

DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE LA SALUD OCUPACIONAL SOBRE LA
MICROEMPRESA DEL SECTOR METALMECÁNICO DE LA CIUDAD DE
DUITAMA

MARTINEZ HERNANDEZ ÁNGELA MARIA

PARDO FORERO PLINIO HERNÁN

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD"
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
DUITAMA
2005

DIAGNOSTICO DEL ESTADO DE LA SALUD OCUPACIONAL SOBRE LA MICROEMPRESA
DEL SECTOR METALMECÁNICO DE LA CIUDAD DE DUITAMA

MARTINEZ HERNANDEZ ÂNGELA MARIA
CÓD. 23914186

PARDO FORERO PLINIO HERNÁN
CÓD 7210469

Trabajo presentado como proyecto de grado para optar al título de:
ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

Director:
JOSÉ ORLANDO MANOSALVA RODRÍGUEZ
Ingeniero Industrial

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD"
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
DUITAMA
2005

NOTA DE ACEPTACIÓN

Este trabajo ha sido revisado y analizado, encontrando que reúne los requisitos exigidos de elaboración y presentación, por lo que notificamos su aprobación

DIRECTOR

JURADO

JURADO

Duitama, Octubre de 2005

A Dios esencia pura, dueño de toda existencia, que con su amor e infinita bondad me dio vida, fortaleza e ilumino el sendero para llegar a la meta propuesta.

A Ana, Hernán, Lida y Diego, mi amada esposa y queridos hijos, los seres que amo de corazón, y quienes con su incesante apoyo y ánimo me impulsaron e inspiraron a seguir adelante con el devenir de la vida, en la búsqueda de este logro profesional, que hoy después de muchos desvelos se plasma en el

lienzo existencial.

PLINIO HERNÁN

A Dios...

Ser supremo, lleno de bondad, por regalarme la fortaleza y el empuje de llevar a cabo este objetivo a la meta, bendiciéndome día a día de sabiduría, inteligencia y entendimiento en la realización y desarrollo de este valioso proyecto.

A mi Familia...

Mi Madre Rosalba, mis hermanos: Cristina, Luis Carlos, Fabio y Hector,

quienes con su apoyo, dedicación y entereza, hicieron posible la culminación de este proyecto.

ANGELA MARIA

AGRADECIMIENTOS

Nada en el mundo sucede sin la voluntad de Dios, a él infinitas gracias por habernos brindado la fortaleza necesaria para la culminación este proyecto.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia cread Duitama, y en especial a su Directora: MARIA TERESA MELO BECERRA por su persistencia en la búsqueda de la superación personal de sus estudiantes. A los Tutores y personal Administrativo quienes con su oportuna colaboración contribuyeron al logro de este proceso profesional.

Al Director; Ingeniero Orlando Manosalva, por su aporte incondicional y apoyo permanente al proyecto.

A los jurados por las recomendaciones y contribuciones a la elaboración y desarrollo del proyecto.

Al personal Administrativo y Operativo de las Microempresas del sector metalmecánico de la ciudad de Duitama, por su decidida y veraz información en la recopilación panorámica sobre la Salud Ocupacional, sin la cual no hubiera sido posible el desarrollo de este proyecto.

A mis maestros que con el discurrir del tiempo lograron dar y transmitir conocimientos a sus alumnos sin esperar más que la gratitud del deber cumplido.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	17
1. TEMA	18
1.1 DESCRIPCIÓN DEL TEMA	18
1.2 DELIMITACION	18
1.2.1 Objeto de Estudio	18
1.2.2 Línea de Investigación	18
1.2.3 Tipo de Estudio	19
1.2.4 Espacio	19
1.2.5 Tiempo	19
1.2.6 Población	19
2. PROBLEMA	20
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	20
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	22
2.3 SISTEMATIZACIÓN	22
3. OBJETIVOS	23
3.1 OBJETIVO GENERAL	23
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
4. JUSTIFICACIÓN	24
4.1 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	24
4.2 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	24
4.3 JUSTIFICACIÓN TÉCNICA	25
5. MARCO DE REFERENCIA	26
5.1 MARCO TEÓRICO	26
5.1.1 Antecedentes	28

5.1.2	Teoría Administrativa	29
5.1.3	Bases Teóricas	34
5.2	MARCO CONCEPTUAL	35
5.3	MARCO LEGAL	42
6.	HIPÓTESIS	46
6.1	HIPÓTESIS GENERAL	46
6.2	HIPÓTESIS DE TRABAJO	46
7.	VARIABLES	47
7.1	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	47
8.	DISEÑO METODOLÓGICO	51
8.1	TIPO DE ESTUDIO	51
8.2	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	51
8.3	DEFINICIÓN DEL UNIVERSO	51
8.4	POBLACIÓN	51
8.5	MÉTODO DE MUESTREO	52
8.6	MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	54
8.6.1	Técnicas de Recolección de la información Primaria	54
8.6.2	Técnicas de Recolección de la información Secundaria	54
9.	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	55
9.1	GENERALIDADES SOBRE MICROEMPRESA	55
9.1.1	Definición	55
9.1.2	Disposiciones Generales	55
9.2	SECTOR METALMECÁNICO	58
9.2.1	Definición	58
9.3	CLASIFICACIÓN DE LAS MICROEMPRESAS DE ACUERDO AL NIVEL DE ACTIVOS	60
9.4	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE VARIABLES Y RIESGOS QUE INFLUYEN EN LA SALUD OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES DE LA MICROEMPRESA DEL SECTOR METALMECÁNICO DE DUITAMA	

		62
9.4.1	Identificación y Análisis del Área Administrativa	62
9.4.2	Identificación y Análisis del Área Operativa	91
9.5	EVALUACIÓN DEL SECTOR MICROEMPRESARIAL METALMECÁNICO DE LA CIUDAD DE DUITAMA	119
9.6	PANORAMA DE RIESGOS DE LAS MICROEMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO DE LA CIUDAD DE DUITAMA	121
	Definición	121
9.6.1	Objetivos	121
9.6.2	Metodología	121
9.6.3		121
9.6.4	Condiciones de trabajo por los procesos desarrollados en las microempresas del sector metalmecánico de la ciudad de Duitama.	128
9.7	EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO PRIORITARIOS	153
9.8	PROPUESTA DEL PLAN DE MEJORAMIENTO EN SALUD OCUPACIONAL PARA LAS MICROEMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO DE LA CIUDAD DE DUITAMA.	166
9.8.1	Programa de Salud Ocupacional	166
10.	CONCLUSIONES	179
	BIBLIOGRAFÍA	181
	ANEXOS	182

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1	OPERACIONALIZACIÓN HIPÓTESIS GENERAL	47
Cuadro 2	OPERACIONALIZACIÓN HIPÓTESIS DE TRABAJO (1)	48
Cuadro 3	OPERACIONALIZACIÓN HIPÓTESIS DE TRABAJO (2)	49
Cuadro 4	OPERACIONALIZACIÓN HIPÓTESIS DE TRABAJO (3)	50
Cuadro 5	CLASIFICACIÓN DE MICROEMPRESAS SEGÚN EL NIVEL DE ACTIVOS	60
ÁREA ADMINISTRATIVA		
Cuadro 6	TIPOS DE MICROEMPRESAS	62
Cuadro 7	TRABAJADORES DEL ÁREA ADMINISTRATIVA	63
Cuadro 8	TRABAJADORES DEL ÁREA OPERATIVA	64
Cuadro 9	CARGOS	65
Cuadro 10	PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	66
Cuadro 11	LEYES DE SALUD OCUPACIONAL	67
Cuadro 12	MANUAL DE FUNCIONES	68
Cuadro 13	CUMPLEN EL MANUAL DE FUNCIONES	69
Cuadro 14	ACTIVIDADES EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	70
Cuadro 15	Frecuencia de la capacitación	71
Cuadro 16	Frecuencia de las actividades de prevención	72
Cuadro 17	La comunicación	74
Cuadro 18	EL RUBRO PARA EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL	75
Cuadro 19	VIGÍA DE SALUD	76
Cuadro 20	PROGRAMA DE FACTORES DE RIESGO	77
Cuadro 21	CONFERENCIAS SOBRE LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	78
Cuadro 22	Frecuencia de las conferencias	79
Cuadro 23	SUMINISTRO Y DOTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN.	80
Cuadro 24	CONTROL DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	81
Cuadro 25	PROGRAMA DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN SALUD OCUPACIONAL	82
Cuadro 26	INSPECCIONES PERIÓDICAS DE SEGURIDAD	83
Cuadro 27	Frecuencia de la Inspección	84
Cuadro 28	PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	85
Cuadro 29	Frecuencia del mantenimiento	86
Cuadro 30	EXISTENCIA DE UN RIESGO POTENCIAL	87
Cuadro 31	CLASES DE RIESGOS	88
Cuadro 32	INVESTIGACIÓN DE LAS CAUSAS	89
Cuadro 33	EXÁMENES DE SALUD	90

ÁREA OPERATIVA

Cuadro 34	CARGOS EN EL ÁREA OPERATIVA	91
Cuadro 35	EDAD DE LOS TRABAJADORES	92
Cuadro 36	NIVEL DE ESTUDIOS (Primaria)	94
Cuadro 37	NIVEL DE ESTUDIOS (Secundaria)	95
Cuadro 38	ANTIGÜEDAD	96
Cuadro 39	EXPERIENCIA LABORAL	98
Cuadro 40	EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	100
Cuadro 41	DOLENCIAS	102
Cuadro 42	Frecuencia porcentual de las Dolencias	103
Cuadro 43	ACCIDENTES	105
Cuadro 44	FACTORES DE RIESGO	106
Cuadro 45	Frecuencia porcentual de los Factores de Riesgo	107
Cuadro 46	ACCIDENTES QUE OCURREN CON MAYOR FRECUENCIA	109
Cuadro 47	EXISTENCIA DE UN RIESGO POTENCIAL	110
Cuadro 48	JORNADA LABORAL	111
Cuadro 49	RAZONES QUE AFECTAN LA SALUD LABORAL	112
Cuadro 50	CAPACITACIÓN SOBRE SALUD OCUPACIONAL	113
Cuadro 51	AFILIACIÓN A UNA E.P.S	114
Cuadro 52	AFILIACIÓN A UN A.R.P	115
Cuadro 53	VIGÍA DE SALUD	116
Cuadro 54	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN QUE UTILIZAN	117
Cuadro 55	FRECUENCIA DE LA INSPECCIÓN DE EQUIPOS Y PUESTOS DE TRABAJO	118

LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1	CLASIFICACIÓN DE LAS MICROEMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO SEGÚN EL NIVEL DE ACTIVOS	61
	ÁREA ADMINISTRATIVA	
	TIPOS DE MICROEMPRESAS	
Grafica 2	NUMERO DE TRABAJADORES (Área Administrativa)	62
Grafica 3	NUMERO DE TRABAJADORES (Área Operativa)	63
Grafica 4	CARGOS EN LA MICROEMPRESA	64
Grafica 5	PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	65
Grafica 6	CONOCE LAS LEYES SOBRE SALUD OCUPACIONAL	66
Grafica 7	MANUAL DE FUNCIONES	67
Grafica 8	CUMPLIMIENTO DEL MANUAL DE FUNCIONES	68
Grafica 9	ACTIVIDADES EN PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	69
Grafica 10	Frecuencia de la Capacitación	70
Grafica 11	Frecuencia del uso de Elementos de Protección	71
Grafica 12	Frecuencia de la Inspección de Equipos	72
Grafica 13	LA Comunicación	73
Grafica 14	EXISTENCIA DEL RUBRO PARA EL ÁREA DE S.O	74
Grafica 15	VIGÍA DE SALUD	75
Grafica 16	PROGRAMA DE FACTORES DE RIESGO	76
Grafica 17	CONFERENCIAS SOBRE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	77
Grafica 18	Frecuencia de las conferencias sobre prevención de accidentes. SUMINISTRO DE DOTACIÓN	78
Grafica 19	CONTROL DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN EXISTEN PROGRAMAS DE INDUCCIÓN EN S.O	79
Grafica 20	EXISTEN INSPECCIONES DE SEGURIDAD	80
Grafica 21	Frecuencia de las Inspecciones de seguridad	81
Grafica 22	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	82
Grafica 23	Frecuencia del Mantenimiento	83
Grafica 24	EXISTENCIA DE UN RIESGO POTENCIAL	84
Grafica 25	CLASES DE RIESGOS	85
Grafica 26	INVESTIGACIÓN DE LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES	86
Grafica 27	REALIZAN EXÁMENES DE SALUD	87
Grafica 28		88
Grafica 29		89
Grafica 30		90
	ÁREA OPERATIVA	
Grafica 31	CARGOS	91
Grafica 32	EDAD	93

Grafica 33	NIVEL DE ESTUDIOS (Primaria)	94
Grafica 34	NIVEL DE ESTUDIOS (Secundaria)	95
Grafica 35	ANTIGÜEDAD	97
Grafica 36	EXPERIENCIA LABORAL	99
Grafica 37	EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	101
Grafica 38	DOLENCIAS	102
Grafica 39	ACCIDENTES	105
Grafica 40	FACTORES DE RIESGO	106
Grafica 41	ACCIDENTES QUE OCURREN CON MAYOR FRECUENCIA EXISTENCIA DE UN RIESGO POTENCIAL	109
Grafica 42	JORNADA LABORAL	110
Grafica 43	RAZONES QUE AFECTAN LA SALUD LABORAL	111
Grafica 44	CAPACITACIÓN SOBRE SALUD OCUPACIONAL	112
Grafica 45	AFILIADO A UNA E.P.S	113
Grafica 46	AFILIACIÓN A UNA A.R.P	114
Grafica 47	VIGÍA DE SALUD	115
Grafica 48	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN QUE UTILIZA	116
Grafica 49	FRECUENCIA DE LA INSPECCIÓN DE MAQUINARIA Y DE LOS	117
Grafica 50	PUESTOS DE TRABAJO.	118

DIAGRAMAS

Diagrama 1	CAUSA- EFECTO	21
Diagrama 2	DOLENCIAS	104
Diagrama 3	FACTORES DE RIESGO	108

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1	MICROEMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO EN LA CIUDAD DE DUITAMA	182
Anexo 2	ENCUESTA (Área Operativa)	183
Anexo 3	ENCUESTA (Área Administrativa)	185

INTRODUCCIÓN

Se ha obtenido un compromiso en la industria, convencidos que se trata de un trabajo seguro. De igual manera, se ha querido tener una profesión con posibilidades de desarrollo. Muchos trabajadores industriales en América Latina y en otras partes del mundo tienen un trabajo estimulante, donde pueden utilizar y desarrollar los conocimientos de su profesión.

