, medición periódica de niveles ambientales si corresponde y evaluación periódica de trabajadores expuestos” (Parra, 13, 2003)

2.7.7 Demanda de esfuerzo físico

“En el trabajo se da una combinación de posturas, movimientos y fuerzas que se traducen en esfuerzo físico. Para mantener una postura determinada, el organismo necesita realizar un esfuerzo sostenido, que es más intenso mientras más estática es la postura y mientras mayor fuerza debe sostener. Realizar movimientos también demanda un esfuerzo físico: son más exigentes los movimientos que se realizan a mayor velocidad, usando menos grupos musculares, en postura estática y venciendo una mayor fuerza que se le opone. La fuerza que se realiza en el trabajo también implica esfuerzo físico: el levantamiento de objetos pesados obliga a realizar fuerzas, pero también mantener una postura en contra de objetos que oponen resistencia y en contra de la fuerza de gravedad”.(Martínez, 22, 2007)

Los problemas aparecen cuando se les exige a las personas que permanezcan en una misma postura durante un tiempo excesivo, en malas posturas o que realicen movimientos y fuerzas más allá de sus capacidades. Para prevenir la fatiga y la aparición de problemas musculoesqueléticos derivados del esfuerzo físico, se deben adoptar medidas de control sobre:

- Postura: Promover variedad de posturas y movimientos.
- Tiempo de exposición: Promover esquemas de pausas y rotación a tareas que aumenten la variedad y el dinamismo de posturas, fuerzas y movimientos.
- Movimientos en forma repetitiva: Cualquier parte del cuerpo que se hace trabajar muchas veces en cortos períodos de tiempo, se daña por la falta de reposo adecuado entre un movimiento y otro.
- Exigencia de fuerzas excesivas: Cada grupo muscular se encuentra capacitado para realizar fuerzas dentro de un cierto rango; se debe promover el uso de equipos de apoyo.
- Forma de realización de las fuerzas: La capacidad de una zona muscular para realizar una fuerza también depende de la postura en que se realice dicha fuerza: mientras más mala es la postura, más disminuye la capacidad

de realizar fuerzas; se debe entrenar a las personas en la realización de esfuerzos físicos.

2.7.8 Demanda de esfuerzo mental

El trabajo, como actividad orientada al fin de obtener un producto o producir un servicio siempre produce una demanda de actividad mental. Esta demanda es clara en trabajos en que las personas deben aplicar mucho esfuerzo al interpretar datos, pero también es clara en los denominados “trabajos manuales”.

En ellos las personas deben percibir su entorno y estar atentos a las señales que éste entrega, interpretando la información dada por las características de los materiales o procesando instrucciones. Incluso el trabajo más simple obliga a pensar, a recordar los conocimientos adquiridos, a resolver problemas de manera creativa.

“Todos los trabajos producen sensaciones en las personas. Desde la observación de los componentes materiales del trabajo, hasta la evocación de recuerdos y sensaciones de gusto o disgusto con algún aspecto de la tarea o del entorno. En el trabajo se utilizan los conocimientos y experiencias adquiridas con fines instrumentales: todo trabajo requiere la preparación del individuo, en la escuela, instituto o universidad o como aprendiz guiado por otro. (Martínez, 24, 2007)

Se considera que un esfuerzo mental excesivo o inadecuado, requerido por algunos trabajos, implica un mayor riesgo, porque además de aumentar la probabilidad de accidentes y enfermedades, generan bajas de productividad y mayor insatisfacción.

Para poder objetivar la demanda de esfuerzo mental se debe considerar:

- ❖ Cantidad y dispersión de la información recibida.
- ❖ Cualidades de la información: grado de elaboración que requiere.
- ❖ Complejidad de los razonamientos para aplicarla, coherencia.
- ❖ Nivel de atención y concentración demandado.
- ❖ Rapidez de respuesta demandada.
- ❖ Grado de libertad en la toma de decisiones.
- Retroalimentación sobre los resultados.

No existe una legislación aplicable para prevenir los riesgos derivados del esfuerzo mental. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Condiciones de Trabajo y Salud. 1990)

2.7.9 Ritmo de trabajo

Se refiere al tiempo necesario para realizar una determinada tarea, que se manifiesta en trabajar a una cierta velocidad, la que puede ser constante o variable. Uno de los grandes cambios que sufrió el trabajo moderno durante los siglos XIX y XX fue la estandarización del tiempo de trabajo. Significó la exigencia de una velocidad determinada con anterioridad, suponiendo la existencia de trabajadores ideales a los cuales se debe equiparar.

Los ritmos intensos producen mayor demanda de esfuerzo físico y mental, por lo tanto, fatiga y riesgo de accidentes, además de insatisfacción. A la larga, pueden ser improductivos. Desde distintas perspectivas, han surgido propuestas para modificar las formas de planificar el ritmo de trabajo. Un ritmo intenso se puede moderar con pausas adecuadas. Es más favorable un ritmo de trabajo que respeta la capacidad individual y la autonomía para su regulación, aunque en la práctica esto es difícil de alcanzar. Las formas de salario que dependen de una cantidad producida por unidad de tiempo, por lo general imponen ritmos forzados intensos.

“Algunos trabajos imponen ritmos tan intensos que incluso se llega a prohibir la conversación entre las personas y el uso de los sanitarios, hasta la pausa única de alimentación. Estas formas de organizar el ritmo de trabajo además de la insatisfacción, no generan trabajo de equipo y se relacionan además con infecciones urinarias por exceso de retención, especialmente en mujeres”. (Echeverría, 1985)

2.8 La salud y la Seguridad Laboral en Bolivia.

La aplicación del ajuste estructural que en 1985 impuso la liberación del mercado de trabajo con la libre contratación, la relocalización de miles de trabajadores y el achicamiento del estado hasta entonces principal empleador. Todo ello transformó el panorama laboral. (Dick, 2002). Se pudo reducir salarios, realizar

contrataciones fuera de norma e ignorar en su beneficio los derechos de los trabajadores a la salud y a la seguridad laboral.

Al finalizar la década de los 80, tomaron cuerpo dos tendencias: (1) Una que proponía la privatización de la educación y la salud en franca oposición a la voluntad de los asalariados y (2) una segunda tendencia que percibe el desarrollo de los recursos humanos como el mejoramiento de la calidad de vida e todas sus dimensiones educación, salud, vivienda, etc. (Ramos, Pablo. 345 - 353)

Al concluir el periodo neoliberal, se impuso esa última tendencia y la transición del viejo al nuevo estado permitió restituir el ejercicio del derecho laboral y consiguientemente de la protección integral de los recursos humanos. Vale destacar, la profunda vocación democrática y de justicia social de la UMSA, que orientó el tratamiento de los recursos humanos hacia el logro del bienestar y de la optimización de los trabajadores evitando que su personal administrativo sufriera en las consecuencias nocivas del D.S. 21060. Entre las normas vigentes en nuestro país que regulan este campo, se puede citar la Ley General del Trabajo (1936), Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar (1977), Código de Seguridad Social (1957) y la Ley de Pensiones (1997).

2.8.1 Ley General del Trabajo

Esta norma en el tema que nos ocupa hace énfasis en la seguridad e Higiene en el Trabajo. Obligaciones del empleador o patrono: Proteger la vida, salud y moralidad de sus trabajadores.

2.8.2 Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar

Campo de aplicación

- ❖ Actividades del gobierno central y local.
- ❖ Toda institución existente o por crearse.
- ❖ Entidades Cooperativas y otras formas de organización social
- ❖ Actividad desempeñada por alumnos, bajo contrato de aprendizaje o práctica educativa.
- ❖ Actividades ejecutadas con prisiones o penitenciarias y similares.

Lesión:

- ❖ Leve: Es aquella que aun con la aplicación de primeros auxilios, no hace que el trabajador pierda una jornada de trabajo.
- ❖ Grave: Es la que produce una incapacidad laboral, que hace que el trabajador pierda una o más jornadas de trabajo.
- ❖ Fatal: Es aquella que produce la muerte.

Esta misma Ley establece las obligaciones de los empleadores y trabajadores entre los que mencionamos los más relevantes:

De los empleadores:

- ❖ Velar por la integridad física y mental de los trabajadores a su cargo.
- ❖ Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las estructuras físicas, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo.
- ❖ Instalar equipos necesarios para prevenir y combatir incendios y otros siniestros.
- ❖ Proveer a los trabajadores, equipos protectores de la respiración, cuando existan contaminantes atmosféricos en los ambientes de trabajo y cuando la ventilación u otros medios de control sean impracticables.
- ❖ Dichos equipos deben proporcionar protección contra el contaminante específico y ser de un tipo aprobado por organismos competentes.
- ❖ Proporcionar iluminación adecuada para la ejecución de todo trabajo en condiciones de seguridad.
- ❖ Eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores y la población circundante.
- ❖ Proveer y mantener ropa y/o equipos protectores adecuados contra los riesgos provenientes de las sustancias peligrosas, de la lluvia, humedad, frío, calor radiaciones, ruidos y otros.
- ❖ Utilizar con fines preventivos los medios de señalización, de acuerdo a normas establecidas.

- ❖ Prevenir, comunicar, informar e instruir a sus trabajadores sobre todos los riesgos conocidos en su centro laboral y sobre las medidas de prevención que deben aplicarse.
- ❖ Promover la capacitación del personal en materia de prevención de riesgos del trabajo.
- ❖ Denunciar ante la Dirección General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar a la Caja de Seguridad Social correspondiente, los accidentes y enfermedades profesionales.

De los trabajadores:

- ❖ Cumplir las normas de Higiene y Seguridad establecidas en Ley y sus demás reglamentos.
- ❖ Preservar su propia seguridad y salud, así como la de sus compañeros de trabajo.
- ❖ Cumplir las instrucciones y enseñanzas sobre seguridad, higiene y salvataje en los centros de trabajo.
- ❖ Usar obligatoriamente medios de protección personal y cuidar de su conservación.
- ❖ Velar por el orden y la limpieza en sus lugares de trabajo.
- ❖ Someterse a la revisión médica previa a su incorporación al trabajo y a los exámenes periódicos que se determinen.
- ❖ Informar inmediatamente a su jefe de toda avería o daño en las maquinarias e instalaciones, que puedan hacer peligrar la integridad física de los trabajadores o de sus propios centros de trabajo.
- ❖ Abstenerse de consumir bebidas alcohólicas en su centro de trabajo, la ingestión de medicamentos o estupefacientes que hagan peligrar su salud y la de sus compañeros de labor, así como de fumar en casos en que signifique riesgo.
- ❖ Denunciar ante el Comité de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar y en su caso ante las autoridades competentes, la falta de dotación por parte del empleador de los medios para su protección personal.

- ❖ Participar en la designación de sus delegados ante los Comités de Higiene, Seguridad Ocupacional.

La Ley General de Higiene Seguridad Ocupacional y Bienestar tiene como finalidad:

- ❖ Garantizar las condiciones adecuadas de salud, Higiene, seguridad y bienestar en el trabajo.
- ❖ Lograr un ambiente de trabajo desprovisto de riesgos para la salud psicofísica de los trabajadores.
- ❖ Proteger a las personas y al medio ambiente en general, salud, la seguridad y el equilibrio ecológico.

2.9 Còdigo de Seguridad Social

El Còdigo de Seguridad Social, es un conjunto de normas que tiende a proteger la salud del capital humano del país, la continuidad de los medios de subsistencia, la aplicación de medidas adecuadas para la rehabilitación de las personas inutilizadas y la concesión de los medios necesarios para el mejoramiento de las condiciones de vida del grupo familiar. El seguro social tiene por objeto proteger a los trabajadores y sus familiares en los casos siguientes:

- a) Enfermedad
- b) Maternidad
- c) Riesgos profesionales
- d) Invalidez
- e) Vejez
- f) Muerte

(Ve. D.S.4823-1-9-1953; Art. 3 de la Ley 924; y el Art. 2 de la ley 1732)

Para los fines del actual Còdigo, los términos indicados a continuación significan:

Subsidio. - Las prestaciones periódicas reconocidas a los asegurados en los casos de incapacidad temporal por enfermedad común, maternidad, accidente de trabajo y enfermedad profesional y las acordadas por el régimen de Asignaciones Familiares.

Renta. - El pago periódico en determinada proporción del salario, reconocido a los asegurados, o el pago periódico en proporción de la renta del causante a los

derecho-habientes, en los casos de incapacidad permanente por causa profesional de invalidez, vejez o de muerte.