Quizá se sienta estímulo no tanto por el salario, sino por la camaradería encontrada en el trabajo, pero a pesar de los aspectos positivos, a veces se siente preocupación porque hay inseguridad y falencias en el medio ambiente laboral. Sobre estas deficiencias y problemas del medio ambiente de trabajo y de las medidas a tomar para mejorar la situación, se realizará esta investigación de Salud Ocupacional.

En todos los lugares de trabajo se presentan riesgos y peligros; la naturaleza de las máquinas y de las construcciones juega un rol fundamental para determinar las posibilidades de contar con un trabajo libre de riesgos.

Continuamente se realizan progresos tecnológicos y mediante estos se producen mejoras en la efectividad de la seguridad laboral. Pero dichos progresos también implican la aparición de nuevos riesgos.

Una parte importante del trabajo de seguridad laboral consiste en investigar los accidentes ocurridos anteriormente para detectar las causas que los ocasionó y lograr evitar su repetición en el futuro. Para poder investigar y prevenir accidentes y riesgos profesionales, se debe conocer el origen de las desviaciones ocurridas con respecto a las rutinas establecidas.

El éxito de la investigación sobre salud Ocupacional, exige un amplio programa de investigación y conocimiento, en cuanto a la seguridad laboral y bienestar de los trabajadores de la Micro empresa del sector Metalmecánico de la ciudad de Duitama.

1. TEMA

Diagnostico del estado de Salud Ocupacional de los trabajadores de la Microempresa del sector Metalmeccánico de la ciudad de Duitama.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL TEMA

La Salud Ocupacional es el conjunto de disciplinas que a través del fomento y mantenimiento del bienestar de los trabajadores, los protege contra los riesgos resultantes, previniendo alteraciones de la salud por las condiciones de trabajo. Es eminentemente preventiva y su ejercicio se fundamenta en el control de los riesgos.

La Salud Ocupacional en el trabajo, se soporta en la interacción entre Salud Laboral, Higiene y Seguridad. El trabajo como origen de un riesgo y la Salud como un bien preciado para el hombre que puede verse alterada, en la búsqueda de conseguir una mejor calidad de vida y óptimas condiciones de trabajo; la salud del hombre que labora puede resultar afectada por las situaciones que él mismo crea.

El hombre debe ser considerado como el elemento de valoración social y desarrollo de su actividad creadora, convirtiéndose en un derecho y deber la protección de su actuar.

1.2 DELIMITACION

1.2.1 Objeto de Estudio

Se realizara una investigación situacional sobre los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores de la Micro empresa del sector Metalmeccánico de la ciudad. Teniendo en cuenta que la no aplicación de los programas de salud Ocupacional en las empresas genera uno de los problemas centrales de este siglo, se centrara el estudio en mirar y priorizar los factores de riesgos Ocupacionales donde los trabajadores desempeñan su labor.

1.2.2 Línea de investigación

Gestión social. Investigación encaminada a conocer las situaciones por las cuales se presentan los riesgos que enfrentan los trabajadores de la Micro empresa del sector Metalmeccánico de la ciudad de Duitama.

1.2.3 Tipo de estudio

Exploratorio Descriptivo. Exploratorio por que permite al investigador familiarizarse con el objeto de investigación y el Descriptivo identifica las características que definen los diferentes elementos y componentes de la investigación.

1.2.4 Espacio

La investigación se realizara en las microempresas del sector Metalmecánico de la ciudad de Duitama.

1.2.5 Tiempo

Se tomaran como bases para el estudio las condiciones de salud Ocupacional de la Micro empresa del sector Metalmecánico, propias al año 2004.

1.2.6 Población

Trabajadores de la Micro empresa del sector Metalmecánico de la ciudad de Duitama. Para llevar a cabo la investigación primaria que da bases para encontrar los problemas que se presentan con respecto a la salud Ocupacional impartida por las empresas.

2. PROBLEMA

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Durante años los trabajadores han estado sujetos a los riesgos de trabajo. El ritmo de progreso varía de un país a otro, los programas de salud ocupacional elaborados por los sindicatos se encuentran a la vanguardia, pero deben ser conocidos por todos los trabajadores del mundo. Desafortunadamente en nuestro medio solamente se han llevado a la práctica estos programas en la gran empresa, donde existe conciencia del patrono por los riesgos que pueden correr sus trabajadores y su empresa, al no poner en práctica un programa de salud ocupacional.

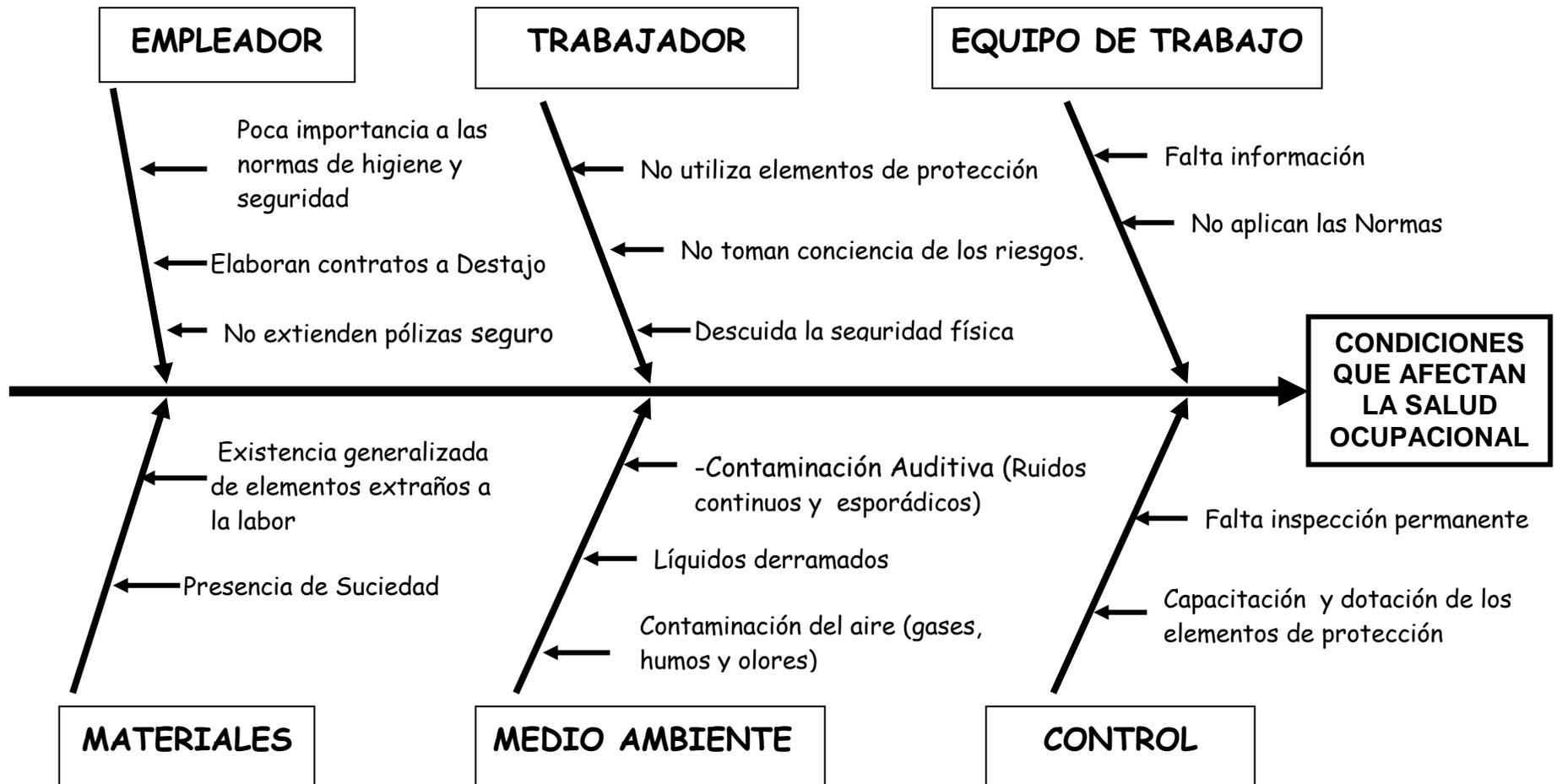
A través del estudio previo realizado, mediante entrevistas y observación directa se encontraron las siguientes falencias en cuanto a salud Ocupacional:

- Falta de conocimiento de los trabajadores sobre salud Ocupacional, lo cual conlleva a que los trabajadores no utilicen la protección necesaria para el desarrollo de su labor.
- Los patronos no están concientizados sobre la gravedad de las enfermedades y de los accidentes que se presentan en los frentes de trabajo. Piensan que poner en práctica un programa de Salud Ocupacional genera altos costos. Por esta razón no exigen a sus trabajadores la colocación o uso de los elementos de protección y seguridad y la postura en el desempeño de su labor; haciendo caso omiso a las recomendaciones de las A.R.P, sobre la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
- El trabajador puede estar enterado de los riesgos que se pueden presentar en el desempeño de su labor, pero por falta de conocimiento y desinterés descuidan la protección personal. (**Ver Diagrama No. 1 Causa-efecto**)

Las Micro empresas del sector Metalmecánico no tienen en cuenta las normas sobre salud Ocupacional por:

- La falta de información
- la ausencia de presupuesto
- El afán de desarrollar algunas labores, hacen olvidar un punto vital para la empresa tanto o más que el de producción, dejando desprotegida la parte esencial del engranaje empresarial, el factor humano y su salud ocupacional.

DIAGRAMA No. 1 CAUSA-EFECTO



Los trabajadores de la Micro empresa del sector Metalmeccánico de la ciudad, sufren diversos riesgos con ocasión del trabajo que realizan en su labor diaria, razón por la cual y con el fin de ayudar a dar solución a este problema, se pretende realizar un estudio con el propósito de formular correctivos para el mejoramiento de las condiciones en que laboran los trabajadores de la Microempresa del sector Metalmeccánico.

La investigación lleva a determinar si se están cumpliendo con los propósitos de la salud Ocupacional en lo referente a la protección y la seguridad laboral de la Micro empresa del sector Metalmeccánico de la ciudad de Duitama

Si no se pone en práctica un programa de Salud Ocupacional, estarían abocados los trabajadores a un estado de malestar físico, mental y social que puede resultar afectándolos, en las diferentes variables o factores de riesgos existentes en el ambiente laboral, bien sean de tipo orgánico, Psíquico o social.

Una vez implementado el programa, se busca que su desarrollo sea eficiente para garantizar el bienestar de los trabajadores y de la microempresa. La competitividad y productividad de las Mipymes requieren mantener empleados sanos física y mentalmente, satisfechos con la labor que realizan, estimula la producción y el sentido de pertenencia.

La implantación del programa de salud ocupacional protege al recurso humano que es el más importante de todos los factores productivos, por lo cual debe cuidarse con especial atención. Dentro del concepto de Calidad Total en los procesos productivos y en el producto final, es básico procurar la máxima calidad del equipo humano.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los riesgos Ocupacionales que enfrenta la Microempresa del sector Metalmeccánico en la ciudad de Duitama?

2.3 SISTEMATIZACIÓN

- ¿Cuáles son los riesgos que influyen negativamente en los trabajadores de la microempresa del sector metalmeccánico de la ciudad de Duitama?
- ¿Cuál es la situación actual de la salud ocupacional de los trabajadores de la microempresa del sector Metalmeccánico de la ciudad de Duitama?
- ¿Qué acciones tienen en cuenta los patronos para proteger la Salud del trabajador de la microempresa del sector metalmeccánico de la ciudad de Duitama.?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores de riesgo Ocupacionales de la Microempresa del sector Metalmecánico de la ciudad de Duitama.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Identificar las diferentes variables y riesgos que influyen negativamente en los subprogramas de Higiene y seguridad industrial y Medicina del trabajo en los trabajadores de las Microempresas del sector Metalmecánico de la ciudad de Duitama.

3.2.2 Determinar la situación de Salud Ocupacional para diagnosticar y elaborar un panorama de factores de riesgo tipo para el sector metalmecánico.

3.2.3 Establecer un plan de control y disminución de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales acorde al diagnostico levantado en la Microempresa del sector Metalmecánico de la ciudad de Duitama, a través de un programa genérico de Salud Ocupacional.

4. JUSTIFICACIÓN

4.1 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Se quiere hacer esta investigación con los trabajadores de la micro empresa del sector Metalmecánico, para la prevención y disminución de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales; al disminuir los accidentes aumenta la productividad de la empresa, el bienestar y la salud laboral.

Las empresas ven la salud ocupacional como una carga laboral y no como una inversión que trae beneficio, ya que evita el ausentismo, da mayor productividad y baja los costos al evitarse los accidentes laborales y las enfermedades profesionales.

A partir del conocimiento de las características en que laboran los trabajadores de la microempresa del sector Metalmecánico de la ciudad, y teniendo en cuenta los riesgos que cada día enfrentan, surge la idea de realizar una investigación sobre Salud Ocupacional, para encontrar respuesta y dar solución eficaz a una problemática existente, con necesidades parcialmente satisfechas.

4.2 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

En Colombia en el título 3 de la ley 9 de 1979, se establece la obligación de contar con un "programa permanente de medicina, higiene y seguridad en el trabajo, destinado a proteger y mantener la salud de los trabajadores" (Artículo 84) quedando sujetos a las disposiciones de dicho título y sus reglamentaciones todos los empleados, contratistas y trabajadores del país.

El 31 de Marzo de 1989 con la Resolución 1016 del Ministerio de Trabajo y seguridad social, se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores del país, señalando que dichos programas serán de funcionamiento permanente y estarán constituidos por el subprograma de medicina preventiva y del trabajo, el subprograma de higiene y seguridad industrial y el funcionamiento del comité de "Medicina Higiene y Seguridad", actualmente denominado comité paritario de salud ocupacional.

La ley 100 de 1993, establece el sistema de seguridad social integral, y en su libro 3 dicha ley crea el sistema general de riesgos profesionales, donde señala. "Todo empleador esta obligado a afiliar a sus trabajadores al sistema de riesgos

profesionales”. El sistema de seguridad social integral tiene por objeto garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten.

El sistema comprende las obligaciones del Estado y la sociedad, las instituciones y los recursos destinados a garantizar la cobertura de las prestaciones de carácter económico, de salud y servicios complementarios, materia de esta ley, u otras que se incorporen normativamente en el futuro.

El decreto 1295 de 1994 del Ministerio de Trabajo y seguridad social, en su artículo 1 señala que las disposiciones vigentes de salud ocupacional forman parte del sistema general de riesgos profesionales.

Emanado del Ministerio de trabajo y Seguridad social, el decreto 1832 del 3 de agosto de 1994 en su artículo 1, adopta la tabla de enfermedades profesionales en la cual relaciona 42. En los casos en que una enfermedad no figure en la tabla, pero si se demuestra la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad profesional conforme lo establece dicho decreto.

4.3 JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

De acuerdo al sentido humanístico de las empresas, estas deben interesarse por el trabajador en sus reales e indisociables dimensiones y no solamente como el productor que ha sido tradicionalmente considerado. El hombre que trabaja, también puede y debe ser respetado por la empresa como un sujeto con vida extra laboral inseparablemente ligada a su vida laboral en la que influye decisivamente afectando su rendimiento en el trabajo.

Las empresas deben ejecutar programas de salud ocupacional para proporcionar los medios adecuados, promover y mantener un nivel adecuado de bienestar completo (físico, mental y social) durante la vida laboral y extra laboral de los trabajadores, protegiéndolos contra todos los riesgos que pueden afectar su salud dentro y fuera del trabajo. Igualmente, la empresa dispondrá de la empleabilidad del trabajador según sean las condiciones y/o capacidades físicas y psicológicas del mismo para el encargo de un determinado puesto de trabajo.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 HISTORIA SOBRE SALUD OCUPACIONAL

- El hombre primitivo aprendió a defenderse del medio ambiente como una reacción natural al deseo de sobrevivir. Así construyó viviendas, utensilios de trabajo, aprendió a manejar el fuego y las armas para la caza, etc. Sus avances en este sentido fueron definitivos, le permitieron sobrevivir a las inclemencias del tiempo que le amenazaban con accidentes mortales.
- En la Civilización Egipcia, se daba tratamiento especial a los guerreros, fabricantes de armas y embalsamadores; para las personas dedicadas a estas tareas habían reglamentos especiales de trabajo.
- La Civilización Mesopotamia se destacó por el código **Hamurabi**. Cuando un esclavo se lesionaba en cuestiones laborales le pagaban en dinero a su dueño, una cantidad correspondiente a la lección sufrida. También se establecía en este código contratos de trabajo, con salarios fijos y tres días de descanso obligatorio al mes para artesanos.
- En Grecia, Hipócrates padre de la medicina moderna describe en el siglo IV antes de Jesucristo, la intoxicación con plomo como una enfermedad ocupacional. También Plinio el viejo en el primer siglo antes de Jesucristo, en su enciclopedia de ciencias Naturales, fomenta el uso del Lino a manera de aspiradores para los refrigeradores de Minio, Galeno y Celso.
- En el año 1556 correspondiente a la Edad Media, el médico naturista GEORGE AGRÍCOLA, reconoce que la aspiración de algunos polvos producían asma y ulceraciones en los pulmones. En 1700 BERNARDINO RAMAZZINI publicó el primer libro que es un completo tratado de las enfermedades ocupacionales, aquí describe una gran variedad de enfermedades relativas a las profesiones conocidas.¹
- **EDAD MODERNA.** Se caracteriza por la dignificación del trabajo planteado por La Revolución industrial. Inglaterra inicia grandes adelantos en la seguridad, con la implantación de la visita de los inspectores de trabajo a las fábricas. Otros países europeos especialmente Alemania, Italia, Escandinava y finalmente Rusia, establecieron poco a poco sistemas de inspección en las fábricas, reglamentos de

¹. CORTES DÍAZ JOSÉ MARIA. Seguridad Industrial e Higiene del trabajo. Pg. 486

trabajo, legislación sobre indemnizaciones y accidentes de trabajo.

Estados Unidos inicia su movimiento a finales del siglo pasado por la seguridad industrial, se interesan los patronos, obreros y público sobre lo que debe ser la prevención de accidentes, no solo en el trabajo, sino en la calle y en el hogar.

En 1921 la O.I.T. establece los servicios de seguridad para prevenir accidentes y enfermedades profesionales.

En Colombia fue Rafael Uribe quién el 1910 da un debate, alegando que si a un soldado herido en batalla se le da una pensión, porque no debe dársele otra igual al trabajador lesionado en su batalla diaria por el sustento.

En 1935 se implanta una Legislación Laboral avanzada, pero que se interesa más por el aspecto de indemnizaciones que de prevención de accidentes. Mas tarde en 1954 tubo especial impulso el aspecto preventivo con la creación del Concejo Colombiano de Seguridad Industrial.

Actualmente en Colombia existen las siguientes entidades interesadas por la seguridad Industrial y del trabajo en la prevención de accidentes:

- Ministerio de trabajo y Seguridad Social.
- Ministerio de Salud Pública.
- Ministerio de Minas y Energía
- Instituto de seguros Sociales.
- SENA: Porque incorpora en sus cursos de aprendizaje normas de seguridad.
- Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo.
- Instituto Colombiano de normas Técnicas.

En el año 1979 se expiden en el país reglamentos definidos en cuanto a la obligación legal de hacer seguridad y desarrollar programas de Salud Ocupacional. La ley 09 de 1979, llamado "Código sanitario Nacional", y las resoluciones 2400, 2406,2413 y 01405 conforman lo que se ha denominado el "ESTATUTO DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL".

Dicha ley contempla en general aspectos sobre conservación de la salud de la población colombiana y sus títulos III y VII tratan sobre salud ocupacional y prevención de accidentes. En 1984 mediante el decreto 614 del 14 de marzo del Ministerio de Trabajo y seguridad social se determinan las bases para la organización y administración de la Salud ocupacional en el país.³

³ DE LARRAMENDI, Ignacio. Manual de Prevención de accidentes para operaciones Industriales. Págs.1.615

El estatuto de seguridad e higiene. Esta conformado por cuatro resoluciones expedidas por el Ministerio de trabajo y seguridad social en Mayo 22 de 1979 y Marzo 27 de 1980.

- 1 No. 2400: Reglamento de Higiene y seguridad Industrial.
- 2 No.2406: Reglamento de seguridad para trabajos de minería en especial carbón.
- 3 No. 2413; Reglamento de la seguridad para la Industria de la Construcción.
- 4 No. 1405: Resolución sobre conformación de comités de higiene y seguridad industrial.

- **CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Fue fundado en 1954 en forma de un Comité Nacional para prevención de accidentes. En 1958 cambio de nombre por el consejo colombiano de seguridad industrial, y posteriormente, consejo colombiano de seguridad.

- **ADMINISTRADORA DE RIESGOS PROFESIONALES ARP**

Trabaja por la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. De esta forma se contribuye a mejorar la productividad, disminuyendo el ausentismo laboral y mejorando las condiciones de salud y trabajo en su interior, como también las condiciones generales del país y la calidad de vida de la familia del trabajador.

Se clasifican así:

- ❖ ARP- Privadas: 12
- ❖ ARP- Públicas: 1 (S.S.)
- ❖ ARP – Mixtas: 1 (La Previsora)

5.1.1 Antecedentes

La investigación efectuada en los principales centros de educación superior, recopiló información relacionada con algunos trabajos de investigación sobre Salud Ocupacional que tratan el tema de manera general, los cuales aportaron poca ayuda al desarrollo de este trabajo.

Los siguientes proyectos hablan de Salud Ocupacional:

- “Diseño de un modelo para la creación del Departamento de Seguridad Industrial en la Escuela de Policía General Rafael Reyes”. U.P.T.C. Seccional Duitama. 1988.
- “La Seguridad Industrial y sus aplicaciones en la empresa nacional de Telecomunicaciones”. TELECOM Bogotá. U.P.T.C. 1988.

- “Creación de un programa de Salud Ocupacional para el área de redes en la Electrificadora de Boyacá S.A.” U.P.T.C. 1.991.
- “Estudio, análisis, desarrollo e implementación de un programa de Seguridad Industrial para el Paipa Hotel Centro de Convenciones”. Paipa. U.P.T.C. 1.992.
- “Programa de prevención de riesgos en Higiene y Seguridad para la Empresa Aceros Boyacá Ltda.”. U.P.T.C. 1993.
- “Estudio técnico de Higiene y Seguridad Industrial para la planta de Mecanizados de la Industrial Militar Fabrica Santa Bárbara”. Sogamoso. U.P.T.C. 1.993.
- “Actualización de un mapa de Riesgos y elaboración de un manual de Normas de seguridad por áreas y puestos de trabajo en la empresa INDEGA S.A. Embotelladora de Duitama”. V1-V2. U.P.T.C. 1.996.
- “Análisis y establecimiento de normas de Seguridad para el control de Riesgos en Acerías Paz de Río S.A.”. U.P.T.C. 1.997.
- “Asesorías de Seguridad Industrial para el sector minero de la Jagua de Vírico en el Departamento del Cesar”. UNAD. Duitama. 1.997
- “Panorama de factores de riesgo y Manual de Normas de Seguridad para la central Termoeléctrica de Paipa”. U.P.T.C. 1.998

5.1.2 Teoría Administrativa

a) HENRY FAYOL. Aplico un nuevo método de administración que le dio resultados satisfactorios y al cual llamo administración positiva. Fundamentado en el principio de seguridad, que se refiere a las actividades relativas a la protección de los bienes y las personas.

Fundamentos de la teoría Administrativa

➤ **Operaciones o funciones de la empresa:**

El conjunto de las operaciones que realizan las empresas pueden dividirse en seis grupos:

- Operaciones técnicas (producción, fabricación, transformación)
- Operaciones comerciales (Compras, ventas, permutas)
- Operaciones financieras(Búsqueda y administración de capitales)

- Operaciones de Seguridad (Protección de bienes y de personas)
- Operaciones de Contabilidad (Inventario, Balance, precio de costo, estadística, et.)
- Operaciones Administrativas (previsión, organización, mando, coordinación y control).

Estos seis grupos de operaciones o funciones esenciales existen en toda empresa, sea esta simple o compleja, pequeña o grande⁴.

➤ **Descripción de las funciones empresariales**

- Técnica (se refiere a las actividades relacionadas con la fabricación del producto o la prestación del servicio)
- Comercial: son las actividades relacionadas con las ventas y la circulación de los productos o la prestación de los servicios.
- Financiera: Refiere a las actividades necesarias para conseguir y administrar el capital.
- De Seguridad: Esta se refiere a las actividades relativas a la protección de los bienes y de las personas.
- De Contabilidad: son las operaciones que se realizan con el fin de mantener al día la información necesaria para conocer la situación de la empresa.
- Administrativa: Prever, organizar, mandar, coordinar, controlar.

➤ **Principios administrativos de Fayol**

- División del trabajo: es un imperativo de orden natural.
- Autoridad: consiste en la facultad de mandar y en el derecho a ser obedecido.
- De Disciplina: Consiste en el respeto y el acatamiento a las normas establecidas.
- De Unidad de Mando: la organización de las actividades en una empresa, deben estar dispuestas de tal manera que una persona reciba ordenes

⁴ RAMÍREZ, CARDONA Carlos. Teorías y enfoques de la administración. santa fe de Bogota. Págs. 119-128

- únicamente por parte de un solo jefe.
- De Unidad de Dirección: en este principio se basa la departa mentalización de la empresa.
 - De la Subordinación del interés particular al interés general
 - De Remuneración del personal: Constituye el precio del servicio prestado, tanto para quienes la reciben como para quién la da.
 - De Centralización
 - De Jerarquía: Esta representado por la serie de jefes que van desde la autoridad superior hasta la del jefe de menor categoría.
 - De Orden: lo expreso con la siguiente frase “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”
 - De Equidad: es el resultado de la benevolencia y justicia.
 - De Estabilidad del personal
 - De Iniciativa
 - De unión del personal o espíritu de cuerpo: La armonía, la solidaridad y la unión del personal constituyen la mayor fuerza de una empresa.

b) GEORGE ELTON MAYO. Ha aportado a la administración importantes orientaciones, al comprobar que la productividad de una persona no esta determinada únicamente por su capacidad física o fisiológica sino también por las normas sociales y las expectativas personales que ella tiene.

El Experimento de Hawthorne: La investigación tenía como objetivo determinar la relación entre la intensidad de la iluminación y la eficiencia de los operarios. Se realizo en cuatro etapas:

- **Primera Etapa:** Se concluyo que no había relación directa entre la intensidad de la luz y el aumento de la productividad.
- **Segunda Etapa:** Existe un factor psicológico desconocido que ejercía influencia en los operarios y que los motivaba para rendir más, aún en condiciones de trabajo inferiores.

- **Tercera Etapa:** En una empresa coexisten dos tipos de organizaciones: una formal o sea la que se rige por normas, métodos y procedimientos establecidos por la empresa y otra informal que resulta de las relaciones establecidas entre los miembros de la organización y se basa en intereses comunes, expectativas, sentimientos, etc.
- **Cuarta Etapa:** Investigar la organización Informal

Elton Mayo y sus seguidores han aportado a la administración orientaciones deducidas de los estudios de Hawthorne, como las siguientes:

- Los trabajadores no reaccionan ante la administración como individuos aislados sino como miembros de grupos.
- La teoría de las relaciones humanas contrapone el “Homo Economicus” u “hombre maquina” al “Homo Social”.
- El comportamiento obedece a causas que el mismo hombre puede ignorar; generalmente se originan necesidades humanas enmarcadas en esta tipología: Fisiológicas, psicológicas y sociales.