Riesgos Profesionales. - Los riesgos profesionales comprenden los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

En caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional el asegurado tiene derecho:

- a) A la necesaria asistencia médica y dental, quirúrgica, hospitalaria y al suministro de medicamentos y otros medios terapéuticos que requiera su estado.
- b) A la provisión, reparación y renovación normales de los aparatos de prótesis y ortopedia, cuyo uso se estime necesario por causa de la lesión.
- c) Al tratamiento adecuado para su recuperación y readaptación profesionales.

En caso de incapacidad temporal, por accidente de trabajo o enfermedad profesional, el asegurado tiene derecho, a partir del cuarto día subsiguiente al del accidente o del reconocimiento de la enfermedad profesional, a un subsidio diario que se pagara mientras dure la asistencia sanitaria o se declare la incapacidad permanente. (ver los Arts. 8 y 10 de la Ley N° 1732- 29-11-1996 y el D.S. 24469 - 17-1-199)

El reglamento del código de seguridad social por su parte establece que: En todas las empresas e instituciones sujetas al campo de aplicación del Código de Seguridad Social, el empleador o su representante deben tomar las medidas conducentes a la prevención de los accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, medidas que la experiencia ha demostrado necesarias y que las técnicas y circunstancias permiten aplicar, en particular las medidas específicas en el reglamento Básico de Higiene y Seguridad Industrial vigente.

El control de la aplicación de estas medidas de prevención estará a cargo de la caja, mediante la División de Seguridad Social. Los Servicios de Medicina Preventiva y de Medicina del Trabajo de la Caja colaboraran a la División de Seguridad Industrial, resolviendo los problemas médicos y sanitarios que son de su competencia.

2.10 Ley de Pensiones.

Promulgada el 29 de noviembre de 1996 cuyo Decreto Reglamentario N° 24469 fue instituido el 17 de enero de 1997; divide las gestiones de seguridad social en Cajas de Salud y Fondos de Pensiones, dejando a cargo de estos últimos las prestaciones a largo plazo.

El reglamento de la ley de pensiones, establece que el afiliado con relación de dependencia laboral se encuentra cubierto por el seguro de riesgo profesional, a partir del primer día de trabajo hasta el último día de trabajo, la cobertura por riesgo profesional estará dada por la AFP; desde el inicio de la relación laboral y se mantendrá hasta un periodo máximo de seis meses después de finalizada la misma. Este mismo reglamento fija como obligaciones del empleador:

- ❖ Registrar a sus empleados al seguro de riesgo profesional.
- ❖ Pagar con sus propios recursos la prima mensual de cada trabajador.
- ❖ Presentar por sí o por terceros los exámenes pre-ocupacionales de sus dependientes realizados en los centros médicos designados por la intendencia de pensiones.
- ❖ Facilitar los formularios de denuncia de accidente de trabajo, llenarlos y remitirlos a la AFP en un plazo no mayor a diez días de ocurrido el accidente, ya sea que el afiliado los denuncie o no.

Obligaciones del trabajador:

- ❖ Acudir a los entes gestores de salud en caso de accidente de trabajo o enfermedad profesional para recibir atención oportuna. En caso de accidente, comunicar el hecho a su empleador y llenar el formulario de denuncia de accidente de trabajo, en caso de no poder hacerlo, mediante un tercero o testigo que presencio el hecho.
- ❖ Remitir a la AFP los documentos de respaldo del diagnóstico de enfermedad profesional en un plazo de diez días a partir de la fecha en que fue diagnosticado o dado de baja.
- ❖ A la muerte de un afiliado por riesgo profesional, tienen derecho a pensión los derecho habientes en primer grado aun si no hubieran sido declarados

por le afiliado; en su ausencia los derecho habientes se segundo grado solo si hubieran sido declarados por el afiliado.

Siguiendo la nomenclatura del Código de Seguridad Social, se establecen, cuatro tipos de incapacidades que devienen por enfermedad profesional:

- Incapacidad temporal; del 1% al 10%.
- Incapacidad permanente parcial; del 11% al 60% cubierta por el SSO.
- Incapacidad permanente total; cubierta por el SSO.
- Muerte; cubierta por el SSO.

Cuatro tipos de pensiones:

- Del 1% al 10%, no reconoce ningún pago.
- Del 11% al 25%, se reconoce un solo pago global.
- Del 26% al 60%, se reconoce una pensión optativa siempre que el trabajador se retire de su fuente de trabajo.
- Del 61% al 100%, pensión de incapacidad obligatoria con retiro forzoso del trabajador y su derecho a renta.

Marco Institucional

La UMSA tiene como encargo social la formación de profesionales competentes, a partir del desarrollo de las líneas académicas de investigación e interacción social, en beneficio de todos los sectores de la sociedad boliviana. Sus acciones institucionales, se desarrollan en el marco de la autonomía universitaria y el cogobierno, con el compromiso de asegurar institucionalidad, transparencia, inclusión, equidad y calidad de sus procesos de gestión. (Plan Estratégico Institucional, 53, 2007)

El cumplimiento de esta misión demandó de la comunidad universitaria un proceso de transformación interna que se tradujo en el plan de trabajo denominado “*De la gestión a la transformación*”, marco en el cual, el Plan Estratégico Institucional fija como una de sus prioridades: superar las deficiencias estructurales y funcionales que limitan el ejercicio eficiente de la gestión universitaria, lo que a su vez exige optimizar la utilización de recursos humanos, financieros, tecnológicos y físicos.

En la estructura orgánica de la Universidad, el Departamento de Recursos Humanos Administrativos, se constituye en la unidad especializada en la optimización del personal administrativo en beneficio del cumplimiento de la misión de la UMSA. Este departamento cuenta con una Jefatura - División de Remuneraciones Administrativas, una Jefatura - División de Desarrollo de Recursos Humanos, una Jefatura - División de Acciones y Control, y una Unidad de Trabajo Social como instancia de apoyo al logro de los objetivos del Departamento, en tanto su labor se realiza en contacto directo con el personal administrativo en todos sus niveles. (DRHH UMSA- Informe Anual, 7, 2010)

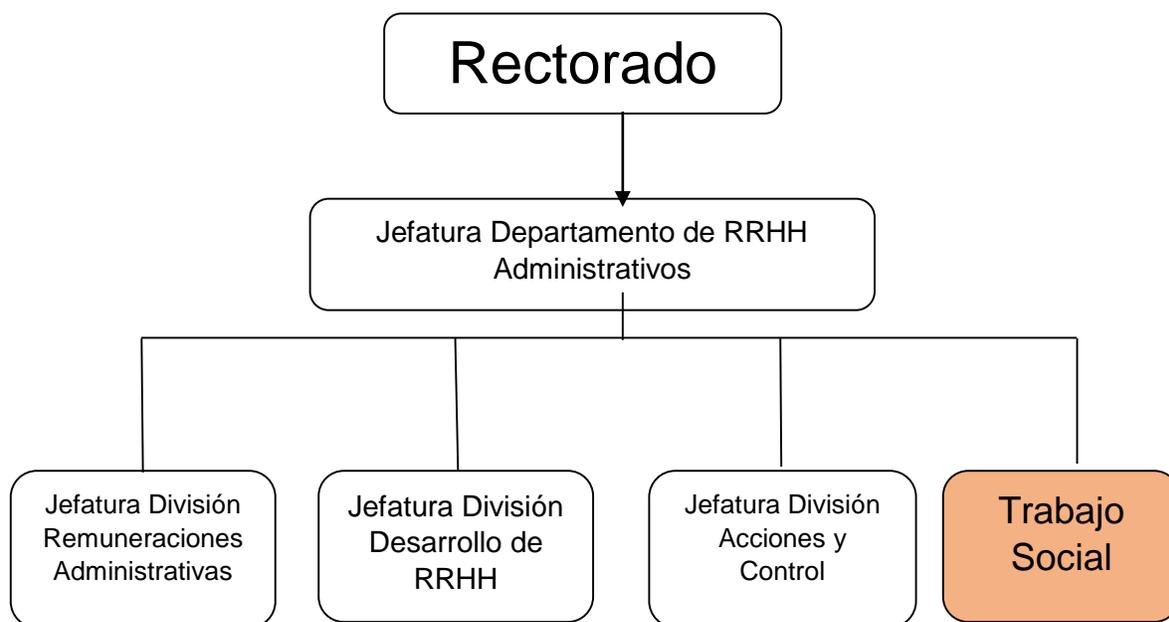
I La estructura organizacional de la UMSA.

1.1 El Departamento de Recursos Humanos Administrativos.

Este departamento, tiene a su cargo el desarrollo de las siguientes tareas:

- ❖ Dotar de indumentaria de trabajo conforme a la ley.
- ❖ Dotar de equipos de protección de alta tecnología a los trabajadores.
- ❖ Hacer un seguimiento estricto a los controles de medicina preventiva,
- ❖ Desarrollar los proyectos de Educación Social en Medicina Preventiva y Diagnostico, Evaluación y Capacitación de riesgos laborales.
- ❖ Alcanzar las metas de dichos proyectos.
- ❖ Realizar proyectos de sensibilización a nivel autoridades.
- ❖ Gestionar la aplicación de medidas de impacto que contribuyan a la resolución del problema social desde sus orígenes en la estructura organizacional de la UMSA

1.2 Organización Interna del Departamento de Recursos Humanos.



1.3 Relaciones e Instancias de Coordinación del Departamento

El Departamento de Recursos Humanos se relaciona con todas las Unidades Académicas y administrativas al interior de la Universidad, como también coordina

extra-institucionalmente con el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, las Administradoras de Fondos de Pensiones, y otras instituciones públicas y privadas vinculadas al cumplimiento de su Misión.

1.3.1 Objetivo

Optimizar la gestión de los Recursos Humanos Administrativos mediante procesos técnicos eficientes, eficaces, oportunos y transparentes que permitan el aporte productivo y compromiso institucional del trabajador administrativo con la Institución.

1.4 Organización interna de la Unidad de Trabajo social

La Unidad de Trabajo Social dependiente del Departamento de Recursos Humanos en la Universidad Mayor de San Andrés, está a cargo de una profesional en Trabajo Social cuyas acciones van dirigidas al personal administrativo de la institución cuyo número alcanza a 1200 trabajadores, sin embargo y de acuerdo a demanda también atiende casos del sector docente.

A diferencia del Departamento de Bienestar Estudiantil que cuenta con cuatro Trabajadoras Sociales, esta Unidad cuenta únicamente con los servicios de una profesional en la disciplina. Este hecho, que está en desproporción, con el número de trabajadores administrativos, es una de las numerosas razones que han dificultado el desarrollo de un conjunto de tareas encargadas a la Unidad de Trabajo Social. Paradójicamente, este mismo hecho, también se ha convertido en un obstáculo para que se transforme en una División de Trabajo Social, lo que permitiría contar con recursos humanos suficientes para alcanzar las metas propuestas en los proyectos de Medicina Preventiva, y Diagnóstico, evaluación y capacitación en áreas de riesgo

II Características de la Intervención Profesional.

2.1 Unidad de Trabajo Social

La unidad de Trabajo Social del Departamento de Recursos Humanos Administrativos, a través de su contribución al mejoramiento de las condiciones de

salud y bienestar del trabajador, así como de la seguridad laboral, se constituye en una de las principales fuentes de preservación de la fuerza laboral. (Depto. de RRHH Administrativos, 7, 2010).

En este sentido, la optimización de los recursos humanos responsabilidad, solo puede lograrse considerando que la productividad de las personas está en estrecha relación con la atención de sus necesidades físicas, biológicas, psicológicas, sociales y económicas; dimensión en la cual los objetivos generales de la Unidad de Trabajo Social y los de la profesión se conjuncionan para conocer, explicar científicamente y contribuir a la prevención y resolución de los problemas sociales

2.1.1 Objetivo de la Unidad de Trabajo Social

“Lograr el bienestar integral del trabajador universitario en base al conocimiento, explicación científica, prevención y resolución de los problemas que enfrenta”. (Unidad de Trabajo Social. Dpto. de RRHH Administrativos UMSA – Plan de trabajo, 2010)

2.1.2 Funciones de la Unidad de Trabajo Social

De manera general esta Unidad, es la encargada de velar por la seguridad y bienestar de los trabajadores administrativos, mediante no solo la atención de casos, sino también a través de la formulación, ejecución de los siguientes proyectos:

2.1.3 Exámenes pre-ocupacionales (Salud ocupacional).

Desde que se recibe la información del ingreso a la institución de un nuevo trabajador hasta la remisión de los informes médicos emitidos por el Seguro Social Universitario (SSU) y a las instancias correspondientes; mediante entrevistas y publicaciones (trípticos) se dan a conocer al aspirante los beneficios que percibirá en materia laboral y sus derechos y obligaciones como trabajador de la UMSA. El constante crecimiento institucional que ha generado la incorporación de nuevos trabajadores, demanda de la Unidad de Trabajo Social atención prioritaria en el cumplimiento del propósito mencionado.