Las necesidades Fisiológicas: Son las innatas o de supervivencia como el alimento, el abrigo, el descanso, la protección, la seguridad física.

Las necesidades psicológicas y sociales: representan un nivel superior en la escala de necesidades humanas , el hombre casi nunca alcanza el más alto grado de satisfacción debido a que estas evolucionan y se incrementan a medida que avanza y se perfecciona la cultura individual y la participación del hombre en el grupo social. Estas necesidades: Participación o asociación, reconocimiento, amor, aprecio, cariño, sentirse útil, autorrealización, creación, comunicación, son producto de la educación y la cultura que impulsan al hombre a realizar su propio desarrollo físico, ético e intelectual.⁵

La imposibilidad de satisfacción de las necesidades, genera en el hombre sentimientos negativos como agresividad, tensión, ira, apatía, odio, desinterés, rechazo, pesimismo y enfermedades físicas y síquicas.

Un jefe democrático y comunicativo, que da más participación al grupo en la solución de problemas y en la toma de decisiones, logra la cooperación y la eficiencia que no alcanza un jefe autoritario, desinteresado en el trabajo de los

⁵ RAMÍREZ, CARDONA Carlos. Teorías y Enfoques de la Administración. Santa fe de Bogotá. Págs. 159-164

demás y despreocupado por las dificultades y problemas de sus subalternos.

c) FREDERICK W. TAYLOR. Las diversas actividades industriales deben realizarse racionalmente mediante la aplicación del método científico para conducir a formular conclusiones que permitan mejorar la eficiencia del trabajador que las ejecuta y, por ende, a la formulación de una teoría administrativa en cuanto a la dirección del trabajo.

Taylor aplicó todo su interés en el estudio de un panorama industrial de la época y observó fallas administrativas tales como:

- Intereses opuestos entre patronos y trabajadores
- Desigualdad en el grado de desarrollo de varios factores que constituyen la administración. Podía haber, por ejemplo, un desarrollo en el proceso técnico, pero serían fallas en la dirección del personal.
- Falta de una relación coherente entre la producción y las utilidades de las empresas.
- Desequilibrio entre la producción y las ventas.
- Bajo rendimiento del trabajador por falta de una buena dirección
- Ausencia de estímulos de motivación para el trabajador.
- Deficientes técnicas gerenciales.
- Falta de programación y de control adecuado.

Postulados

Partiendo de la afirmación acerca del cómo el principal propósito de la administración consiste en lograr la máxima prosperidad para patronos y obreros.

- La Industria para su funcionamiento debe ser organizada científicamente.
- Formular un plan de dirección y racionalización del trabajo, así como aumentar la productividad de los obreros
- Aumento de los salarios con base en un mejor funcionamiento de la empresa.
- Los capataces deben supervisar al menor número de empleados.
- Las relaciones con los trabajadores deben hacerse de manera científica.
- Los sistemas de salarios deben basarse en la cantidad y calidad de las labores realizadas.

Principios

- Sistematización de los conocimientos
- Selección científica de los trabajadores.
- Adiestramiento y capacitación del trabajador
- Colaboración con los trabajadores.

- Creación de un ambiente de cooperación mutua.
- División de la responsabilidad entre la dirección y los trabajadores.
- Supervisión especializada⁶.

5.1.3 Bases Teóricas

LA TEORÍA HUMANISTA. Se caracteriza esta escuela por la importancia que da al factor humano en la administración. Es decir, el rendimiento en el trabajo no es solamente materia de organización y racionalización, sino también un problema de motivación del trabajador y de satisfacción de sus necesidades humanas. Esta teoría postula: **“El elemento humano, es lo más importante en la empresa”**

TEORÍA BEHAVIORISTA. Se caracteriza por afirmar que en un grupo humano vinculado por relaciones de trabajo, se puede distinguir un determinado comportamiento o conducta, influenciado por dos factores Principales: el nivel cultural de las personas que forman el grupo y el estilo de dirección que reciben.

El Psicólogo Abraham Maslow diseño una escala de necesidades. Afirmando que el hombre actúa e induce al grupo a luchar por las necesidades que siente o considera más importantes. Cuando la necesidad satisfecha es común a todos; tanto el individuo como el grupo alcanzan el mismo beneficio. En esta lucha las necesidades menos importantes, tienen menor prioridad que las de escalas superiores.

Es de suma importancia para el administrador, conocer que el lo que motiva a las personas en el trabajo. Algunos hombres desean realizarse y poner todo su esfuerzo en desarrollar iniciativas útiles. Otros buscan ser estimados por los demás y entonces se preocupan por hacer un buen trabajo y por cooperar con entusiasmo para alcanzar los objetivos del grupo.

Un grupo de trabajadores puede reflejar (en su comportamiento) diferentes grados de motivación según el estilo de dirección que sus jefes adopten.

Se puede concluir que la escuela Behaviorista considera que la motivación para el trabajo depende de dos factores fundamentales: **el Nivel cultural de los miembros de la organización y el estilo de dirección establecido.** Ambos factores contribuyen a la formación de una especie de JERARQUIZACION de necesidades humanas cuya posibilidad de satisfacción estimula la motivación del grupo, lo cual se manifiesta en comportamientos variados tanto en su actuación como en su dinámica, según el nivel de cultura y el estilo de dirección que caracterice la administración ⁷.

⁶ RAMÍREZ CARDONA, Carlos. Teorías y enfoques de la administración. Santa fe de Bogotá Págs. 103-117

⁷ RAMÍREZ CARDONA, Carlos. Teorías y enfoques de la administración. Santa fe de Bogotá Págs. 120-130

5.2 MARCO CONCEPTUAL

➤ ACCIDENTE DE TRABAJO

Se entiende por accidente de trabajo todo suceso imprevisto o repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca al trabajador una lesión orgánica o perturbación funcional permanente o pasajera, y que no haya sido provocada deliberadamente por la víctima.

➤ ANTIBIÓTICO

Es un medicamento que impide el crecimiento o proliferación de algunos microbios.

➤ BIOSEGURIDAD

Evita los riesgos biológicos que afectan la salud del trabajador.

➤ COMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL (COPASO)

Conformado por un número igual de representantes de los trabajadores y de la empresa. Promueve vigila, divulga y asesora a los trabajadores en el funcionamiento de normas y reglamentos de Higiene y Seguridad Industrial de acuerdo a lo establecido por ley.

Es un punto de comunicación entre los trabajadores y el empleador y realiza actividades como inspección, seguridad, capacitación, investigación de los accidentes de trabajo. En las empresas de menos de diez (10) trabajadores el Vigía Ocupacional asume las funciones del COPASO.

➤ CONSECUENCIAS

Alteración en el estado de salud de las personas y los daños materiales resultantes de la exposición al factor de riesgo.

➤ DIAGNOSTICO

Determina las condiciones de vida laboral del trabajador.

➤ EFECTO POSIBLE

La consecuencia más probable (lesiones de las personas, daño al equipo, al proceso o a la propiedad), que puede llegar a generar un riesgo existente en el lugar de trabajo

➤ **ENFERMEDAD PROFESIONAL**

La ley define como enfermedad profesional ,todo estado patológico, permanente o temporal que sobrevenga a un trabajador como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo, o del medio en el que se ha visto obligado a laborar, determinado por agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, entre otros y que haya sido catalogada como enfermedad profesional por el gobierno nacional.

En el Decreto 1832 de 1.994 se adoptaron 42 enfermedades como profesionales de los cuales podemos mencionar la intoxicación por plomo, la sordera profesional y el cáncer de origen ocupacional.

➤ **ESTRÉS**

En medicina, proceso físico, químico o emocional productor de una tensión que puede llevar a la enfermedad física. Agotamiento, carga, fatiga. Resultado de la reacción del individuo frente a una agresión física.

➤ **EXPOSICIÓN**

Frecuencia con que las personas o la estructura entran en contacto con los factores de riesgo.

➤ **FACTOR DE PONDERACIÓN**

Se establece con base en los grupos de expuestos a los riesgos que posean frecuencias relativas y proporcionales a los mismos.

➤ **FACTORES DE RIESGO**

Toda consecuencia o factor sea natural o fisicoquímico, biológico, y de seguridad que potencialmente pueda causar alteraciones en la salud, así como deterioro de los bienes de la empresa.

- **Riesgos Biológicos:** Son producidos por contaminación debido a las aglomeraciones de personal o faltas de medidas de Higiene, a las enfermedades como la neumonía, etc.
- **Riesgos De Inseguridad:** Riesgos originados por la distribución inadecuada en las instalaciones, desaseo y desorden.
- **Riesgos Eléctricos:** Se refiere a las maquinas y los equipos que al entrar en contacto con personas o las instalaciones y materiales pueden provocar lesiones a las personas y daños a la propiedad.

- Alta tensión
 - Baja tensión
 - Electricidad estática
- **Riesgos Ergonómicos:** Se refiere a todos aquellos aspectos de la organización del trabajo, de la estación, puesto de trabajo y de su diseño que puede alterar la relación del individuo, con el objeto técnico, produciendo problemas en el trabajador, por la secuencia de uso o la producción.
 - **Riesgos Físicos:** Son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que pueden provocar efectos adversos a la salud según la intensidad, exposición y concentración de los mismos.

Clasificación:

- Ruido
 - Iluminación
 - Vibraciones
 - Presión Barométrica (Alta o baja)
 - Energía térmica sobre temperaturas extremas (Calor-frío)
 - Energía electromagnética
- **Riesgos Físico-Químicos:** Son los riesgos originados por las reacciones químicas activadas por factores físicos, como el calor que producen los incendios y las explosiones.
 - **Riesgos Locativos:** Condiciones de las instalaciones o áreas de trabajo que bajo circunstancias no adecuadas pueden ocasionar accidentes de trabajo o pérdidas para la empresa.
 - Superficies de trabajo
 - Sistemas de almacenamiento
 - Distribución de áreas de trabajo
 - Falta de orden y aseo.
 - **Riesgos Mecánicos:** Objetos, maquinas, equipos y herramientas que por sus condiciones de funcionamiento, diseño, tamaño, ubicación y disposición, tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o materiales, provocando tensiones en los primeros y daños en los segundos.

- **Riesgos Químicos:** Toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento y uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, humos, gases o vapores con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

Clasificación según la presentación:

- Aerosoles
- Sólidos: Polvos orgánicos, polvos inorgánicos, humo metálico, humo no metálico, Fibras.
- Líquidos: Nieblas, rocíos
- Gases y Vapores.

Clasificación según el efecto sobre el organismo:

- Irritantes
- Corrosivos
- Alérgicos
- Neumoconioticos
- Tóxicos
- Sistémicos
- Asfixiantes

- **Riesgos Psicolaborales:** Se refieren a aquellos aspectos intrínsecos y organizativos del trabajo y a las interrelaciones humanas que al interactuar con factores humanos endógenos (edad, patrimonio genético, antecedentes sociológicos) y exógenos (vida familiar, cultura, etc.) tienen la capacidad potencial de producir cambios sociológicos del comportamiento (Agresividad, ansiedad, insatisfacción) y trastornos físicos o Psicomáticos. (Fatiga, dolor de cabeza, hombros, cuello, espalda, ulcera gástrica, hipertensión, cardiopatía y envejecimiento acelerado).

Influyen:

- Herramientas manuales
- Equipos y elementos a presión
- Puntos de operación
- Manipulación de materiales
- Mecanismos en movimiento

➤ **FUENTE DE RIESGO**

Condición o acción que genera el riesgo.

➤ **HIGIENE INDUSTRIAL**

Disciplina dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y a agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo, que pueden causar enfermedad entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad.

- **Higiene Teórica:** Es la encargada de analizar la relación Dosis-Respuesta para establecer estándares de concentraciones a través de estudios o experimentos en los que se relacionen el hombre y los contaminantes.
- **Higiene de Campo:** Encargada de revisar los puestos de trabajo, el medio ambiente laboral, y sus contaminantes, tiempos de exposición, tomas de muestras y comparación de valores estándares.
- **Higiene Analítica:** Realiza la atención cualitativa de los contaminantes del medio ambiente laboral en estrecha colaboración con la Higiene de campo y teórica.
- **Higiene Operativa:** selecciona y recomienda los sistemas de control y protección a fin de disminuir al máximo las concentraciones de riesgo en el medio ambiente laboral.

➤ **HONGOS**

Hongos, grupo diverso de organismos unicelulares o pluricelulares que se alimentan mediante la absorción directa de nutrientes. Los alimentos se disuelven mediante enzimas que secretan los hongos; después se absorben a través de la fina pared de la célula y se distribuyen por difusión simple en el protoplasma.

➤ **MEDICINA LABORAL**

Conjunto de actividades dirigidas a la promoción y control de la Salud de los trabajadores. En este subprograma se integran las acciones de medicina preventiva y medicina del trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienden a garantizar optimas condiciones de bienestar físico, mental y social de las personas, protegiéndolas de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolas en un puesto de trabajo acordes con sus condiciones Psicofísicas y manteniéndolas en aptitud de producción laboral.

Su objetivo general debe ser el de establecer medidas y acciones tendientes a mejorar y mantener las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores.

➤ **MEDICINA OCUPACIONAL**

Actividad médica encargada de estudiar los efectos del trabajo sobre la salud para controlarlos y desarrollar acciones de prevención, diagnóstico precoz, tratamiento y rehabilitación de enfermedades profesionales.

➤ **MEDICINA PREVENTIVA**

Actividad de salud encaminada a la prevención y tratamiento de las enfermedades comunes como Hipertensión, diabetes y nutrición.

➤ **METALMECÁNICO**

Se refiere a las empresas que trabajan con metal y su manipulación

➤ **MICROEMPRESA**

Es la empresa que esta constituida por una planta de personal no superior a diez (10) trabajadores y activos totales por un valor inferior a quinientos un (501) salario mínimo mensuales legales vigentes.

➤ **MORBILIDAD**

Estudia los efectos de una enfermedad en una actividad o población. Numero de personas que enferman en una población y tiempo determinados.

➤ **MUESTRA**

Conjunto de individuos extraídos de una población que infieren mediante su estudio en las características de la población.