2.1.4 Resolución de contingencias derivadas de los accidentes de trabajo.

Anualmente la unidad de Trabajo Social, mediante nota hace conocer o recuerda a los administradores de unidades académicas y administrativas dependientes de la UMSA, la obligatoriedad de denunciar los accidentes que pudieran afectar a los trabajadores en el cumplimiento de su trabajo.(Unidad de Trabajo Social. Dpto. de RRHH Administrativos UMSA – Plan de trabajo 2010. La Paz 2010)

En caso de producirse un accidente, la unidad de Trabajo Social orienta al trabajador en el llenado del formulario correspondiente y el procedimiento a seguir. En coordinación con el SSU complementa el formulario y remite ejemplares del mismo a las instituciones correspondientes.

2.2 Diagnóstico, evaluación y capacitación en áreas de riesgo.

Previa coordinación con unidades especializadas en seguridad laboral como el INSO, SSU y otros; la Unidad de Trabajo Social elabora cronogramas de visita a áreas de riesgo en la UMSA a objeto de evaluar las condiciones de trabajo de los trabajadores. Durante las mismas se realizan entrevistas a los trabajadores para conocer los riesgos que deben ser controlados.

En base a tales resultados se programan mediciones del grado de contaminación, ruidos, vibración, etc., cuyos resultados son enviados a los responsables de las áreas de riesgo con sugerencias orientadas a la disminución o erradicación de los elementos que podrían afectar la salud de los trabajadores o provocar accidentes. En este caso se realizan visitas de control y en coordinación con el SSU se programan evaluaciones médicas específicas. Se programan talleres educativos dirigidos a fortalecer el conocimiento de los riesgos laborales y la prevención de los mismos.

2.3 Provisión de ropa de trabajo y equipos de seguridad.

Luego de realizar visitas, sondeos y encuestas en las diferentes unidades laborales para determinar las necesidades y características de la ropa de trabajo y equipos de seguridad adecuados a cada área, la Unidad de Trabajo Social elabora en base a planillas, requerimientos anuales de ropa y equipo. Conjuntamente al

Departamento de Presupuestos se evalúan posibilidades de adquisición y se remite a la D.A.F. la solicitud de compra. La adquisición de este material se efectúa mediante licitación pública; la responsable de la Unidad de Trabajo Social participa en la comisión calificadora de adquisición de materiales. Después de elaborar planillas y cronogramas de entrega, mediante almacenes se efectúa la recepción y entrega del material de trabajo.

Finalmente en coordinación con los responsables de cada unidad laboral se establecen medidas de control del uso de la ropa y equipos de seguridad. A este respecto, se ha observado en reiteradas oportunidades la tendencia de los trabajadores a conservar “su ropa nueva” hasta que el deterioro de la recibida anteriormente haga prácticamente imposible su uso, orientación que pese a la labor de sensibilización y concientización desplegada por Trabajo Social, no prioriza la autoprotección de la salud acrecentando el riesgo de sufrir accidentes laborales o contraer enfermedades profesionales.

2.4 Medicina preventiva.

En coordinación con el SSU, anualmente se programa la atención de los trabajadores en medicina preventiva, motivando su asistencia al control médico. Paralelamente se orienta al trabajador en el llenado del formulario respectivo y el procedimiento a seguir; conocidos los resultados emitidos por el SSU se registran y entregan a los interesados

2.4.1 Atención individual en salud.

Semanalmente y/o de acuerdo a requerimiento se realizan visitas al hospital del SSU a objeto de consensuar el tratamiento integral de los pacientes. Se orienta a la familia sobre la atención adecuada del paciente y se informa al Departamento de RR.HH. la situación de cada internado y las razones de sus bajas médicas.

2.5 Atención para la orientación en caso de Jubilación por invalidez.

En caso de bajas médicas prolongadas y diagnósticos complicados, la unidad de Trabajo Social orienta al trabajador sobre las ventajas de la jubilación por invalidez. La Unidad de Trabajo Social participa en las juntas médicas respectivas

y hace seguimiento a cada uno de los casos en las unidades de calificación de las aseguradoras del Fondo de Pensiones (AFP). Paralelamente a la remisión de informes al departamento de Recursos Humanos, se orienta a la familia para asumir los cambios que conlleva la nueva situación del trabajador y del grupo familia.

2.6 Orientación, apoyo social y mediación.

Conocida la naturaleza del problema que afecta al trabajador ya sea por sí mismo, su entorno familiar o por su entorno laboral, se cita al trabajador para determinar los niveles de intervención: procesos de orientación, evaluación, promoción, prevención, educación o terapia familiar.

En una segunda entrevista, se define el tipo de atención que se necesita, y se elabora una ficha social, estableciendo además condiciones de trabajo y medidas de respuesta inmediata a una situación conflictiva que merece tratamiento.

En caso necesario, la Unidad de Trabajo Social coordina con recursos internos de la institución y/o con recursos externos como las defensorías, instituciones educativas, centros de rehabilitación, etc. Se acompañan los trámites pertinentes apoyando y educando al trabajador y/o la familia en la resolución de una situación conflictiva.

Si la situación lo amerita, se hacen visitas al sitio de trabajo y/o domiciliarias, y se sostienen entrevistas y reuniones con el entorno inmediato al trabajador (familiar o laboral) para tratar el problema detectado estimulando y asesorando la búsqueda de bienestar en el grupo familiar, en el grupo laboral y en la comunidad si el caso corresponde. El proceso se lleva a cabo buscando apoyar el crecimiento individual y de grupo. Finalmente se evalúan los cambios esperados y alcanzados. (Unidad de Trabajo Social. Departamento de Recursos Humanos UMSA La Paz 2010)

A través de ocho proyectos que se enmarcan en disposiciones del Derecho de Trabajo, la Unidad de Trabajo Social atiende a 1200 trabajadores y una población estimada de 4800 familiares, lo que obliga a priorizar demandas de atención inmediata referidas a proyectos de: Exámenes pre-ocupacionales, Accidentes de trabajo, Provisión de ropa de trabajo y equipos de seguridad, Atención individual en

salud, Jubilación por invalidez y Orientación; apoyo social y mediación. Quedando involuntariamente postergados los proyectos de Medicina preventiva, y Diagnóstico, evaluación y capacitación en áreas de riesgo, razón por la cual se sugirió a la estudiante responsable del Trabajo Dirigido abordara esa compleja temática.

Cabe señalar que el proyecto de Diagnóstico, evaluación y capacitación en áreas de riesgo al requerir la participación de instituciones y personal especializado implica fuertes erogaciones económicas, que por desconocimiento de sus autoridades, no se encuentran presupuestadas por la UMSA.

PLAN DE ACCION

PROYECTO

Prevención de riesgos laborales para los trabajadores de la imprenta, institutos de investigación de la Universidad Mayor de San Andrés

I Justificación

Como experiencia inicial de Educación Social, el proyecto se orientó a lograr la participación comprometida de los trabajadores en la resolución del problema social que les afecta, mediante el análisis crítico de su realidad y de su propia praxis. En ese contexto, constituyó esta experiencia, un primer paso en el desarrollo de un proceso de transformación en el que necesariamente deben participar todos los actores sociales involucrados, lo que no será posible en tanto los trabajadores no generen en sí mismos la transformación del modo en que conciben la importancia de la salud ocupacional y de la prevención de riesgos de trabajo. Así, cualquiera de sus demandas, cobrara fuerza cuando estén sólidamente fundamentadas en el conocimiento crítico de su situación.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo General

Promover la prevención de Riesgos Laborales en base a la Ley de Higiene, Seguridad Laboral y Bienestar y el ejercicio del derecho laboral de trabajar en condiciones favorables a la salud.

1.1.2 Objetivos específicos

Concienciar a las autoridades para que en cumplimiento de la Ley, doten de equipamiento necesario y adecuado para favorecer la seguridad laboral en las diferentes actividades que realizan los trabajadores.

Capacitar sobre Riesgos Laborales a los trabajadores de la Imprenta e Institutos de Investigación de la UMSA, para mejorar sus condiciones de trabajo en base a conductas responsables frente a la problemática.

1.1.3 Metas

El 80 % de las autoridades conocen las necesidades de sus trabajadores en cuenta con ropa de trabajo y equipos de protección.

El 80% de los trabajadores cuenta con ropa de trabajo y equipos de seguridad, adecuados durante la gestión 2011.

El 100% de los trabajadores en las áreas de riesgo, tiene una clara y precisa información sobre el tema de Seguridad Laboral.

1.2 Metodología

Los profesionales en Trabajo Social conciben la Educación Social como “La acción conjunta que tiene directa incidencia en la conciencia de los individuos y la población, partiendo de su propia experiencia permite establecer el vínculo entre necesidad individual y social su orientación y contenido abarcan ámbitos que van desde la información hasta el develamiento del problema social, sus emergencias y vías de resolución privilegiando procesos y metodologías en las que la población sea sujeto de participación”

Desde esa perspectiva, se decidió aplicar el modelo de Educación Popular propuesto por Carlos Núñez que se basa en la teoría dialéctica del conocimiento.

Se adoptó esta perspectiva porque considera a la teoría a partir de la práctica y no la teoría sobre la práctica, no es un hecho donde solo se informa lo que se sabe al que no sabe, sino que es un proceso continuo y sistémico de integración entre práctica-teoría- práctica con la capacidad de analizar, reflexionar e informar para lograr objetivos.

1.3 Actividades

Se desarrollaron cuatro seminarios taller de capacitación en:(1) Seguridad Laboral, (2) Ejercicio efectivo de los derechos otorgados por la legislación del trabajo, (3) Riesgos laborales y (4) Prevención de Riesgos.

1.3.1 Actividad N° 1

Eje temático: Riesgos laborales

Objetivo: Profundizar y fortalecer conocimientos sobre riesgos laborales

Tema: ¿QUÉ ES RIESGO LABORAL?

Participantes	Nº	Resultados Esperados	Medio de Verificación	Resultados logrados
Imprenta	9	Reforzar y profundizar conocimientos en el tema Riego laboral.	Test y Post Test de evaluation	E= 50% B= 30% R=20%
Inst. Ensayo de Materiales	17	Reforzar y profundizar conocimientos en el tema Riego laboral.	Test y Post Test de evaluation	E= 50% B= 30% R= 20%
Inst. de Inv. Metalúrgicas	5	Reforzar y profundizar conocimientos en el tema Riego laboral.	Test y Post Test de evaluation	E= 50% B= 30% R=20%
Inst. de Física	18	Reforzar y profundizar conocimientos en el tema Riego laboral.	Test y Post Test de evaluation	E= 50% B= 30% R=20%
Inst. de Hidráulica	13	Reforzar y profundizar conocimientos en el tema Riego laboral.	Test y Post Test de evaluación	E= 50% B= 30% R=20%

Fuente: Elaboración Propia 2011

E- Excelente
B – Bueno
R – Regular

1.3.1.1 Riesgo laboral

Se puede definir “riesgo” como la probabilidad de obtener un resultado desfavorable como consecuencia de la exposición a un evento que puede ser casual, fortuito o inseguro. El riesgo es la posibilidad de ocurrencia de un siniestro, que puede ser causado o no, directo o indirecto de una acción, sea este efecto de una imprudencia, impericia o negligencia de quien la realiza

Los riesgos laborales no se limitan únicamente a aquellos trabajos que son inseguros, sino que están presentes en cualquier tipo de trabajo. Eso implica que debemos tener en cuenta que existen diferentes tipos de riesgos laborales los cuales pueden afectar nuestra salud. Por esta razón, las empresas deben tener implementar un proceso de gestión, para lo cual es pertinente primero evaluar los diferentes puestos laborales, planificar y ejecutar sistemas de prevención.

Los tipos de riesgos laborales más conocidos son los que afectan la salud emocional y mental de un trabajador y los que ponen en riesgo su salud física.

En el primero de los casos es importante determinar que las causas suelen ser la competencia laboral entre los compañeros, la presión por parte de los superiores, el exceso de tareas laborales y la falta de motivación de la persona hacia su trabajo, los trastornos que generalmente se producen en los trabajadores tienen mucho que ver con la baja autoestima, el stress, la fatiga y el desánimo.

Las patologías psicosociales suelen ser la razón de muchas enfermedades, las personas suelen somatizar estos problemas por medio de la salud física. Por eso es importante que toda Institución plantee dentro de sus planes la prevención de cualquiera de los tipos de riesgos laborales el buen trato hacia sus empleados. Cuando el clima organizacional que se respira en el ámbito laboral no es bueno, es probable que los trabajadores pierdan la motivación para realizar sus tareas y esto puede traerles problemas, tanto en su desempeño.

1.3.1.2 Riesgos Psicosociales:

Se presentan según las situaciones conflictivas que se hallan en el medio ambiente laboral, se potencian con los riesgos propios de la vida cotidiana y traen como consecuencia accidentes de trabajo graves, entre ellos tenemos:

Emociones: Las mismas pueden ser negativas como el miedo al fracaso, rechazo de sus compañeros e incapacidad de hacer el trabajo. Positivas como sentirse útil y capacitado para el trabajo, saber que tendrá beneficios económicos que resolverán su vida y cuando se familiariza con el trabajo.

Frustraciones: Estos se presentan en las empresas y son a título personal: Aumentos negados, retiro de la empresa, crisis de la empresa, cargos no logrados, incompetencia laboral.

Conflictos propios de la empresa: Huelgas, Choques personales con jefes, rumores mal intencionados, cierre de la empresa, mala producción, etc.

Ambiente Social Laboral: Cuando la empresa no cumple al trabajador con Buenos Sanitarios, Comedores, Zonas Recreativas, Campos Deportivos, Transporte y Servicios médicos.

Guía pedagógica N° 1

Tema: ¿Qué es riesgo laboral?

Objetivos: Profundizar y fortalecer conocimiento sobre riesgo laboral.

ACTIVIDAD	CONTENIDO	TÉCNICA	RECURSOS	TIEMPO	POBLACIÓN	RESPONSABLE
Desarrollo del tema de Seguridad y Riesgos Laborales.	Definición de los riesgos Laborales, tipos.	<p>Collage</p> <p>1.- Recortar artículos o noticias que se relacionen con la sexualidad.</p> <p>2.- En el papelógrafo con los diferentes recortes se armarán cuadros que expresen lo que entendemos por riesgos laborales.</p> <p>3.- Una vez terminada la actividad se colocarán los trabajos en las paredes como una exposición.</p> <p>4.- Un voluntario del grupo explica su trabajo.</p>	6 pliegos de papel, marcadores, revistas periódicos pasados, pegamento, tijeras.	60 min.	Trabajadores de la Imprenta, Inst. de Ensayo de Materiales, Inst. de Inv. Físicas, Inst. de Hidráulica.	Estudiante de trabajo Social.
Reflexión y comentarios del tema.	Analizar los comentarios de la dinámica, contestar preguntas inquietudes.	Técnica de análisis.		45min.		
Evaluación de la sesión.	Entregar certificados a los trabajadores.	Técnica de evaluación, bueno, regular malo.	Papel bond para cada trabajador.	15min.		

1.3.2 Actividad Nª 2

Eje temático: Procedimientos en normas de seguridad

Objetivo: Transmitir conocimientos que explican la importancia de la prevención de accidentes de trabajo.

TEMA: **PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES**

Participantes	Nº De Trabajadores	Resultados Esperados	Medio de Verificación	Resultados logrados
Imprenta	9	Informar sobre las consecuencias de los accidentes	Cuestionarios de evaluación	E= 55%
Ensayo de Materiales	17			B= 25%
Inst. Física	18			R= 20%
Inst. Hidráulica	13			
Inst. Metalurgia	5			

Fuente: Elaboración propia, 2011

E- Excelente

B – Bueno

R – Regular

1.3.2.1 Prevención de Accidentes

La exposición de un trabajador a un Riesgo Laboral, abre la posibilidad de que sufra un determinado daño derivado del trabajo. En ese marco, los Accidentes de Trabajo son todas las lesiones funcionales o corporales externas o internas, permanentes o temporales, inmediatas o posteriores, o la muerte, resultantes de la acción violenta de una fuerza exterior que pueda determinarse o sobrevenir en el curso del trabajo.

1.3.2.1.1 Características de un Accidente de Trabajo:

- a) Pueden o no ocasionar heridas, daño físico o químico a una estructura animada o inanimada.
- b) Implica un acontecimiento en determinado tiempo y lugar, con resultados inesperados.
- c) Interrumpe o interfiere el avance adecuado de la actividad o proceso de producción.
- d) Genera contacto físico: Persona/Objeto, Persona/Superficie, Objeto/Superficie, Objeto/Medio Ambiente y Persona/Medio Ambiente.
- e) Son complejos, raramente implican una sola causa, son multicausales.

1.3.2.1.2 Causas de los Accidentes de Trabajo:

a) Hombre - Máquina: La persona contribuye ya sea por lo que hace o por lo que deja de hacer. El 90 % de los accidentes se deben a las prácticas inseguras ejecutadas por la persona.

b) Hombre - Medio Ambiente de Trabajo: Constituido por el entorno físico en el que se desempeña el trabajador, máquinas, materiales, productos, estructuras, ropa de trabajo, condiciones climatológicas, iluminación, ventilación, etc. Representa el 10 % de los accidentes.

1.3.2.1.3 Categorías según Causas:

a) Causas Humanas Directas: (Actos Inseguros)

Es cualquier acción o falta de la misma que desvía a la persona de la forma segura y recomendada para efectuar un trabajo. Todo acto inseguro debe ser corregido de inmediato a fin de constituir las bases correctas que impedirán la repetición en el futuro.

Tipos de Actos Inseguros:

- Operar o usar sin autorización.
- Dejar de asegurar contra movimientos inesperados.
- Operar o trabajar a velocidad insegura.
- Dejar de advertir o de señalar.
- Remover o dejar inoperativos los dispositivos de Seguridad.
- Usar herramientas o equipos inseguros.
- Usar de manera insegura herramientas o equipos en buen estado.
- Asumir una posición o postura insegura.
- Reparar, dar servicio o conducir equipos peligrosos.
- Realizar juegos de mano, distracciones o bromas pesadas en la empresa.
- Dejar de usar implementos de protección personal o usar protección insegura.
- Desviarse de procedimientos de trabajo seguro o violaciones a las reglas de seguridad.

b) Causas Humanas Indirectas: (Factor Personal Inseguro)

Condiciones mentales, emocionales, físicas u otras, que contribuyen a que la persona actúe en forma insegura. Generalmente es expresado en forma equivocada debido a que no explica porque el trabajador actuó en forma insegura. Existen tres causas específicas:

1. Conocimiento o Habilidad insuficiente: Se debe a dos factores:

- Ignorancia de Instrucciones: No conoce las reglas de seguridad o procedimientos seguros de trabajo. No se conoce otro modo mejor de realizar el trabajo, así como se desconocen las precauciones que deben tomarse.
- Carencia de la habilidad requerida: Implica el uso del cuerpo en forma coordinada. Se puede querer hacer comprender un procedimiento hablándolo o mostrándolo, pero hace falta práctica para adquirir la destreza que se necesita para realizar el trabajo.

2. Motivaciones o Actitudes indebidas:

El trabajador deliberadamente evita la forma segura de trabajo, por las siguientes razones:

- Ahorrar tiempo y esfuerzo.
- Por comodidad. la persona no está convencida de la necesidad del mismo.
- Atraer la atención. Debido a una necesidad de reconocimiento.
- Lograr la aprobación del grupo. Generalmente ocurre con los nuevos trabajadores o debido a las presiones del grupo.
- Expresar resistencia o resentimiento. Cuando no están de acuerdo con la autoridad o para manifestar independencia.

3. Inestabilidad Física o Mental:

Pueden ser temporales o crónicas, corregibles o no.

- Imputables a Condiciones Físicas: Intoxicaciones, enfermedades menores, tensión muscular debido a actividades extra laborales, deportivas o caseras. Las condiciones físicas crónicas pueden ser

defectos visuales o auditivos, mala nutrición, gordura, debilidad muscular continuada, etc.

- Imputables a Condiciones Mentales: Por ejemplo, Resentimientos, hostilidades, temores, problemas conyugales o financieros, depresiones, frustraciones, desordenes nerviosos, problemas mentales de nacimiento.

c) Causas Directas del Medio Ambiente: (Condiciones Inseguras)

Es el alrededor físico que contribuye al accidente: Herramientas, máquinas, materiales, productos, estructuras de la planta, estructura de los equipos, iluminación, ruido, vibraciones, ventilación, desorden y falta de limpieza, etc.

Tipos de Condiciones Inseguras:

- Falta de dispositivos de Seguridad o Dispositivos de Seguridad Inadecuados.
- Falta de Sistemas de Advertencia o Sistemas de advertencia inadecuados.
- Propenso a arder o explotar.
- Susceptibilidad a movimientos inesperados.
- Orden y limpieza deficientes.
- Objetos que sobresalen.
- Congestión o espacio libre insuficiente.
- Condiciones atmosféricas peligrosas.
- Arreglos, colocaciones o almacenajes deficientes.
- Defectos de herramientas o equipos.
- Iluminación inadecuada o ruido excesivo.
- Ropa personal peligrosa.

Orígenes de las Condiciones Inseguras:

- **Acciones de los trabajadores:** Las cosas que un hombre hace y las que deja de hacer causan condiciones inseguras. Ejemplo: Los resguardos que son quitados de las máquinas y no vueltos a colocar en su sitio.
- **Desgaste natural del equipo por uso:** Todas las cosas se desgastan naturalmente. Ejemplo: Tubos desgastados, placas de piso lisas, mangos de herramientas flojos, filos de herramientas de cortes deshilados, etc.
- **Diseño Defectuoso:** El no incluir los elementos necesarios de seguridad crea condiciones inseguras que muy a menudo son reconocidas, solo después del accidente. Se debe aplicar varios procedimientos como:
 - a.- El Entrenamiento constante del trabajador sobre los Riesgos y su prevención, especialmente sobre los procesos rutinarios y especiales.
 - b.- Servicios Médicos y Psicológicos especializados, para aquellos trabajadores que lo necesiten.

Tipos de Riesgos Ocupacionales o Profesionales:

❖ Riesgos Mecánicos:

- Instalaciones Mecánicas: Mal protegidas (Con resguardos inadecuados), Sin protección (Sin ningún tipo de resguardos), diseños sin seguridad (no cumplimiento de Leyes de Seguridad en la construcción).
- Orden y Limpieza Inadecuada: Almacenamiento inadecuado, congestión de materiales, falta de aseo permanente, ausencia de mantenimiento.
- Equipos Defectuosos: Materiales dañados, equipos y herramientas en mal estado, maquinarias con fallas muy frecuentes, falta total de mantenimiento.

❖ Riesgos Ambientales o Físicos:

- Ruido y Vibraciones: Estos agentes pueden causar traumas acústicos, disminución auditiva progresiva, sordera total, afecciones cardio circulatorias.
- Iluminación: La falta de iluminación, el exceso de Luz, mal diseño de la iluminación causa: pérdida de agudeza visual, trastornos oculares, dolores de cabeza agudos y constantes, ceguera total.

- Temperaturas. Calor y Frío: El trabajar con altas y bajas temperaturas, requiere de un entrenamiento de Seguridad Especial, el cual la empresa debe dotar. Esto puede causar: golpes de calor o frío, trastornos respiratorios y circulatorios, calambres, desmayos, deshidratación, congelamiento, coma y muerte.

- Energía Radiante: Los aparatos en su gran mayoría, irradian cierta cantidad de energía que no vemos pero que podemos sentir, se trata de las Radiaciones Ionizantes (Rayos Alfa, Beta, Gamma y Rayos "X") y las Radiaciones Ionizantes (Microondas, Láseres, Radares), las cuales nos pueden causar: Irritación en los ojos, quemaduras en la piel y cáncer en diversas partes del cuerpo.