➤ **NEUMOCONIOSIS**

Enfermedad producida por la inflicción del aparato respiratorio, del polvo de sustancias minerales. Afección respiratoria crónica que consiste en una fibrosis pulmonar debido a la inhalación de diversas clases de polvos durante el ejercicio de ciertas profesiones.

➤ **PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO O DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO**

Forma sistemática de identificar y localizar los factores de riesgo de manera que se pueda actualizar periódicamente y que permita el diseño de medidas de intervención.

➤ **POBLACIÓN**

Total de habitantes de un área específica. Los trabajadores de las microempresas del sector metalmeccánico

➤ **PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL**

Diagnostico, planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en el sitio de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

➤ **RIESGO**

Es la contingencia o proximidad de un daño en el lugar de trabajo resultante de las modificaciones ambientales provocadas por el hombre y su trabajo con consecuencias negativas

➤ **SALUD OCUPACIONAL**

Conjunto de disciplinas que tienen como finalidad la promoción de la salud en el trabajo, a través del fomento y mantenimiento del más elevado nivel de bienestar en los trabajadores de toda las profesiones, previniendo alteraciones de la salud por las condiciones de trabajo, protegiéndolos contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes nocivos y colocándolos en un cargo adecuado con sus aptitudes físicas y psicológicas.

Según la **NTC 18001** la seguridad y Salud Ocupacional, son las condiciones y factores que inciden en el bienestar de los empleados, trabajadores temporales, personas contratistas, visitantes, y cualquier otra persona en el sitio de trabajo.

La Salud Ocupacional tiene las siguientes características: convoca al trabajo Interdisciplinario, trabajo con grupos y no con individuos, es eminentemente preventiva y su ejercicio se fundamenta en el control de los riesgos.

➤ **SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Constituida por el conjunto de medidas técnicas destinadas a conservar la vida, la salud y la integridad física de los trabajadores, tendientes a preservar los materiales, las instalaciones exentas de peligro y deterioro en las mejores condiciones de servicio y productividad.

Esto se ha conseguido a través del estudio sistemático de todos aquellos factores que pueden impedir, dañar o amenazar las normales condiciones de trabajo del hombre, el equipo o la maquinaria.

➤ **SEGURIDAD LABORAL**

Sector de la seguridad y la salud pública que se ocupa de proteger la salud de los trabajadores, controlando el entorno del trabajo para reducir o eliminar riesgos

➤ **SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL**

Serie de medidas estatales destinadas a prevenir y remediar el lo posible los riesgos individuales y colectivos de los trabajadores.

➤ **VIGÍA DE SALUD**

Es la persona encargada de estrechar el contacto entre los trabajadores y los servicios de salud, transmitir valiosa información sanitaria a la gente, descubrir casos de cierto tipo de enfermedades que requieran atención médica oportuna. Orientar a los trabajadores sobre lo que debe hacer en dichos casos, informándoles donde y como pueden obtener ayuda.

5.3 MARCO LEGAL

Varias normas legales, que van desde la Constitución, pasando por el Código Sustantivo del Trabajo, la Resolución 2400 de 1.979 la ley 100 de 1.993 de Seguridad Social, hasta los decretos 614 de 1.984, la Resolución 1016 de 1.989 y el Decreto 1295 de 1.994, obligan de manera perentoria a los empleadores a asegurar a sus trabajadores contra los riesgos profesionales y a que adopten y desarrollen un Programa de Salud Ocupacional. Si no los afilian serán responsables directos de los riesgos que ocurran, además de las sanciones previstas. (**Ver Anexo 4**)

La prevención de los riesgos profesionales es responsabilidad de los empleadores, tal como lo precisa el Art. 56 del Decreto 1295 de 1994. De igual manera, esta norma establece que "los empleadores, además de la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional según lo establecido en las normas vigentes, son responsables de los riesgos originados en su ambiente de trabajo."

Señala este Decreto que los empleadores están obligados a informar a sus trabajadores, los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor encomendada o contratada y a darles capacitación para prevenirlos.

Es pertinente citar el Artículo 216 del capítulo III. del Código Sustantivo del Trabajo que expresa: "Culpa del patrono. Cuando exista culpa suficientemente comprobada del patrono, en la ocurrencia de un accidente de trabajo o enfermedad profesional, está obligado a la indemnización total y ordinaria por

perjuicios, pero del monto de ella debe descontarse el valor de las prestaciones en dinero pagadas en razón de las normas consagradas en este capítulo.

En circunstancias especiales, cuando se demuestre culpa del empleador en la presencia de riesgos laborales que podrían preverse, además de las indemnizaciones y seguros previstos para estos casos, el empleador puede ser obligado por la Ley a compensar o reparar todos los perjuicios que el trabajador demuestre y que pueden ser superiores a los señalados en las tablas de indemnización establecidas por las normas legales.

- Ley 590 del 2.000 por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las Micro, pequeñas y medianas empresas, emanado del Congreso de la Republica. Parte pertinente Artículo 2 expresa:

La norma que rige la clasificación de la Microempresa por su explotación económica, realizada por toda persona Natural o Jurídica en actividades empresariales, Agropecuarias, Industriales, Comerciales o de servicios, rural o urbana, corresponde a los siguientes parámetros:

- a) Planta de personal no superior a diez (10) Trabajadores.
- b) Activos totales por valor inferior a Quinientos Uno (501) Salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Las disposiciones legales relacionadas con la Higiene y seguridad Industrial que tienen incidencia directa y positiva para la protección son:

- Artículos 349 y 350 dice que todas las empresas que tengan a su cargo 10 o más trabajadores deben poseer un reglamento de Higiene y Seguridad Industrial; establecido en el Código sustantivo del trabajo
- Resolución 2400 de 1979. Establece algunas disposiciones sobre vivienda, Higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Resolución 2013 de 1986. Del Ministerio de Trabajo y Seguridad social y de Salud. Por la cual reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y seguridad industrial, en los lugares de trabajo. Posteriormente con el decreto 1295 de 1994 se modifico el nombre a Comité Paritario de Salud Ocupacional.⁸
- Decreto 586 de 1983 por el cual se crea el Comité de Salud Ocupacional
- Ley 9 de 1979. Tiene por objeto preservar y mejorar la salud de los Individuos.

⁸ Ley 590 de 2.000. poder público-rama legislativa

- Decreto 1831 de Agosto 3 de 1.994. Establece la clase de riesgo que corresponde a cada empresa.

En el momento de la vinculación de una empresa a una Administradora de Riesgos Profesionales ésta asignará una tarifa de acuerdo con la actividad principal de la empresa y la exposición a los factores de riesgo.

Para ello se han determinado 5 clases de Riesgo que contemplan las diversas actividades económicas de las empresas.

1. CLASE I Riesgo Mínimo: Se clasifican todos los oficios cuyo desempeño no ofrezca riesgos por si mismos, o sea, que su riesgo se asemeje al normal de la vida (Ventas y Oficinas).

2. CLASE II Riesgo Bajo: Labores cuyo desempeño supone solamente un riesgo bajo o leve. (Manufactura no Industrial).

3. CLASE III Riesgo Medio: En esta categoría el oficio o desempeño supone un riesgo medio o moderado para la vida (fabricación Industrial y Maquinaria).

4. CLASE IV Riesgo Alto: Con relación directa con el oficio o trabajo desempeñado (Fabrica Industrial Directa).

5. CLASE V Riesgo Máximo: Se clasifican todos los trabajos y oficios. También se ha incluido cualquier tipo de trabajo en las zonas de mayor peligro en Colombia.

- Resolución 6398 de 1991. Establece procedimientos en materia de Salud Ocupacional, la No renuncia de prestaciones sociales y confidencia de la Historia Clínica.

- Resolución 1405 sobre conformación de comités de higiene y seguridad industrial.

- Resolución 1016 del 31 de Marzo de 1989 por medio del cual se implanta un programa de salud ocupacional en las empresas, constituido por un Subprograma de medicina preventiva, otro de medicina del trabajo y de higiene y seguridad industrial. Se determinan las actividades para cada uno los registros mínimos, su evaluación y actividades de vigilancia.

- La ley 100 de 1993, establece el sistema de seguridad social integral, y en su libro 3 dicha ley crea el sistema general de riesgos profesionales, donde señala. “Todo empleador esta obligado a afiliarse a sus trabajadores al sistema de riesgos profesionales”.

- Mediante el Decreto Ley 1295 de 1994, el Gobierno Nacional determinó la organización y funcionamiento de Sistema General de Riesgos Profesionales.

- Artículo 28 Decreto 614 de 1984. Los Programas de salud Ocupacional que deban establecerse en todo lugar de trabajo, se sujetarán en su organización y funcionamiento, a los siguientes requisitos mínimos:
 - a. El programa será de carácter permanente.
 - b. El programa estará constituido por 4 elementos básicos:
 - Actividades de Medicina Preventiva.
 - Actividades de Medicina del Trabajo.
 - Actividades de Higiene y Seguridad industrial
 - Funcionamiento del comité de medicina, higiene y seguridad industrial de la empresa.
 - c. Las actividades de medicina Preventiva, y medicina del trabajo e higiene y seguridad industrial, serán programadas y desarrolladas en forma integrada.
 - d. Su contenido y recursos deberán estar en directa relación con el riesgo potencial y con el número de trabajadores en los lugares de trabajo.
 - e. La organización y el funcionamiento se harán conforme a las reglamentaciones que expidan los Ministerios de Salud y de Trabajo y Seguridad Social.

6. HIPÓTESIS

6.1 HIPÓTESIS GENERAL

- Si se determinan los factores de riesgo Ocupacionales de la Microempresa del sector Metalmecánico de la ciudad de Duitama, entonces, se podrá sugerir un programa que mejore las condiciones de vida laboral del trabajador.

6.2 HIPÓTESIS DE TRABAJO

- El establecimiento de las diferentes variables y riesgos que influyen negativamente en los trabajadores , servirá para diagnosticar un mejoramiento eficiente de las condiciones de salud ocupacional
- Si se determina la situación de Salud Ocupacional de los trabajadores, entonces se elaborara un panorama de riesgo tipo para el sector metalmecánico de la ciudad de Duitama.
- Si se establece y aplica un plan de mejoramiento de salud ocupacional de acuerdo al diagnostico levantado a través de un programa genérico de Salud Ocupacional, entonces se mejoraran las condiciones de vida de los trabajadores de la microempresa.

7. VARIABLES

7.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

7.1.1. Hipótesis General

- Si se determinan los factores de riesgo Ocupacionales de la Micro empresa del sector Metalmecánico de la ciudad de Duitama, entonces, se podrá sugerir un programa de Salud Ocupacional que mejore las condiciones de vida laboral del trabajador.

Cuadro 1. OPERACIONALIZACIÓN HIPÓTESIS GENERAL

VARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN		
	INDICADORES	ÍTEM	CATEGORÍAS
Variable Independiente. FACTORES DE RIESGO OCUPACIONALES	- Riesgos Ocupacionales. -Microempresa - Programa de Salud Ocupacional	- ¿Cuales factores de riesgo considera que se presentan en su sitio de trabajo? ¿Que factores psicolaborales se utilizan en la prevención de los accidentes?	a. Físicos b. Químicos c. Psicolaborales d. Ergonómicos e. Condiciones de Inseguridad f. Falta de capacitación a) Capacitación b) Utilización de los elementos de protección y seguridad c) Inspección de los equipos y puestos de trabajo d) La comunicación
Variable Dependiente. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL	-Factores de Riesgo -Condiciones de vida laboral	¿La empresa cuenta con un Vigía de Salud? ¿Existe un programa general de factores de riesgo o mapa de riesgo?	SI NO SI NO

7.1.2. Hipótesis De Trabajo

- El establecimiento de las diferentes variables y riesgos que influyen negativamente en los trabajadores , servirá para diagnosticar un mejoramiento eficiente de las condiciones de salud ocupacional

Cuadro 2 OPERACIONALIZACIÓN HIPÓTESIS DE TRABAJO (1)

VARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN		
	INDICADORES	ÍTEM	CATEGORÍAS
Variable Independiente VARIABLES Y RIESGOS	-Riesgos: -Accidente de trabajo	-¿Posee la empresa un programa de Salud Ocupacional? -¿Ha tenido algún accidente en su puesto de trabajo?	SI NO SI NO
Variable Dependiente.	-Enfermedad profesional: -Diagnostico	¿Cuales factores de riesgo considera que se presentan en su sitio de trabajo?	a. Físicos b. Químicos c. Psicolaborales d. Ergonômicos e. Condiciones de Inseguridad f. Falta de capacitación
MEJORAMIENTO EFICIENTE	-Salud Ocupacional	¿Que accidentes ocurren en la empresa con mayor frecuencia? ¿Cree usted que existe algún riesgo potencial en su empresa?	a) Quemaduras b) Cortaduras c) Contusiones d) Fracturas SI NO

- Si se determina la situación de Salud Ocupacional de los trabajadores, entonces se elaborara un panorama de riesgos tipo para el sector metalmecánico de la ciudad de Duitama.

Cuadro 3 OPERACIONALIZACIÓN HIPÓTESIS DE TRABAJO (2)

VARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN		
	INDICADORES	ÍTEM	CATEGORÍAS
Variable Independiente. SALUD OCUPACIONAL	salud ocupacional	¿Tiene usted conocimiento de las leyes vigente en Salud Ocupacional?	SI NO
	Panorama de riesgos	¿Esta incluida una partida en el presupuesto anual de la empresa para el área de salud Ocupacional?	SI NO
Variable Dependiente. PANORAMA DE RIESGOS TIPO	sector Metalmecánico	¿Existe un programa de inducción, capacitación y entrenamiento en Salud Ocupacional?	SI NO
	Factores de Riesgo	¿Ha recibido alguna capacitación en Salud Ocupacional?	SI NO
		¿Existe un programa general de factores de riesgo o mapa de riesgo?	SI NO
		¿Existe un programa de mantenimiento preventivo para las máquinas y equipos que utiliza el trabajador?	SI NO

- Si se establece y aplica un plan de mejoramiento de salud ocupacional de acuerdo al diagnóstico levantado a través de un programa genérico, entonces se mejoraran las condiciones de vida de los trabajadores de la microempresa.