❖ **Riesgos Químicos:**

- Contacto Directo: (Piel). Quemaduras en muchos casos.
- Ingestión: (Vías Digestivas). Envenenamiento e Intoxicación.
- Inhalación: (Vías Respiratorias). Envenenamiento e Intoxicación.
- Absorción Cutánea: (Piel). Intoxicación.
- Vía Parenteral: (Inyección). Muerte.

Las Enfermedades más frecuentes de estos riesgos son:

- ✓ Saturnismo: Intoxicación Plúmbica o por Plomo.
- ✓ Hidrargirismo: Intoxicación por Mercurio o Cromo.
- ✓ Asbestosis: Contaminación con Fibras de Asbestos.
- ✓ Siliconosis: Contaminación con Polvo de Sílice.
- ✓ Neumoconiosis: Contaminación con elementos Orgánicos (Polvo de Papel, Pelusas de Algodón, Polvo de Hierro y Carbón, etc.).
- ✓ Neurosis Ocupacional o Estrés Laboral: Contacto con vapores químicos diversos.

d) Causas Indirectas del Medio Ambiente: (Condiciones Climatológicas)

Son las condiciones Ambientales y Meteorológicas de la Naturaleza, tales como: lluvia, tormentas, calor, sol muy intenso, oscuridad, vientos con proyecciones de partículas de polvo, etc., en las cuales están obligados a trabajar.

Guía pedagógica N° 2

Tema: Procedimientos en normas de seguridad.

Objetivo: Transmitir conocimientos que explique la importancia de la prevención de accidentes de trabajo.

ACTIVIDAD	CONTENIDO	TÉCNICA	RECURSOS	TIEMPO	POBLACIÓN	RESPONSABLE
Desarrollo del tema de Prevención de accidentes laborales.	Tipos de accidentes síntomas, causas, daños como se afectan a su salud prevención de las mismas.	<p><u>Se murió chicho</u></p> <p>1.- Formar un círculo con todos los trabajadores.</p> <p>2.- Se comienza con un compañero de grupo que inicia la rueda diciendo al de su derecha SE MURIÓ CHICHO, pero llorando y haciendo gestos exagerados.</p> <p>El de la derecha le debe responder lo que se ocurra con relación al tema ej.: se murió por que se cortó el dedo, pero siempre llorando y con gestos de dolor y así pasando de uno a otro.</p>	Foto de una persona accidentada.	50 min.	Trabajadores de la Imprenta, Inst. de Ensayo de materiales, Inst. de Inv. Físicas, Inst. de Hidráulica.	Univ. de Trabajo Social.
Reflexión y comentarios del tema.	Analizar los comentarios de la dinámica, contestar preguntas inquietudes.	Análisis general de la técnica.		45 min.		
Evaluación del taller.	Entrega de fichas.	Técnica de evaluación. Bueno, regular, malo.	Papel Bond para cada trabajador.	15 min.		

1.3.3 Actividad N°3

Eje temático: Ergonomía en el trabajo

Objetivo: Analizar las consecuencias de las malas posturas en el trabajo.

Tema: Ergonomía postural y manejo de carga

Participantes	Nº	Resultados esperados	Medio de verificación	Resultados logrados
Imprenta	9	Analizar las consecuencias de las malas posturas	Cuestionario de evaluación	E= 45% B= 25% R=10%
Inst, Ensayo de Materiales	17	Analizar las consecuencias de las malas posturas	Cuestionario de evaluación	E= 45% B= 25% R=10%
Inst. de Inv. Metalúrgicas	5	Analizar las consecuencias de las malas posturas	Cuestionario de evaluación	E= 45% B= 25% R=10%
Inst. de Física	18	Analizar las consecuencias de las malas posturas	Cuestionario de evaluación	E= 45% B= 25% R=10%
Inst. de Hidráulica	13	Analizar las consecuencias de las malas posturas	Cuestionario de evaluación	E= 45% B= 25% R=10%

Fuente: Elaboración Propia 2011.

E- Excelente

B – Bueno

R – Regular

1.3.3.1 La Ergonomía

La Ergonomía, es el estudio del trabajo en relación al entorno en que se lleva a cabo, el lugar de trabajo y con quiénes lo realizan los trabajadores. Se utiliza para determinar cómo se diseña o se adapta el lugar de trabajo al trabajador a fin de evitar distintos problemas de salud y de aumentar la eficiencia. En otras palabras, para hacer que el trabajo se adapte al trabajador, en lugar de obligar al trabajador a adaptarse. Un ejemplo sencillo es levantar la altura de una mesa de trabajo para que el operario no tenga que inclinarse innecesariamente para trabajar.

La ergonomía aplica principios biológicos, psicológicos, anatómicos y fisiológicos para suprimir del sitio laboral, las situaciones que pueden provocar en los trabajadores incomodidad, fatiga o mala salud. Se puede utilizar la ergonomía para evitar que un puesto de trabajo este mal diseñado si se aplica cuando se concibe un puesto de trabajo, herramientas o lugares de trabajo. Así por ejemplo,

se puede disminuir notablemente o incluso eliminar totalmente el riesgo de que un trabajador padezca lesiones del sistema óseo-muscular diseñando desde el momento en que comienza una tarea que exige el empleo de herramientas manuales.

Si no se aplican los principios de la ergonomía, las herramientas, el equipo y los lugares de trabajo se diseñan a menudo sin tener demasiado en cuenta el hecho de que las personas tienen distintas alturas, formas, tallas y fuerza. Es importante considerar estas diferencias para proteger la salud de los trabajadores. Si no se aplican estos principios a menudo los trabajadores se ven obligados a adaptarse a condiciones laborales deficientes.

Puntos que hay que recordar

- Muchos trabajadores padecen lesiones y enfermedades provocadas por el trabajo manual y el aumento de la mecanización del trabajo.
- La ergonomía busca la manera de que el puesto de trabajo se adapte al trabajador, en lugar de obligar al trabajador a adaptarse a aquello
- Se puede emplear la ergonomía para mejorar las condiciones laborales deficientes.

1.3.3.2 Lesiones y enfermedades habituales

A menudo los trabajadores se ven obligados a adaptarse a unas condiciones laborales mal diseñadas, que pueden lesionar gravemente las manos, músculos, articulaciones, u otras partes del organismo. Se pueden producir lesiones a causa de:

- El empleo repetido a lo largo del tiempo de herramientas y equipo vibratorios, por ejemplo, martillos pilones.
- Herramientas y tareas que exigen girar la mano con movimientos de las articulaciones, por ejemplo las labores que realizan muchos mecánicos.
- La aplicación de fuerza en una postura forzada.
- La aplicación de presión excesiva en partes de la mano, la espalda, los músculos o las articulaciones.
- Trabajar con los brazos extendidos o por encima de la cabeza.

- Trabajar echados hacia adelante.
- Levantar o empujar cargas pesadas.

a) Normalmente las lesiones se desarrollan lentamente

Las lesiones y enfermedades provocadas por herramientas y lugares de trabajo mal diseñados o inadecuados se desarrollan habitualmente con lentitud a lo largo del tiempo. Ahora bien, normalmente un trabajador tendrá síntomas durante mucho tiempo que indiquen que hay algo que no va bien. Es importante investigar los problemas de este tipo porque lo que puede empezar con una mera incomodidad puede acabar en algunos casos en lesiones o enfermedades que incapaciten gravemente.

b) Puntos que hay que recordar acerca de las lesiones y enfermedades comunes

- ✓ Obligar a un trabajador a adaptarse a condiciones laborales mal concebidas puede provocar graves lesiones en las manos, los músculos, las articulaciones, la espalda u otras partes del organismo.
- ✓ Vibraciones, tareas repetitivas, giros, posiciones de trabajo forzadas, una fuerza o presión excesiva, levantar o empujar cargas pueden provocar lesiones y enfermedades que se desarrollen a lo largo del tiempo.
- ✓ Las lesiones y enfermedades provocadas por herramientas y puestos de trabajo mal diseñado o inadecuado a menudo se desarrollan con el paso del tiempo.
- ✓ Facilitar a los trabajadores información sobre las lesiones y enfermedades relacionadas con la ergonomía entre ellas los síntomas habituales y qué condiciones relacionadas con el trabajo las causan.
- ✓ Las lesiones y enfermedades provocadas por un trabajo repetitivo se denominan generalmente lesiones provocadas por esfuerzos repetitivos Si se aplican ciertas medidas recomendadas se puede evitar que se desarrollen lesiones y enfermedades de este tipo.

- ✓ Las lesiones provocadas por la falta de aplicación de los principios de la ergonomía son costosas para los trabajadores por los dolores y sufrimientos que causan y para los empleadores.

c) El puesto de trabajo

El puesto de trabajo es el lugar que un trabajador ocupa cuando desempeña su tarea. Puede estar ocupado todo el tiempo o ser uno de los varios lugares en que se efectúa el trabajo. Si el puesto de trabajo estuviese adecuadamente diseñado, el trabajador podría mantener una postura corporal correcta y cómoda, lo cual es importante porque una postura laboral incomoda puede ocasionar diversos problemas, entre otros:

- Lesiones en la espalda.
- Problemas de circulación las piernas.

Las principales causas de esos problemas son:

- Asientos mal diseñados.
- Permanecer en pie durante mucho tiempo.
- Tener que alargar demasiado los brazos para alcanzar los objetos.
- Una iluminación insuficiente que obliga al trabajador a acercarse demasiado a las piezas.

- Altura de la cabeza

- Debe haber espacio suficiente para que quepan los trabajadores más altos.
- Los objetos que haya que contemplar deben estar a la altura de los ojos o un poco más abajo porque la gente tiende a mirar algo hacia abajo.

- Altura de los hombros

- Los paneles de control deben estar situados entre los hombros y la cintura.
- Hay que evitar colocar por encima de los hombros objetos o controles que se utilicen a menudo.

- Alcance de los brazos

- Los objetos deben estar situados lo más cerca posible, al alcance del brazo para evitar extender demasiado los brazos para alcanzarlos o sacarlos.

- Hay que colocar los objetos necesarios para trabajar de manera que el trabajador más alto no tenga que encorvarse para alcanzarlos.
- Hay que mantener los materiales y herramientas de uso frecuente cerca del cuerpo.

- **Altura del codo**

- Hay que ajustar la superficie de trabajo para que esté a la altura del codo o algo inferior para la mayor comodidad de las tareas generales.

- **Altura de la mano**

- Hay que cuidar que los objetos que haya que levantar estén a una altura situada entre la mano y los hombros.

- **Longitud de las piernas**

- Hay que ajustar la altura del asiento a la longitud de las piernas y a la altura de la superficie de trabajo.
- Hay que dejar espacio para poder estirar las piernas, con sitio suficiente para unas piernas largas.
- Hay que facilitar un escabel ajustable para los pies, para que las piernas no cuelguen y el trabajador pueda cambiar de posición el cuerpo.

- **Tamaño de las manos**

- Asas, agarraderas y mangos deben ajustarse a las manos. Hacen falta asas pequeñas para manos pequeñas y grandes para manos grandes.
- Hay que dejar espacio de trabajo bastante para las manos más grandes.

d) El trabajo que se realiza sentado

- El trabajador tiene que poder llegar a todo su trabajo sin alargar excesivamente los brazos ni girarse innecesariamente.
- La posición correcta es aquella en que la persona está sentada recta frente al trabajo que tiene que realizar
- La mesa y el asiento de trabajo deben ser diseñados de manera que la superficie de trabajo se encuentre aproximadamente al nivel de los codos.
- La espalda debe estar recta y los hombros deben estar relajados.

- De ser posible, debe haber algo de soporte ajustable para los codos, los antebrazos o las manos.

e) El puesto de trabajo para trabajadores de pie

Siempre que sea posible se debe evitar permanecer en pie trabajando durante largos periodos de tiempo. El permanecer mucho tiempo de pie puede provocar dolores de espalda, inflamación de las piernas, problemas de circulación, llagas en los pies y cansancio muscular.

f) Las herramientas manuales

Hay que diseñar las herramientas manuales conforme a prescripciones ergonómicas. Unas herramientas manuales mal diseñadas o que no se ajustan al trabajador o a la tarea a realizar, pueden tener consecuencias negativas en la salud y disminuir la productividad. Para evitar problemas de salud y mantener la productividad del trabajador, las herramientas manuales deben ser diseñadas de manera que se adapten tanto a la persona como a la tarea.

g) El trabajo pesado

El trabajo manual debe ser diseñado correctamente para que los trabajadores no se agoten ni contraigan una tensión muscular, sobre todo en la espalda. La realización de un trabajo pesado durante mucho tiempo eleva el ritmo de la respiración, el ritmo cardiovascular. Si un trabajador no está en buenas condiciones físicas, es probable que se canse fácilmente al efectuar un trabajo pesado. Siempre que sea posible, es preciso utilizar energía mecánica para efectuar los trabajos pesados. El trabajo pesado no debe superar la capacidad de cada trabajador.