Cuadro 4 OPERACIONALIZACIÓN HIPÓTESIS DE TRABAJO (3)

VARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN		
	INDICADORES	ÍTEM	CATEGORÍA
Variable Independiente. PROGRAMA GENÉRICO DE SALUD OCUPACIONAL	Plan de Mejoramiento	¿Posee la empresa un programa de Salud Ocupacional?	Si No
	Programa genérico	¿Se dictan charlas o conferencias a los trabajadores sobre prevención de accidentes?	SI NO
Variable Dependiente. MEJORARAN LAS CONDICIONES DE VIDA DE LOS TRABAJADORES	salud ocupacional	¿Enuncie que dolencia lo aqueja en el desarrollo de su trabajo?	a)lumbar b)muscular c)visión d)auditiva e)hipertensión f)digestiva g)estrés
	Diagnostico	¿Qué accidentes ocurren en la empresa con mayor frecuencia?	-Quemaduras -Cortaduras -Fracturas -Contusiones
	Condiciones de vida	¿Cuales de las siguientes razones considera que afectan su salud en su Actividad Laboral?	*Intensidad de la jornada *estrés *posición en el puesto de trabajo *relación laboral *factores ambientales *falta de señalización en los puestos de trabajo *falta de protección personal *defecto en la maquinaria.
	Microempresa:		

8. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1. TIPO DE ESTUDIO

El enfoque a utilizar, para la investigación es de tipo Exploratorio – Descriptivo, es un intento para dar solución a una necesidad existente como es la Salud Ocupacional en el sector Metalmecánico de la ciudad de Duitama. Desde este punto de vista es una investigación descriptiva, donde se describen los problemas de salud laboral que soportan los trabajadores en las microempresas, extraídos de la parte administrativa y la parte operativa.

8.1.1 El propósito del estudio

Señala las bases necesarias para analizar el manejo administrativo de los programas de Salud Ocupacional teniendo en cuenta los objetivos y las Hipótesis planteadas. El estudio se realizó a nivel de las microempresas del sector Metalmecánico de la ciudad de Duitama. Se seleccionó el tipo de investigación; exploratorio descriptivo.

8.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

8.2.1 La investigación es de carácter cuantitativo y cualitativo de acuerdo a las respuestas dadas a la encuesta realizada en la parte Administrativa y Operativa de la Microempresa del sector Metalmecánico de la Ciudad de Duitama.

8.3 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO

8.3.1 Todas las Microempresas del sector Metalmecánico de la ciudad de Duitama.

8.4 POBLACIÓN

En Boyacá y especialmente en Duitama se ha presentado un incremento considerable en los últimos años en el sector Manufacturero y principalmente en el área de la Microempresa del sector Metalmecánico. La población esta constituida

por la totalidad de los trabajadores que laboran en las Microempresas del Sector Metalmeccánico de la ciudad de Duitama. Clasificada así:

- Ornamentación
- Reparación de Vehículos
- Mecánica Industrial
- Construcción de Partes Metálicas. **(Ver tabla 1)**

TABLA 1. CLASES DE MICROEMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO

TIPO	CANTIDAD
Ornamentación	41
Reparación de Vehículos	32
Fabricación de partes Metálicas	29
Mecánica Industrial	25
TOTAL	127

Fuente. Cámara de comercio

Para reconocer la población descrita, se realizaron visitas a las Microempresas del sector Metalmeccánico. **(Ver Anexo 1)**.

8.5 MÉTODO DE MUESTREO

Con el fin de llevar a cabo el estudio, se realizaron encuestas cuyo formato se encuentra en el Anexo 2 y 3. La muestra se obtuvo utilizando el método de poblaciones finitas y se aplicó la siguiente fórmula:

❖ FORMULA DE LA POBLACIÓN FINITA

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot S^2}{Z^2 \cdot S^2 + N \cdot E^2}$$

Donde

n= Tamaño de la Muestra

N= Universo: (127 empresas del sector Metalmeccánico)

Z= Coeficiente Confianza 95%

S²= Varianza o P x Q

P = Proporción de respuestas positivas: Variables desconocidas

Q = Proporción de respuestas Negativas.

E = Error máximo admisible 5%.

Para los valores P y Q, se aplicó una premuestra de 15 encuestas y cuyo resultado de respuestas positivas y negativas fueron:

P = SI (13 respuestas)

Q = NO (2 respuestas)

P = 13 = 86.7% = 0.867

Q = 2 = 13.3% = 0.133

O sea la varianza es:

S² = P.Q

S² = (0.867) x (0.133)

S² = 0.1153

Reemplazando

$$n = \frac{N.Z. S^2}{Z^2 S^2 + N.E}$$

$$n = \frac{127 (0.95)^2 (0.1153)}{(0.95)^2 (0.1153) + 127 (0.05)^2}$$

$$n = \frac{127 (0.9025) (0.1153)}{(0.9025)(0.1153) + 127 (0.0025)}$$

$$n = \frac{13.2153}{0.1037 + 0.3175}$$

$$n = \frac{13.2153}{0.4212}$$

$$n = 31.375$$

Se deben encuestar **32** microempresas. Efectuando la investigación tanto para el personal administrativo como para el operativo en igual número de encuestas.

8.6 MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El proceso de recolección de la información partió por la presentación personal y entrevistas donde se enfatizó sobre los alcances del proyecto, estableciendo la metodología a seguir y la fecha de visitas para este proceso. Se aplicaron dos formatos uno para el área Operativa y otro para el Área Administrativa. Esto obedece a las diversas características que presentan los trabajadores en estas áreas.

8.6.1 Técnicas de Recolección de la Información.

- **Entrevista:** Charlas informativas en las que se analizaron verbalmente algunos cuestionamientos.
- **Encuesta:** Se interrogaron directamente los trabajadores en los sitios de operación, utilizando para esta labor dos tipos de formato, correspondiendo uno al área operativa y el otro al área administrativa. **(Ver Anexos 2 y 3)**

8.6.2 Técnicas de Recolección de la Información Secundaria.

La información se recopiló a través de: textos, revistas, documentos, trabajos de grado, etc. Documentos suministrados por las Empresas promotoras de salud y Bibliotecas de las Universidades.

9. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

9.1 GENERALIDADES

9.1.1 Microempresa

Constituida por una planta de personal no superior a diez (10) trabajadores y Activos Totales por un valor inferior a Quinientos uno (501) salario mínimo mensuales legales vigentes. Se regula a través de la LEY 590. De 2.000, por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas.

9.1.2 Disposiciones generales según ley 590 de 2.000

ARTICULO 1. Objeto de la ley:

- a) promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas en consideración a sus actitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos.
- b) Estimular la formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento de la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas, Mipymes.
- c) Introducir el establecimiento de mejores condiciones de entorno industrial para la creación y operación de las Mipymes.
- d) Promover una mas favorable dotación de factores para las micro, pequeñas y medianas empresas, facilitando el acceso a mercado de bienes y servicios, tanto para la adquisición de materias primas, insumos, bienes de capital y equipos.
- e) Promover la permanente formulación, ejecución y evaluación de políticas públicas favorables al desarrollo y a la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas.

- f) Señalar criterios que orienten la acción del Estado y fortalezcan la coordinación entre sus organismos, así como entre estos y el sector privado, en la promoción del desarrollo de las Mipymes.
- g) Coadyuvar en el desarrollo de las organizaciones empresariales, en la organización de esquemas de asociatividad empresarial, y alianzas estratégicas entre las entidades públicas y privadas de apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas.
- h) Apoyar a los micro, pequeños y medianos productores asentados en áreas de economía campesina, estimulando la creación y el fortalecimiento de Mipymes rurales.
- i) Asegurar la eficacia al derecho a la libre y leal competencia para las Mipymes.
- j) Crear las bases de un sistema de incentivos a la capitalización de las micro, pequeñas y medianas empresas.

ARTICULO 2. Definiciones. Para todos los efectos, se entiende por microempresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rurales o urbanos que responda a los siguientes parámetros:

- a) planta de personal no superior a diez (10) trabajadores.
- b) Activos totales por valor inferior a Quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Parágrafo: Para la clasificación de aquellas microempresas que presenten combinaciones de parámetros de planta de personal y activos totales vigentes a los indicados, el factor determinante para dicho efecto, será el de Activos totales.

ARTICULO 3. El consejo superior de microempresa, adscrito al Ministerio superior económico estará integrado por:

1. el Ministro de desarrollo económico o el Viceministro quien lo presidirá.
2. el Ministro de Agricultura y de desarrollo rural o en su defecto el Viceministro correspondiente.
3. el Ministro de Trabajo y seguridad social o en su defecto, el director nacional del SENA.

4. El Ministro del Medio ambiente o en su defecto el Viceministro correspondiente.
5. el director del Departamento nacional de planeación o en su defecto, el Subdirector.
6. Un representante de las universidades, designado por el Ministro de desarrollo Económico.
7. Dos representantes de las asociaciones de Microempresarios, designados por el Ministro de desarrollo Económico.
8. Dos representantes de las organizaciones no gubernamentales de apoyo a las microempresas, designados por el Ministro de desarrollo económico.
9. Un representante de los consejos regionales para las microempresas designados por los mismos consejos.
10. un representante de los alcaldes de aquellos municipios en los cuales se encuentre en funcionamiento un plan de desarrollo integral de las microempresas.
11. Un representante de los gobernadores de aquellos departamentos en los cuales se encuentra en funcionamiento un plan de desarrollo integral de las microempresas.

ARTICULO 4. Consejo superior de Microempresa, tendrá las siguientes funciones:

- Contribuir a la definición y formulación de políticas generales de fomento de la Microempresa.
- Apoyar la articulación de los diferentes programas de fomento de la microempresa que se ejecuten dentro del marco general de la política del gobierno.
- Procurar el establecimiento de medidores o indicadores de impacto de los programas de fomento de la microempresa.
- Contribuir a la definición y formulación de políticas de desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología y mejoramiento de la competitividad de microempresas.

- Colaborar en la evaluación periódica de los programas de fomento de la microempresa y proponer correctivos.
- Asesorar al ministerio de desarrollo económico en la estructuración de los programas de fomento de la microempresa.
- Fomentar en coordinación del consejo superior de pequeñas y mediana empresa, la conformación y la operación de consejos regionales de micro, pequeñas y medianas empresas, así como la formulación de políticas regionales de desarrollo para dichas empresas.
- Fomentar la conformación y la operación de consejos departamentales para el desarrollo productivo, así como la formulación de políticas departamentales de desarrollo de las microempresas.
- Propiciar la conformación de comités municipales para el fomento de microempresas y para la promoción de proyectos e inversiones empresariales.
- Procurar la activa cooperación entre los sectores público y privado en la ejecución de los programas de promoción de las microempresas.
- Adoptar los estatutos internos.
- Promover la concertación con Alcaldes y gobernadores, de planes integrales de apoyo a la Microempresa.
- Las demás compatibles con su naturaleza, establecidas por la ley y mediante decreto expedido por el gobierno nacional en ejercicio de las facultades permanentes consagradas en el numeral 16 del Art. 189 de la constitución política, orientadas al fomento de las microempresas en Colombia.⁹

9.2 SECTOR METALMECÁNICO

9.2.1 Definición

Esta conformado por todas aquellas empresas manufactureras dedicadas a la fabricación, reparación, ensamble y transformación del metal, para:

- Fabricación de productos de hierro y acero.
- Industria básica del aluminio.

⁹ PODER PUBLICO. Rama legislativa. Ley 590 -2000

- Industrias básicas de otros metales no ferrosos.
- Moldeo por fundición de piezas metálicas.
- Fabricación de productos metálicos, forjados y troquelados.
- Herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos.
- Estructuras metálicas y producción de herrería.
- Calderas, tanques y envases metálicos.
- Herrajes y cerraduras.
- Alambre, productos de alambre y resortes.
- Piezas metálicas y fabricación de tornillos.
- Recubrimientos y terminados metálicos.
- Otros productos metálicos.
- Tuberías para ademe de pozo profundo.
- Maquinaria y equipo para actividades agropecuarias, construcción e industria extractiva.
- Maquinaria y equipo para la industria metalmecánica.
- Maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras.
- Maquinaria y equipo para el comercio de servicios.
- Sistemas de aire acondicionado, calefacción, refrigeración, industrial y comercial.
- Motores de combustión interna, turbinas y transmisores.
- Otra maquinaria y equipo industrial en general.
- Servicios.
- Servicios al sector automotriz.

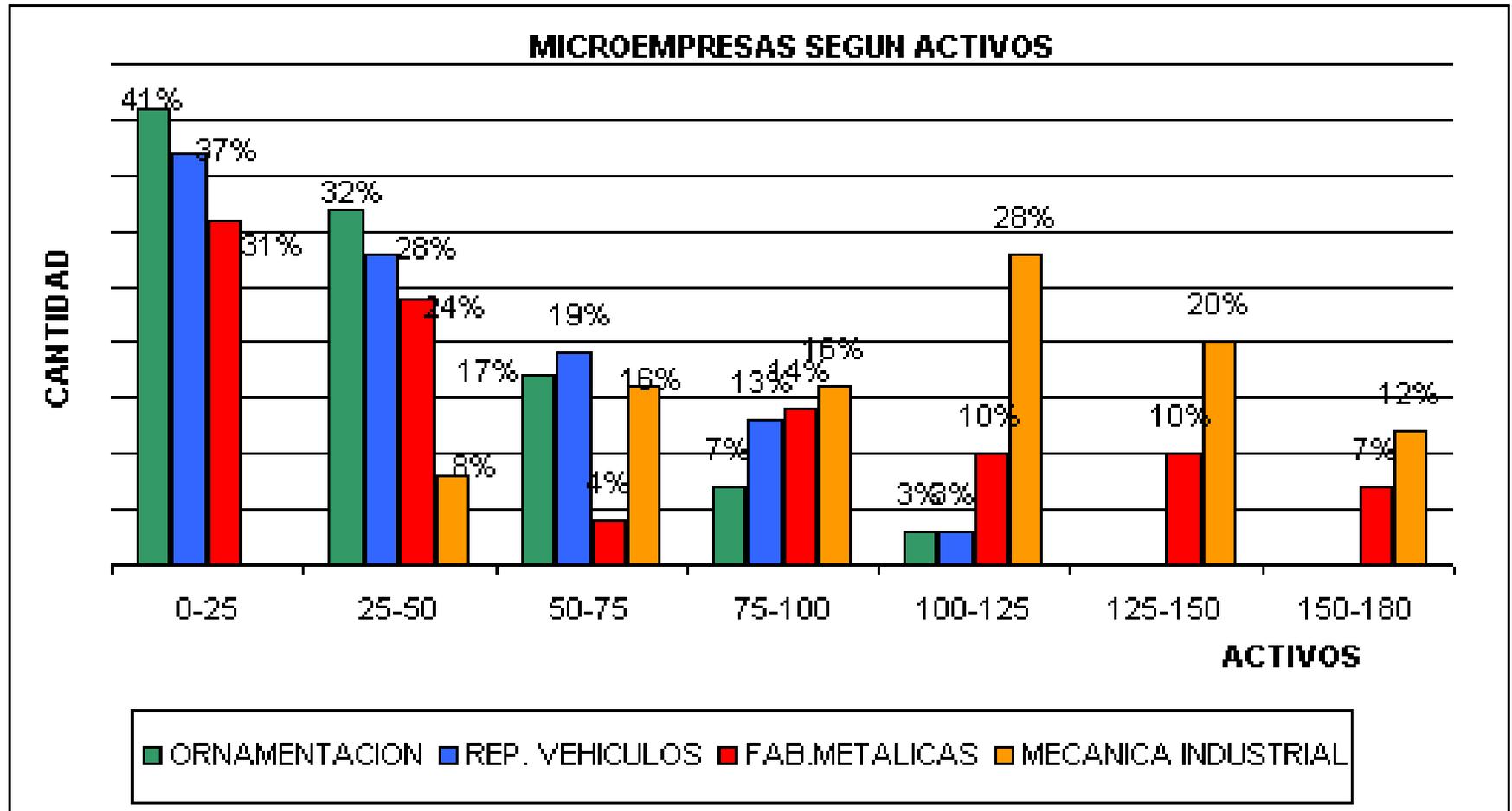
9.3 CLASIFICACIÓN DE LAS MICROEMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO DE ACUERDO AL NIVEL DE ACTIVOS (Millones)

Cuadro No. 5. CONFORMACIÓN ACTUAL DE LAS MICROEMPRESAS

ACTIVOS (millones)	ORNAMENTACIÓN	REPARACIÓN DE VEHÍCULOS	FABRICACIÓN DE PARTES METÁLICAS	MECÁNICA INDUSTRIAL
0-25	17	12	9	--
25-50	13	9	7	2
50-75	7	6	1	4
75-100	3	4	4	4
100-125	1	1	3	7
125-150	0	0	3	5
150-190	0	0	2	3
TOTAL	41	32	29	25

Fuente: Cámara de comercio

GRAFICA No. 1 MICROEMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO SEGÚN EL NIVEL DE ACTIVOS (millones)



Fuente: Cámara de Comercio

9.4 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE VARIABLES Y RIESGOS QUE INFLUYEN EN LA SALUD OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES DE LA MICROEMPRESA DEL SECTOR METALMECÁNICO DE DUITAMA.

9.4.1 Identificación y Análisis área administrativa

I. INFORMACIÓN DE LA MICROEMPRESA DEL SECTOR METALMECÁNICO

➤ Presentación de los datos de las encuestas:

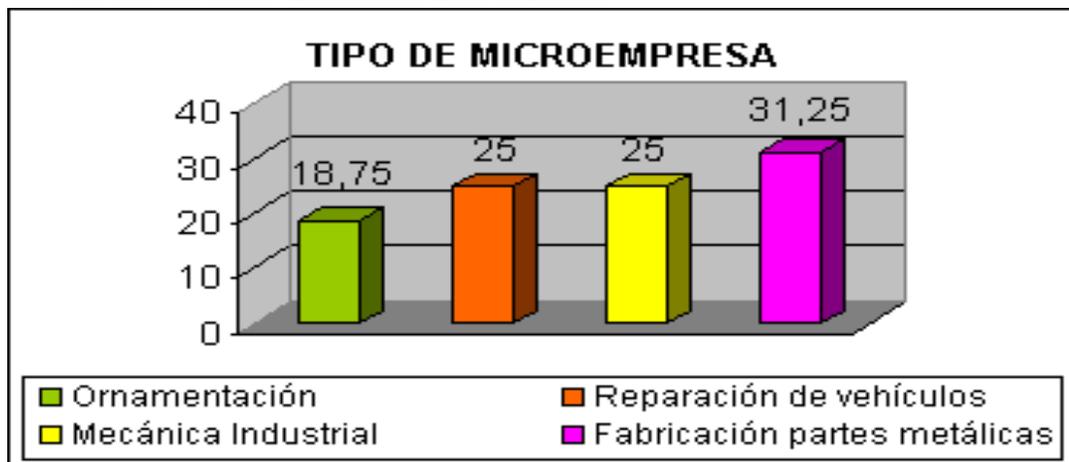
1. TIPO DE MICROEMPRESA

CUADRO 6. MICROEMPRESAS ENCUESTADAS

TIPO	MICROEMPRESAS	Porcentaje
Ornamentación	6	18.75 %
Reparación de vehículos	8	25 %
Mecánica Industrial	8	25 %
Fabricación partes metálicas	10	31.25 %
TOTAL	32	100%

Fuente. Autores

GRAFICA No. 2. MICROEMPRESAS



Fuente: Autores

Esta información se obtuvo encuestando las treinta y dos microempresas (32), que es el número dado en el análisis de la muestra. Las microempresas del sector metalmeccánico están constituidas por: empresas que se dedican a la fabricación de partes metálicas 31.25%; ornamentación 18.75%; reparación de vehículos 25% y mecánica industrial 25%, se distribuyen en proporciones similares.

2. NÚMERO DE TRABAJADORES

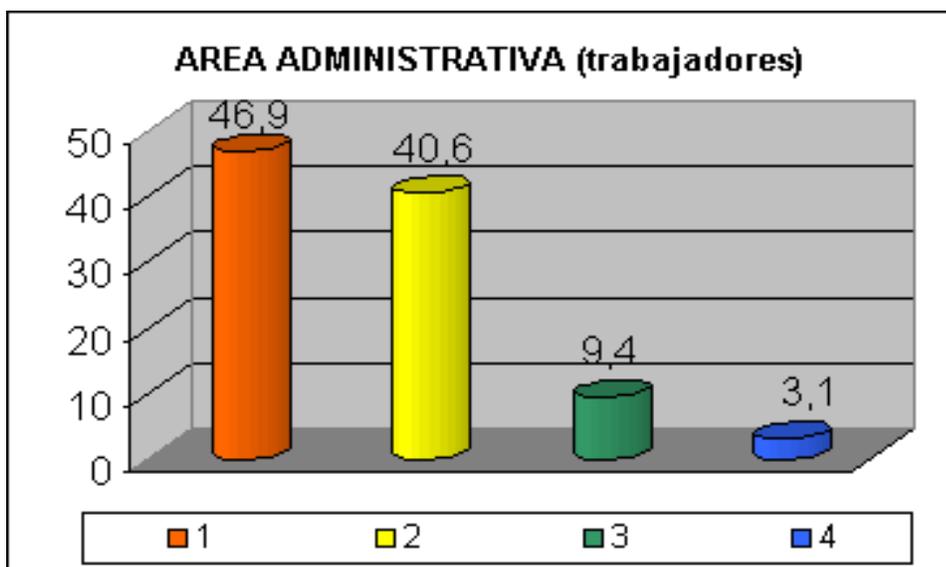
a) Área Administrativa

Cuadro 7. Trabajadores del Área Administrativa

No DE TRABAJADORES	MICROEMPRESAS	%
1	15	46.87
2	13	40.62
3	3	9.37
4	1	3.12
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores.

GRAFICA No. 3 Numero de trabajadores área Administrativa



Fuente: Autores

El área Administrativa de las microempresas la constituye el cuarenta y siete por ciento (47%) un trabajador (el gerente), el cuarenta y uno por ciento (41%) dos trabajadores (gerente, secretaria), el nueve por ciento (9.04%) tres trabajadores (gerente, secretaria y contador) y el tres por ciento (3%) cuatro trabajadores (gerente, secretaria, contador y jefe de personal).

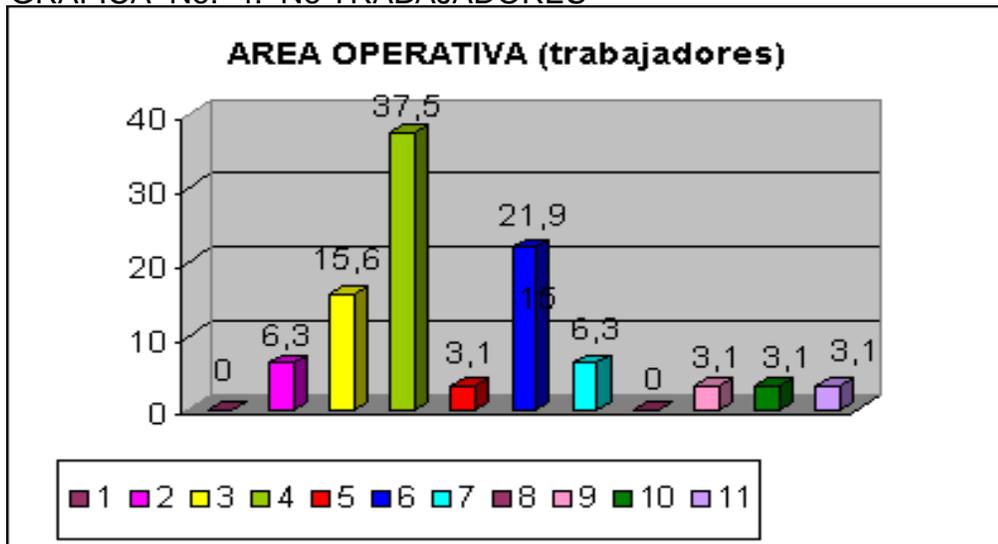
b) Área operativa

Cuadro. 8 PORCENTAJE DE TRABAJADORES

No. TRABAJADORES	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
1	0	0
2	2	6.25
3	5	15.62
4	12	37.5
5	1	3.12
6	7	21.87
7	2	6.25
8	0	0
9	1	3.12
10	1	3.12
15	1	3.12
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores.

GRAFICA No. 4. No TRABAJADORES



Fuente: Autores

Según la ley la microempresa se constituye teniendo en cuenta dos factores: El nivel de activos totales no debe ser superior a 501 salario mínimos legales vigentes y un máximo de diez trabajadores. En la Investigación se encontraron empresas con un nivel de activos inferior al establecido pero con una planta de personal superior a los diez trabajadores.

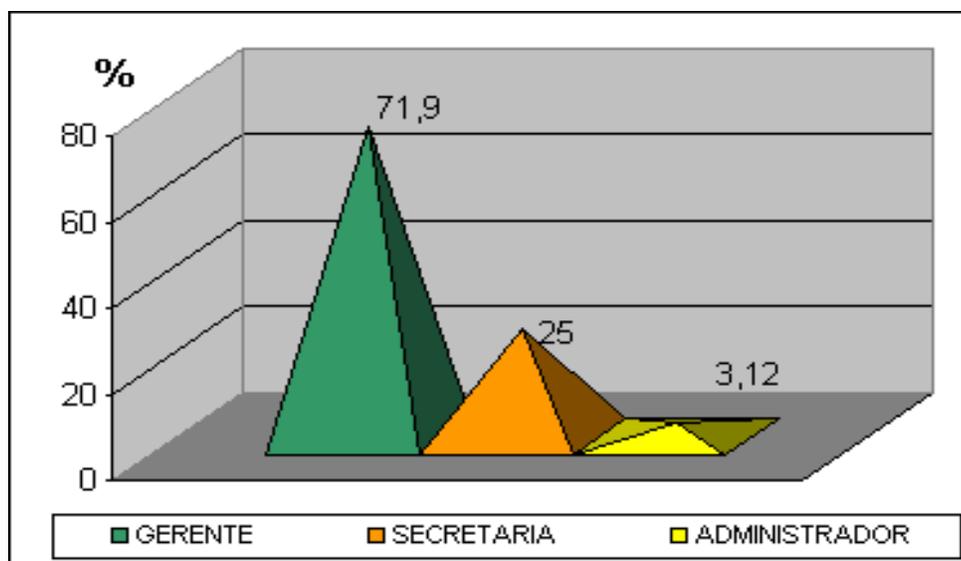
3. CARGOS QUE DESEMPEÑA EL TRABAJADOR ENCUESTADO EN EL ÁREA ADMINISTRATIVA

Cuadro No. 9 CARGOS

CARGOS	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
Gerente	23	71.87
Secretaria	8	25
Administrador	1	3.12
TOTAL	32	100%

Fuente. Autores

GRAFICA No. 5 CARGOS



Fuente: Autores

De las microempresas encuestadas el Setenta y dos por ciento (72%) de las personas del área administrativa fueron los gerentes o propietarios, quienes manifestaron estar interesados en encontrar soluciones a la problemática de la salud ocupacional, el veinticinco por ciento las secretarias y en un tres por ciento (3.12) por ciento el administrador

II. INFORMACIÓN GENERAL

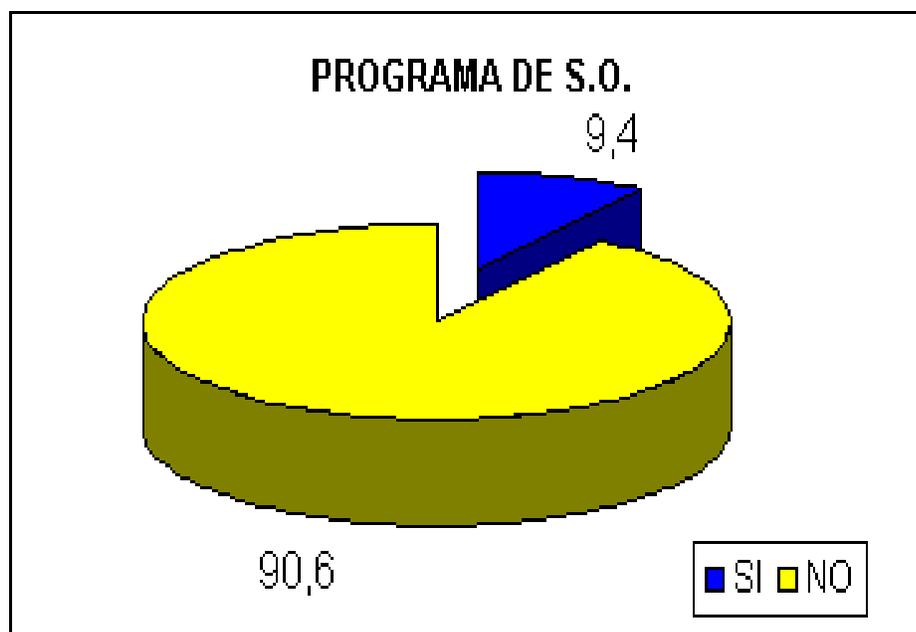
1. ¿POSEE LA EMPRESA UN PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL?