Si tiene que levantar algo por encima de los hombros, coloque los pies en posición de andar. Levante primero el objeto hasta la altura del pecho. Luego, comience a elevarlo separando los pies para poder moverlo, desplazando el peso del cuerpo sobre el pie delantero.

La altura del levantamiento adecuada para muchas personas es de 70-80 centímetros. Levantar algo del suelo puede requerir el triple de esfuerzo.

Las personas que a menudo levantan cosas conjuntamente deben tener una fuerza equiparable y practicar colectivamente ese ejercicio. Los movimientos de alzado han de realizarse al mismo tiempo y a la misma velocidad.

Guía pedagógica N° 3

Tema: Ergonomía en el trabajo.

Objetivo: Analizar las Consecuencias de las malas posturas laborales.

ACTIVIDAD	CONTENIDO	TÉCNICA	RECURSOS	TIEMPO	POBLACIÓN	RESPONSABLE
Desarrollo del tema de Ergonomía en el trabajo y Reflexión de lo que significa tener cuidado con su salud.	Consecuencias de las malas posturas en su trabajo. Cómo influye en los aspectos físicos, biológicos y sociales.	<u>Remover Obstáculos</u> 1.- Basándose en la realidad concreta del grupo, se prepara material que apoye la identificación de los problemas. 2.- Se preparan de antemano una serie de preguntas básicas que permita ubicar los obstáculos que encontraron para realizar el plan de trabajo o funcionamiento del grupo 3. Los trabajadores escriben en las tarjetas sus opiniones, una opinión por tarjeta. 4. Se hace una clasificación de las tarjetas sus opiniones, una opinión por tarjeta.	- Hojas papel bond para cada trabajador - Sillas, masquin, marcadores	40min. 20min 20min.	Trabajadores de la Imprenta, Inst. de Ensayo de materiales, Inst. de Inv. Físicas, Inst. de Hidráulica.	Estudiante de Trabajo Social.
Reflexión sobre el tema.	Análisis y comentarios.	Técnica de análisis.		20min.		
Evaluación del taller.	Entrega de hojas de evaluación.	Dinámica de evaluación.	Papel Bond para cada trabajador.	20 min.		

1.3.4 Actividad N°4

EJE TEMÁTICO: Bioseguridad - manejo del riesgo biológico

OBJETIVO: Mejorar la seguridad en la manipulación de tóxicos

TEMA: Manipulación de tóxicos y químicos

Participantes	Nº Trabajadores	Resultados esperados	Medio de verificación	Resultados logrados
Ensayo de Materiales	17	Analizar las consecuencias del manejo y almacenamiento inadecuado de tóxicos y químicos	Cuestionarios de evaluación	E= 25 %
Inst. Física	18			B= 15 %
Inst. Hidráulica	13			R= 8%

Fuente: Elaboración propia 2011

E- Excelente

B – Bueno

R – Regular

1.3.4.1 Los productos tóxicos y químicos en el lugar de trabajo

Los productos químicos forman parte de la vida cotidiana. Al año se producen al menos 400 millones de toneladas de productos químicos en el mundo, entre ellos, productos para la agricultura, aditivos de los alimentos, medicinas, combustibles para la producción de energía, productos químicos de consumo.

Hoy día, casi todos los trabajadores están expuestos a algún tipo de riesgo químico porque se utilizan productos químicos en casi todas las ramas de la industria, desde la minería al trabajo en oficinas, pasando por la soldadura, la mecánica las fábricas, etc. De hecho, los riesgos químicos son el riesgo más grave para la salud de los trabajadores. La primera línea de defensa contra los productos químicos es conocer lo más posible las sustancias con las que se trabaja y evitar exponerse a ellas, por muy "seguras" que se piense que sean o por muy "seguras" que le hayan dicho que son.

a) Vías de penetración y consecuencias en la salud

Los productos químicos industriales se pueden describir de distintas maneras, por ejemplo, por sus consecuencias en el trabajador (si el producto químico es agresivo

provoca dermatitis, etc.) o por su forma material (es decir, si se trata de polvo, humo, vapor, gas, etc.).

b) Vías de penetración por:

- Inhalación a través de los pulmones.
- Absorción a través de la piel.
- Ingestión a través de la boca.

Una vez que un producto químico penetra en el organismo, puede provocar distintos efectos perniciosos: (1) efectos inmediatos (agudos) o (2) a largo plazo (crónicos), que pueden no aparecer hasta años después de la exposición. Los productos químicos tóxicos también pueden provocar consecuencias locales y sistémicas, según la naturaleza del producto y la vía de la exposición.

1.3.4.2 ¿Qué tipos de efectos puede tener un producto químico tóxico?

Hay distintos factores que determinan el tipo de efecto tóxico que puede provocar un producto químico:

- La composición química de la sustancia peligrosa (algunas sustancias son más peligrosas que otras, por su estructura química).
- La forma material del producto químico (polvo, vapor, líquido, etc.).
- La vía de penetración del producto químico en el organismo (los productos químicos tienen distintas vías de penetración. Según la vía de penetración, se producen distintos efectos en la salud).
- Los tejidos y órganos concretos en los que el producto químico se acumula o localiza.
- La frecuencia, la concentración y la duración de la exposición y
- La reacción de cada trabajador al producto químico, que puede variar mucho de una persona a otra.

Los trabajadores pueden tener distintas reacciones fisiológicas a los productos químicos industriales, de la misma manera que las personas pueden tener distintas reacciones ante diferentes medicinas, alimentos, etc. Algunos empleadores pueden tratar de seleccionar a los trabajadores que son más

"resistentes a los riesgos (los denominados súper obreros) y eliminar a los trabajadores que muestran indicios de mala salud. También es frecuente que los empleadores se nieguen a emplear a mujeres en edad de procrear en procedimientos de trabajo que se sabe que afectan al desarrollo del feto en el vientre (por ejemplo, los trabajos en los que se manipula plomo).

1.3.4.3 La exposición a productos químicos tóxicos puede provocar accidentes

La exposición a productos químicos tóxicos puede provocar también tasas mayores de accidentes laborales. Por ejemplo, los productos químicos como los solventes y los asfixiantes pueden frenar las reacciones de un trabajador al afectar su sistema nervioso o reducir la cantidad de oxígeno que llega a sus pulmones. La lentitud en reaccionar puede ser muy grave (e incluso fatal) si el trabajador se encuentra en una situación peligrosa que exige una respuesta inmediata. Lamentablemente, cuando sucede un accidente, a menudo la dirección echa la culpa al trabajador, afirmando que no ha tenido cuidado. Esta tendencia a "echar la culpa a la víctima" es otro motivo más para conocer los productos con los que se trabaja, cuidar que se apliquen las adecuadas medidas de control y conocer los derechos que el trabajador tiene.

1.3.4.4 Tipos de productos químicos que se encuentran en el lugar de trabajo

a) Sólidos

- Los sólidos son las formas de los productos químicos que es menos probable que ocasionen envenenamiento químico, aunque algunos sólidos químicos pueden provocar envenenamiento si tocan la piel o pasan a los alimentos cuando se ingieren. Es importante la higiene personal para no ingerir sólidos químicos.
- Los productos químicos en forma sólida pueden desprender vapores tóxicos que se pueden inhalar, pueden ser inflamables y explosivos, además de corrosivos para la piel.

- Hay que aplicar medidas eficaces de control a los productos sólidos químicos, en particular en los procedimientos de trabajo que pueden transformarlos en materiales más peligrosos.

b) Polvos

- Se puede estar expuesto en el lugar de trabajo a polvo procedente de **sustancias** que normalmente existen en dicha forma (por ejemplo, sacos de cemento) o de **procedimientos de trabajo** que desprenden polvo (por ejemplo la manipulación de fibra de vidrio puede producir polvo tóxico).
- El principal peligro de los polvos es que se pueden respirar (inhalarlos) y penetrar a los pulmones. Cuando se respiran, las partículas de polvo mayores quedan atrapadas normalmente por los pelos y el mucus y luego el organismo las elimina. Ahora bien, las partículas más pequeñas son más peligrosas porque pueden penetrar profundamente en los pulmones y tener efectos dañinos, o bien ser absorbidas en la corriente sanguínea y pasar a partes del organismo donde pueden ocasionar daños. También pueden lesionar los ojos.
- Puede ser difícil ver el polvo; a menudo no se puede ver una nube de partículas de polvo salvo con una iluminación especial.

c) Líquidos

- Muchos productos químicos líquidos desprenden vapores que se pueden inhalar y ser sumamente tóxicos, según la sustancia de que se trate.
- La piel puede absorber las sustancias químicas líquidas. Algunos productos químicos líquidos pueden dañar inmediatamente la piel (además, pueden ser o no absorbidos en la corriente sanguínea). Otros líquidos pasan directamente a través de la piel a la corriente sanguínea, por la que pueden trasladarse a distintas partes del organismo y tener efectos dañinos.
- Hay que aplicar medidas eficaces de control a los productos químicos líquidos para eliminar o disminuir la posibilidad de inhalación, exposición de la piel y daños en los ojos.

d) Vapores

- Los vapores son gotitas de líquido suspendidas en el aire. Muchas sustancias químicas líquidas se evaporan a temperatura ambiente, lo que significa que forman un vapor y permanecen en el aire.
- Los vapores de algunos productos químicos pueden irritar los ojos y la piel.
- La inhalación de determinados vapores químicos tóxicos puede tener distintas consecuencias graves en la salud.
- Los vapores pueden ser inflamables o explosivos. Para evitar incendios o explosiones, es importante mantener las sustancias químicas que se evaporan alejadas de las chispas, las fuentes de ignición o de otras sustancias químicas incompatibles con ellas.

e) Gases

- Algunas sustancias químicas están en forma de gas cuando se hallan a temperatura normal. Otras, en forma líquida o sólida, se convierten en gases cuando se calientan.
- Es fácil detectar algunos gases por su color o por su olor, pero hay otros gases que no se pueden ver ni oler en absoluto y que sólo se pueden detectar con un equipo especial.
- Los gases se pueden inhalar. Algunos producen inmediatamente efectos irritantes. Los efectos en la salud pueden advertirse únicamente cuando la salud ya está gravemente dañada.
- Los gases pueden ser inflamables o explosivos.
- Los trabajadores deben estar protegidos de posibles efectos dañinos de los gases químicos mediante medidas eficaces de control.

1.3.4.5 Los efectos de los productos químicos en el medio ambiente

Muchos empleadores no conocen los riesgos de los productos químicos tóxicos y a menudo no saben cómo eliminarlos. A consecuencia de ello, se limitan a "botar" los desechos químicos en el hábitat natural. A veces esos vertederos están en la comunidad en que usted y su familia viven y trabajan.

Las sustancias químicas tóxicas que se eliminan inadecuadamente pueden acabar en el agua potable, en los lugares donde juegan los niños, en los terrenos en que se cultivan los alimentos que comemos, etc.

Todos los países están luchando hoy día con el problema de los desechos químicos y de cómo eliminarlos permanentemente y con seguridad. La mejor solución encontrada hasta la fecha es utilizar vertederos aprobados especialmente y bien mantenidos que evitan que las sustancias químicas se filtren al agua subterránea y a las zonas de viviendas o cultivos.

1.3.4.6 Riesgos Biológicos:

Estos agentes biológicos son frecuentes en los trabajadores de la Salud Pública y Privada, en operarios de laboratorios, Centros de Investigaciones, en granjas donde crían animales, donde se manipulan patógenos vivos, tales como virus, bacterias, priones, micóticos, parásitos, que pueden crear serias enfermedades laborales. Algunas de estas enfermedades son las siguientes:

a) Virus: La Ornitosis por descargas nasales de animales infectados, heces de animales y dispersadas por aerosoles del procesado de las aves, la fiebre "Q", por inhalación de polvos de establos o de lanas.

b) Bacterias: Dermatitis Industrial por Estafilococos y Estreptococos, Ántrax Industrial por Infección por contacto con la lanas o pieles infectadas.

c) Hongos: Histoplasmosis que causa infección micótica en los pulmones y sabañones por infección de pies y el cuerpo por falta de higiene personal.

GUIA PEDAGÓGICA Nº 4

Tema: Bioseguridad – exposición de riesgos biológicos.

Objetivo: Mejorar la seguridad en la manipulación de tóxicos y químicos.

ACTIVIDAD	CONTENIDO	TÉCNICA	RECURSOS	TIEMPO	POBLACIÓN	RESPONSABLE
Desarrollo del tema de Bioseguridad. Exposición de riesgos biológicos.	Reflexión de lo que significa tener cuidado con su salud	<u>Lluvia de ideas</u> 1. Que el coordinador debe hacer una pregunta clara, donde exprese el objetivo que se persigue. 2. Luego cada participante debe decir una idea a la vez sobre lo que piensa acerca del tema 3.- El facilitador debe ir anotando en la pizarra o en papel las ideas. 4.-Luego cada participante debe decir una idea a la vez sobre lo que piensa acerca del tema.	- Pizarra o papel sabana. - Masquin. - Marcador	60min.	Trabajadores del Inst. de Ensayo de Materiales, Inst. de Inv. Físicas, Inst. de Hidráulica.	Estudiante de Trabajo Social
Reflexión sobre el tema	Análisis y comentarios.	Técnica de análisis		30min.		
Evaluación del taller	Entrega de hojas de evaluación	Dinámica de evaluación	Papel Bond para cada trabajador	20 min.		

1.4 Recursos

DESCRIPCION				
MATERIAL ESCRITORIO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO BS	SUB TOTAL BS	TOTAL
Papel bond	2 paquetes	27	54.00	
Bolígrafos	3 paquetes	8	24.00	
Fotocopias	100 hojas	0.20	20.00	
Cartulina	10 hojas	2.50	25.00	
Maskin	2 rollos	4	8.00	
Diurex	1 rollo	4	4.00	
Alfileres	1 caja	4	4.00	
RECURSOS HUMANOS				
Trabajadora Social UMSA	4 sesiones	0		
Univ., Trabajo Social	4 sesiones	0		
OTROS				2634.00
Data show	5 sesiones	50	250.00	
Impresión de certificados	62 unidades	5	310.00	
Impresión fotografías	50 unidades	1	50.00	
Baterías equipos	10 unidades	2.5	25.00	
Grabadora	1 equipo	350	350.00	
Cd	6 unidades	4	24.00	
Refrigerio	325 unidades	5	1625.00	
TOTAL				2773.0

1.5 Responsable

La responsable directa de la ejecución del proyecto fue la Univ. Betza Rocha Toco bajo supervisión de la Lic. Mirtha Collazos Bayon Trabajadora Social del Departamento de Recursos Humanos Administrativos de la Universidad Mayor de San Andrés. Las instituciones responsables fueron la carrera de Trabajo Social bajo acuerdo interinstitucional con el Departamento de Recursos Humanos Administrativos para la realización del Trabajo Dirigido como modalidad de titulación

1.6 Cronograma

CRONOGRAMA							
Actividades	Meses de Trabajo						
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Organización, selección de temas y elaboración de material para iniciar los talleres de capacitación.							
Preparación del material para las capacitaciones.							
Reunión con los directores de los laboratorios e institutos de investigación.							
Coordinación para la ejecución de los Talleres de capacitación.							
Desarrollo del Proyecto sobre seguridad laboral con los trabajadores.	Desarrollo del Taller Instituto de Física, 2 de Julio,						
	Desarrollo del Taller Instituto de Investigaciones Hidráulicas, 8 de Julio,						
	Desarrollo del Taller Imprenta Central, 12 de Julio,						
	Desarrollo del Taller Instituto de investigaciones metalúrgicas, 115 de Julio,						
	Desarrollo del Taller Instituto de Ensayo de Materiales, 22 de Julio,						
Desarrollo del Proyecto sobre procedimientos en normas de Seguridad.	Taller de difusión de procedimiento en normas de Seguridad. Instituto de Investigaciones física. 5 de agosto						
	Taller de difusión de procedimiento en normas de Seguridad. Instituto de Investigaciones Hidráulicas. 12 de agosto						
	Taller de difusión de procedimiento en normas de Seguridad. Instituto de Ensayo de Materiales. 26 de agosto						
	Taller de difusión de procedimiento en normas de Seguridad. Imprenta. 31 de agosto						
	Taller de difusión de procedimiento en normas de Seguridad. Instituto de Investigaciones Metalúrgicas. 19 de agosto						
Desarrollo del Proyecto sobre conocimientos básicos de salud y bioseguridad.	Taller de difusión de conocimientos básicos sobre bioseguridad. Instituto de Física: 3 de septiembre.						
	Taller de difusión de conocimientos básicos sobre bioseguridad. Instituto de Metalurgia 15 de septiembre.						
	Taller de difusión de conocimientos básicos sobre bioseguridad. Instituto de ensayo de materiales 23 de septiembre.						
	Taller de difusión de conocimientos básicos sobre bioseguridad. Instituto de Hidráulica 9 de septiembre.						
	Taller de difusión de conocimientos básicos sobre bioseguridad. Imprenta Central. 30 de septiembre.						
Entrega de ropa de trabajo y equipo de seguridad	Entrega de ropa de trabajo y equipos de seguridad. Instituto de materiales, Metalurgia e Imprenta, octubre.						
	Entrega de ropa de trabajo y equipos de seguridad. Instituto de Física e Instituto de Hidráulica, octubre.						
Evaluación final del proyecto							
Elaboración de informe final							

1.7 Marco Lógico

OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN</p> <p>Contribuir a mejorar las condiciones de trabajo del trabajador.</p>	<p>El 90% de los trabajadores cuentan con ropa y equipos de trabajo en la gestión 2011</p>	<p>Carta a Dirección Administración financiera. Respuesta a Licitación</p>	<p>Respuestas favorables de las autoridades.</p>
<p>PROPÓSITO</p> <p>Promover la prevención de Riesgos Laborales, en base a la Ley de Higiene, Seguridad Laboral y Bienestar y el ejercicio del derecho laboral a trabajar en condiciones favorables a la salud.</p>	<p>- El 70% de los 62 trabajadores comprendidos entre las edades de 25 a 60 años conozcan las normas que los protegen y reciban tengan un buen equipamiento adecuado (instituto de investigación, imprenta, laboratorios) en Cota Cota, Monoblock Central, Villa Fátima, durante un semestre,</p>	<p>Informes a las autoridades haciendo conocer las necesidades de los trabajadores Actas Cartas y entrevistas</p>	<p>Las autoridades proporcionen el equipamiento necesario a los trabajadores</p>
<p>Componente o Resultado1</p> <p>- Concienciar a las autoridades para que, en cumplimiento de la ley, doten de equipamiento necesario y adecuado para favorecer la seguridad laboral en las diferentes actividades de realizan los trabajadores.</p>	<p>El 60% de los trabajadores de los laboratorios, institutos e imprenta tengan su ropa de trabajo y equipos de seguridad en el mes de julio de la presente gestionen la universidad.</p>	<p>- Lista de trabajadores con el equipamiento adecuado -Cartas y entrevistas con autoridades con respuesta positiva</p>	<p>- Las autoridades velan por la salud y riesgos profesionales del trabajador.</p>
<p>Componente o resultado2</p> <p>-Capacitar sobre Riesgos Laborales a Los Trabajadores de Laboratorios, Institutos de investigación, para mejorar sus condiciones de trabajo en base a conductas responsables frente a la problemática.</p>	<p>El 60% de los trabajadores de los laboratorios, institutos e imprenta asimilen los riesgos que pueden presentarse en cada uno de ellos, en el mes de septiembre en la universidad.</p>	<p>- Acta - lista de participantes - Fotografías - Historias de vida</p>	<p>- Predisposición</p>
<p>Actividad 1.1</p> <p>- Gestionar la ropa de trabajo y equipos de seguridad.</p> <p>- Controlar el cumplimiento de la asistencia al seguro médico</p>	<p>Lograr que el 60% de las autoridades participen en la búsqueda de soluciones a los riesgos laborales El 60% de los trabajadores asistan al seguro médico 2 o 3 veces al año para sus revisiones periódicas.</p>	<p>- Lista de autoridades - Documentación - Cartas y entrevistas con autoridades. - Informes médicos</p>	<p>Las autoridades toman conciencia de necesidades de los trabajadores. Apoyo a la gestión de control en medicina preventiva periódicamente.</p>
<p>Actividad 2.1</p> <p>Brindar información y educación sobre las causas y efectos de riesgos laborales: a través de talleres con los siguientes temas:</p>	<p>-80% de trabajadores se encuentren informados sobre prevención de riesgos laborales. durante el mes de octubre en la universidad</p>	<p>- Lista de trabajadores participantes. - Test de evaluación</p>	<p>-Los trabajadores toman precauciones para cualquier riesgo en lo laboral.</p>

Resultados

I Metodología

Se adoptó la metodología de Educación Popular concibiendo la educación como un proceso que permite comprender la realidad. Desde esta perspectiva, se concibe a la teoría a partir de la práctica y no la teoría sobre la práctica, no es un hecho donde solo se informa lo que se sabe al que no sabe, sino que es un proceso continuo y sistémico de integración entre practica-teoría-practica con la capacidad de analizar, reflexionar e informar para lograr objetivos.

La metodología de Educación Popular utiliza métodos, procedimientos, técnicas e instrumentos relacionados con el marco teórico, lo que permite lograr el proceso acción-reflexión acción, práctica-teoría-práctica, para producir cambios y generar acciones contundentes (Nuñez, 1986). Desde nuestro punto de vista, esos son los elementos que se precisan para superar los obstáculos constituidos por costumbres, tendencias y pautas de comportamiento de los trabajadores de la UMSA, que inciden que negativamente en la prevención de la salud y control de riesgos laborales; entre los cuales se puede señalar: (1) la venta de ropa y equipos de trabajo, (2) resistencia a usar ropa y equipos protectores e (3) indiferencia frente a actividades sindicales que pudieran promover el mejoramiento de condiciones de trabajo, como expresiones de una desprotección generada por los propios trabajadores.

Conforme advierte la teoría, iniciados los talleres de información y concienciación, los trabajadores analizaron y criticaron sus propias condiciones laborales, para luego proponer la transformación de su propia práctica social y su entorno laboral.

1.1 Evaluación de la metodología.

La aplicación de la metodología participativa, permitió:

- Crear en los asistentes, un clima de confianza recíproca que permitió la libre expresión de formas de pensar sin temor a la crítica.
- Brindar espacios de creatividad que estimularon la participación individual y colectiva fomentando a la vez la solidaridad y la unidad.
- Alcanzar en forma creativa y flexible los objetivos de cada actividad.
- Recuperar la conciencia de grupo.
- Percibir y comprender la magnitud del problema y formular alternativas de solución a las críticas condiciones en que cumplen sus funciones.
- A través del juego didáctico, dialogo y discusión, permitió a los trabajadores auto - reconocer la superficialidad de sus conocimientos e información respecto a los temas tratados.
- Comprender que en la solución del problema, generado por las críticas condiciones en que se desarrollan su trabajo, no solo intervienen las autoridades sino también ellos mismos como agentes de transformación de su propia realidad.
- Reconocer que la dotación de ropa de trabajo, equipos de protección y mantenimiento de maquinaria y herramientas, son parte de la resolución del problema y no la única alternativa.
- Considerar que su participación en la resolución del problema es importante, debe reflejarse en su asistencia regular a controles de salud ocupacional, uso adecuado de ropa de trabajo y equipos de protección.

II Dificultades para el proyecto.

La principal dificultad que se presentó en el desarrollo del proyecto fue la disponibilidad de tiempo de los trabajadores; en vista de que los seminarios se llevaron a cabo en horarios de trabajo. Los jefes de las Unidades otorgaron un máximo de dos horas, tiempo que no permitió que los temas sean tratados con amplitud y que se puedan atender todas las inquietudes de los trabajadores.

2.1 Eficiencia del proyecto.

La ejecución del proyecto logró que trabajadores y autoridades de nivel intermedio tomen conciencia de la importancia de la prevención de riesgos laborales (accidentes de trabajo y enfermedades profesionales) y del trabajo en condiciones favorables para la salud.

2.2 Resultados.

Para el análisis de los resultados, es preciso hacer un contraste con el objetivo general que se ha planteado para este propósito:

OBJETIVO GENERAL	LOGRO ALCANZADO
Promover la prevención de Riesgos Laborales en base a la Ley de Higiene, Seguridad Laboral y Bienestar y el ejercicio del derecho laboral a trabajar en condiciones favorables a la salud	El objetivo general fue sobrepasado, pues, se trata del abordaje un problema mayúsculo, y nuestra incidencia, es apenas incipiente. Sin embargo, se logró que el 100% de los trabajadores de las Unidades elegidas para la ejecución del proyecto, se informen sobre temas de Prevención, Seguridad e Higiene laboral

En cuanto a los objetivos específicos:

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	LOGRO ALCANZADO
Sensibilizar a autoridades para que en cumplimiento de la ley doten de equipamiento necesario y adecuado para favorecer la seguridad laboral en las diferentes actividades que realizan los trabajadores.	Se logró que las autoridades dispongan la asignación de un presupuesto extraordinario para la adquisición de ropa de trabajo y equipos de seguridad para los trabajadores
Capacitar sobre Riesgos Laborales a los trabajadores de la Editorial Imprenta y de Institutos de Investigación de la U.M.S.A., para mejorar sus condiciones de trabajo en base a conductas responsables frente a la problemática	Se logró que los trabajadores se concienticen sobre las consecuencias que tienen los accidentes de trabajo

III Grado de obtención de objetivos.

Objetivo: Promover el ejercicio del derecho a trabajar en condiciones favorables a la salud.

Participantes	Excelente	Bueno	Regular	Total
Imprenta	60%	35%	15%	100%
Ensayo de Materiales	50%	30%	20%	100%
Instituto inv. Físicas	55%	25%	20%	100%
Instituto de Inv. Hidráulica	60%	30%	10%	100%
Instituto de Metalurgia	55%	28%	17%	100%

Fuente: Elaboración propia

Excelente: Logran diferenciar los conceptos riesgo laboral

Bueno: Se apropian del tema

Regular: Se confunden al diferenciar entre riesgo y accidente

Objetivo: Sensibilizar a autoridades para que en cumplimiento de la Ley presupuesten la dotación del equipamiento necesario para favorecer la seguridad laboral en diferentes actividades que realizan los trabajadores.

Participantes	Excelente	Bueno	Regular	Total
Director Inst. de Ensayo de Materiales	47%	35%	18%	100%
Director Inst. de Inv. Físicas	37%	32%	31%	100%
Director Inst. de Hidráulica	45%	33%	22%	100%
Director de Inst. de Metalurgia	55%	36%	9%	100%

Fuente: Elaboración propia

Excelente: Logran comprender consecuencias que conlleva una enfermedad profesional

Bueno: Se apropian del tema

Regular: No explican con profundidad.

Objetivo: Capacitación sobre Riesgos Laborales a trabajadores de Laboratorios, Institutos de investigación de la UMSA, para mejorar sus condiciones de trabajo en base a conductas responsables frente a la problemática.

Participantes	Excelente	Bueno	Regular	Total
Imprenta	40%	35%	25%	100%
Ensayo de Materiales	45%	38%	17%	100%
Inst. de Inv. Físicas	50%	46	4%	100%
Inst. de Hidráulica	48%	39%	13%	100%
Inst. de Metalurgia	46%	43%	11%	100%

Fuente: Elaboración propia

Excelente: Plantean alternativas de solución a las problemáticas detectadas relacionadas sobre riesgos a los cuales se exponen los trabajadores.

Bueno: Logran expresar su interés a través de la narración de experiencias en el desarrollo de sus funciones.

Regular: Formulan preguntas que no tienen mayor relación con el tema.

Conclusiones y recomendaciones

I Conclusiones

Sin duda alguna, existe una gran contradicción entre el propósito de la UMSA de constituirse en referente académico y social de la Región Andina, y la dinámica social, en la que transcurre la vida de sus trabajadores. Como resultado de la investigación se puede señalar que el 5.16% de su personal administrativo, trabaja en situaciones de alto riesgo laboral.

Este hecho, muestra una dinámica que se desarrolla, en total contradicción, a lo establecido por la Ley General del Trabajo en sus artículos 67 y 462; por la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar en sus artículos: 1, 2, 6, 45, 77, 78, 84, 227, 228, 342, 347, 364, 365, 390, 392, 393, 397 y 406 y lo señalado por el Reglamento del Código de Seguridad Social en su artículo 169.

Los trabajadores de la Imprenta y de los Institutos de: Investigaciones Físicas, Investigaciones Metalúrgicas, Ensayo de materiales e Hidráulica, cumplen sus funciones en instalaciones insalubres, que no se ajustan a la normativa vigente. Algunos de estos problemas son de orden estructural, como por ejemplo:

- 1) La falta de espacio y/o de ambientes necesarios (depósitos, almacenes, comedores, vestidores, etc.) para la protección de la salud de los trabajadores.
- 2) Elevadas concentraciones de químicos en el aire, altos niveles de ruido y vibración que superan los límites máximos permisibles, condiciones de trabajo que se hacen más críticas aun con la presencia y concentración de la humedad y temperatura.

La conjunción de estas desfavorables condiciones de trabajo ha generado para los trabajadores un alto riesgo de sufrir en el largo plazo, enfermedades profesionales y junto a ello, está presente la posibilidad de sufrir accidentes de

trabajo. Estas dos dimensiones (la enfermedad y el accidente), no forman parte de un plan de prevención, que fuera formulado por las Autoridades Universitarias, como parte de su responsabilidad de proteger y velar por el pleno ejercicio de los Derechos Laborales de los trabajadores.

Si bien, a través de la Unidad de Trabajo Social dependiente del Departamento de Recursos Humanos Administrativos, la UMSA ha dotado a los trabajadores de ropa de trabajo (desde la década de 1980) y de equipos de protección (desde la década de 2000), no es posible considerar que se hubiera encarado el problema de fondo.

A través de la Unidad de Trabajo Social, se ejecutan ocho proyectos que tienen como objetivo general “Lograr el bienestar integral del trabajador universitario”, seis de los cuales responden de manera inmediata a las demandas de los asalariados, discontinuando o postergando así, la ejecución de proyectos precisamente vinculados con la Educación Social imprescindible en el campo de la prevención de riesgos de trabajo. Sin embargo, a pesar de este esfuerzo, se advierte que este es insuficiente, para alcanzar el objetivo propuesto.

La intervención de la estudiante del Trabajo Dirigido, orientada a esta particular manifestación del problema, demostró haber logrado positivamente los objetivos propuestos en el proyecto, vale decir, lograr la participación comprometida de los trabajadores en la capacitación, información, concientización, sobre la situación de riesgo a la que están expuestos, temas de prevención y riesgos en la superación de sus condiciones desfavorables de trabajo y de los riesgos laborales que de ella se derivan.

Fue importante la participación de los trabajadores motivados por los temas que se analizaron, demostrando que asumieron la necesidad de tomar conciencia con relación a la protección de su salud en su desempeño diario y el planteamiento de soluciones a estas.

II Recomendaciones

La resolución de la extrema situación de riesgo laboral existente en los institutos de investigación y en la Imprenta Universitaria, demanda el concurso no

solo de los trabajadores, sino también de las autoridades. Estas deben ser sensibilizadas y concientizadas mediante un proceso que a su vez requiere la transformación de la mentalidad y de la praxis de los trabajadores en el campo de la salud ocupacional y el control de riesgos laborales

En base a esta experiencia, se sugiere a las autoridades de la UMSA, priorizar la resolución integral del problema social que emerge de las críticas condiciones de trabajo existentes en las unidades, a fin de alcanzar equidad, inclusión y justicia social en el seno de la comunidad universitaria, proceso en el que los trabajadores podrían a futuro constituirse en agentes de control y promotores de sus derechos y también de sus deberes; mejorando sus condiciones de trabajo y su calidad de vida. Para lo cual se sugiere:

- a) Asignar un presupuesto destinado en forma específica a cubrir todas las necesidades de protección de la salud ocupacional y prevención de riesgos en las unidades laborales afectadas
- b) Convertir la Unidad de Trabajo Social en División de Trabajo Social permitiendo de esta manera además de contar con un presupuesto propio, ampliar el número de profesionales del área para fortalecer su capacidad de atención a la totalidad de los trabajadores y la ejecución continua de proyectos de Educación Social que contribuyan a superar el problema social originado en las críticas condiciones de trabajo en que cumplen los trabajadores.
- c) Incluir en los proyectos de capacitación de personal dirigidos a optimizar los recursos humanos administrativos, cursos de legislación del trabajo, salud ocupacional, prevención de riesgos laborales y otros relacionados al tema
- d) Priorizar la aplicación sostenida de los proyectos de Medicina Preventiva y de Diagnóstico, Evaluación y Capacitación en riesgos laborales, estableciendo para ello, sistemas de coordinación directa (no burocratizada) que posibiliten el concurso de los trabajadores en actividades de Educación Social.

- e) Incluir en el Plan de Estudios de la Carrera de Trabajo Social, como materia central, aspectos relativos a la Higiene y Seguridad Industrial, además los fundamentos centrales, de la Salud Ocupacional.
- f) Concientizar a los trabajadores sobre la situación de riesgo a la que están expuestos, la importancia del control médico preventivo, y del uso adecuado de la ropa de trabajo y de los equipos de protección.
- g) Que las autoridades promuevan proyectos educativos donde se incluya la participación del trabajador y así puedan conocer las necesidades que tienen en su fuente laboral.

Bibliografía

Aguirre, R. (2004). FAMILIAS URBANAS DEL CONO SUR: TRANSFORMACIONES RECIENTES. Santiago de Chile, Chile: CEPAL.

Carrera de Trabajo Social UMSA, Plan de estudios 1999 – 2003. La Paz 1999.
Código de Seguridad Social. Año 2012

Dick Marco Antonio, El manual práctico laboral, Ed. Latinas editores. Oruro 2008.

Dick Maro, Antonio. “Legislación Laboral Boliviana”, Ed. Latinas editores. Oruro 2012.

Dirección General del Trabajo, Higiene y Seguridad Ocupacional, “Riesgos Laborales y Protección de la Salud”. La Paz 2010.

Echeverría, Duhart, “El trabajo y la salud”. Academia de Humanismo Cristiano. Santiago 1985.

INSO, Evaluación de la exposición laboral a contaminantes químicos atmosféricos que representan riesgo a la salud de los trabajadores de la UMSA, La Paz 2007.

INSO, Evaluación del ruido industrial en el Instituto de Ensayo de materiales UMSA, La Paz 2009.

INSO. (2009). Evaluación de Ruido Industrial en el Instituto de Investigaciones Metalúrgicas. Informe Técnico, Instituto Nacional de Salud Ocupacional, La Paz.

Laurel, A. C. (2000). PARA LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES. México D.F.: Serie PALTEX.

Ley de Pensiones.

Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar

Ley general del trabajo.

Martínez Cortés F, La salud en el trabajo, Ed. Novum Corporativo, México 1988.

Núñez, C. (1986). Educar para transformar, transformar para educar. Buenos Aires, Argentina: Humanitas - Tarea.

OIT. (2004). Estrategia Global en Material de Seguridad y Salud en el Trabajo. Madrid: OIT.

OIT. (2014). Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Madrid, España: OIT.
Parra Manuel, Conceptos básicos en salud laboral, Barcelona 2003.

Ramos Pablo, Temas de la Economía Boliviana vol.5, Ed. Puerta del Sol, La Paz 1989.

Seguro Social Universitario UMSA, Memoria de gestión 2005. Ed. Universitaria, La Paz 2005.

UGRM, Revista tecnológica universitaria, vol. 5 Santa Cruz 2007.

UMSA, Informe de Gestión Rectoral 2010 - 2013 Ed. Universitaria, La Paz 2013.

UMSA, Plan Estratégico Institucional de la Universidad Mayor de San Andrés, Ed. Universitaria, La Paz 2007.

UMSA. (2008). (Manual de Organización de Funciones de la Universidad Mayor de San Andrés. La Paz: UMSA.

Unidad de Trabajo Social. Departamento de RRHH UMSA. Informes de gestión, proyectos, programas, etc. La Paz 2005 – 2010.

Universidad Mayor de San Simón. (2013). *Modelo Educativo*. Cochabamba. Obtenido de <http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1PKFMFDB0-5RC03GUMSS.pdf>

Zegarra Palacios, R. (. (2015). *Seguridad e Higiene Ambiental*. Trujillo, Peru: Universidad Nacional de Trujillo.