Cuadro No. 10. INDICADOR DE EXISTENCIA DEL PROGRAMA

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	3	9.37
NO	29	90.62
TOTAL	32	100%

Fuente. Autores

GRAFICA No.6. INDICADOR DE LA EXISTENCIA DEL PROGRAMA



Fuente: Autores

El Noventa y un por ciento (91%) de las microempresas del sector metalmeccánico no cuentan con un programa de salud ocupacional, por: la falta de asesoría e información acerca de los beneficios y ventajas que da la implantación de este, y que garantice el bienestar tanto de la empresa como de los trabajadores, también por que no lo ven como un beneficio, sino como un sobre-costos que el empresario no está en capacidad de asumir.

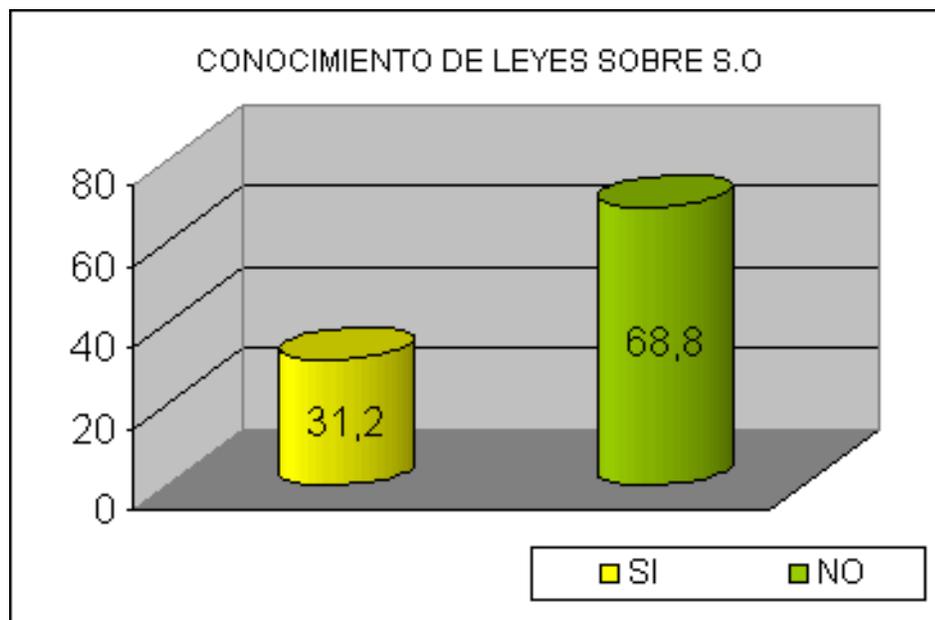
2. ¿USTED CONOCE LAS LEYES VIGENTES SOBRE SALUD OCUPACIONAL?

Cuadro No. 11. CONOCIMIENTO DE LEYES SOBRE S.O

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	10	31.25
NO	22	68.75
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 7 CONOCIMIENTO DE LEYES VIGENTES SOBRE S.O.



Fuente: Autores

Según las leyes como la resolución 2400 de 1.979, la ley 100 de 1.993, el decreto 1016 de 1.989, el decreto 614 de 1984 y el decreto 1295 de 1994 que regulan los riesgos profesionales y la salud ocupacional. De las microempresas encuestadas el Sesenta y nueve por ciento (69%) no conoce las leyes que reglamenta la salud ocupacional en Colombia, por lo tanto no hay interés de los patronos acerca de la implantación de un programa de salud ocupacional en sus empresas.

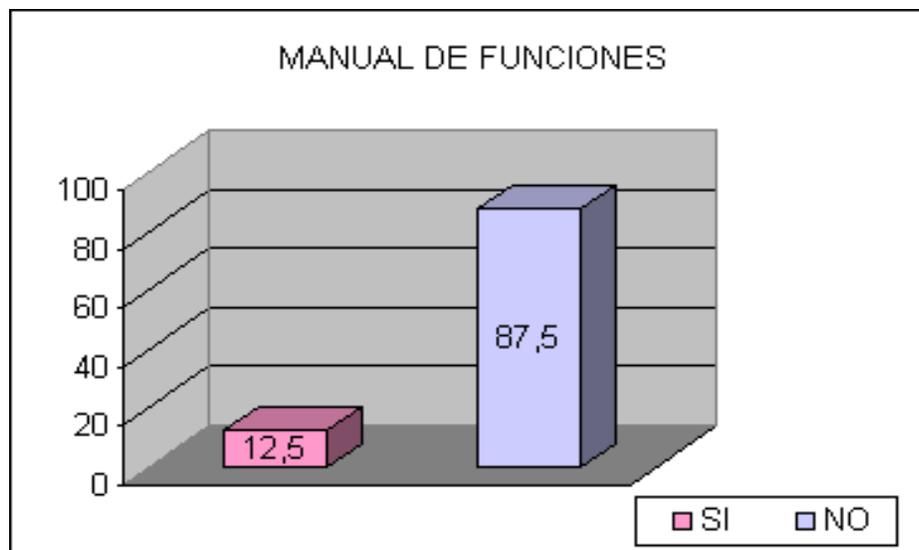
3. EN LA EMPRESA EXISTE UN MANUAL DE FUNCIONES?

Cuadro No. 12. EXISTENCIA DEL MANUAL DE FUNCIONES

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	4	12.5%
NO	28	87.5%
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 8. EXISTENCIA DEL MANUAL DE FUNCIONES



Fuente: Autores

El Ochenta y siete por ciento (87.5%) de las microempresas del sector metalmeccánico encuestadas no poseen un manual de funciones, pero según Fayol, las funciones existen en toda empresa de manera implícita por que se refieren a las actividades relacionadas con la fabricación del producto o la prestación de un servicio y la protección de los bienes y las personas.

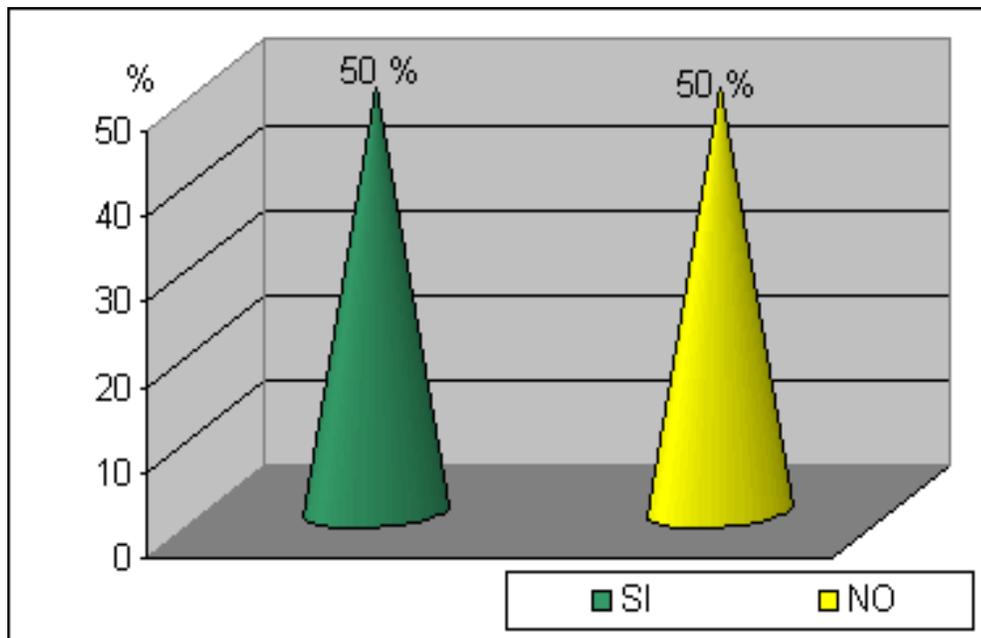
4. ¿LOS TRABAJADORES CUMPLEN EL MANUAL DE FUNCIONES?

Cuadro. No. 13. INDICADOR DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	2	50%
NO	2	50%
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 9. CUMPLEN EL MANUAL DE FUNCIONES



Fuente: Autores

De las microempresas que poseen un manual de funciones solamente en el cincuenta por ciento (50%) de ellas, los trabajadores cumplen el manual, en las demás los empleados se dedican a la producción, fabricación y transformación de materia prima cumpliendo ordenes verbales.

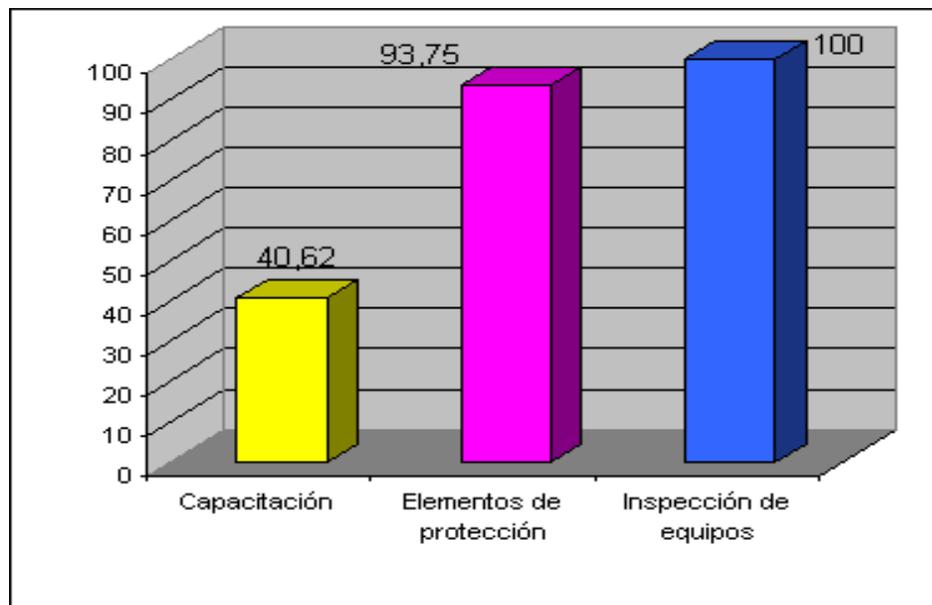
5. ¿CUALES DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES UTILIZAN EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO?

Cuadro. 14. ACTIVIDADES EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

FACTORES	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
Capacitación	13	40.62%
Elementos de protección	30	93.75%
Inspección de equipos	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 10. ACTIVIDADES EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES



Fuente: Autores

Las Actividades que se desarrollan para la prevención de accidentes son: La inspección de equipos en un cien por ciento (100%), y la utilización de los elementos de protección en un noventa y cuatro por ciento (94%), pero dejan de lado en un cuarenta y uno por ciento (40.62%) la Capacitación del trabajador que es uno de los principios propuestos por Federick Taylor en su teoría administrativa en cuanto a dirección del trabajo.

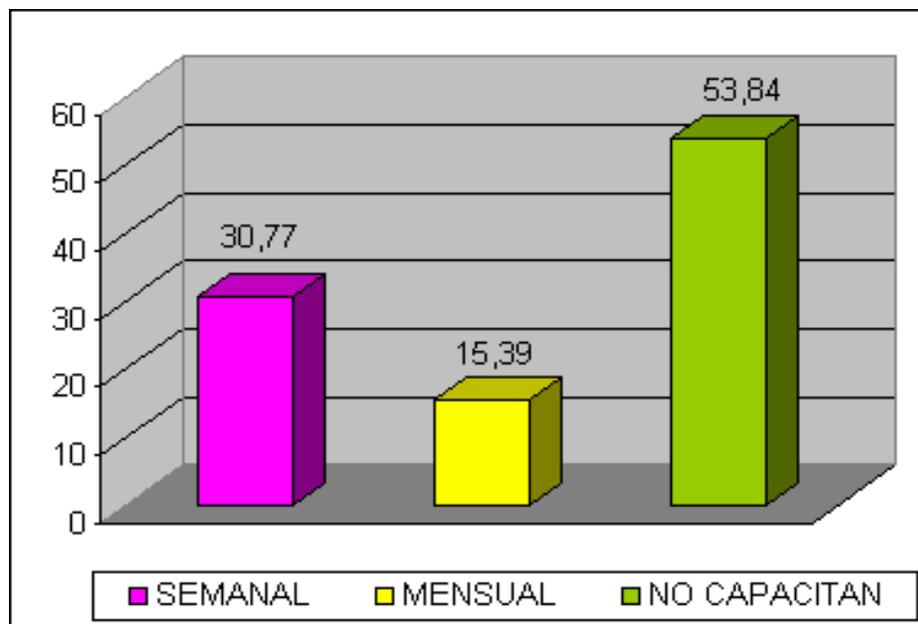
- **FRECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES**

Cuadro No. 15 CAPACITACIÓN

INDICADOR	MICROEMPRESAS	%
SEMANTAL	4	30.76
MENSUAL	2	15.38
NO CAPACITAN	7	53.84
TOTAL	13	100%

Fuente: Autores

a) GRAFICA No. 11 CAPACITACIÓN



Fuente: Autores

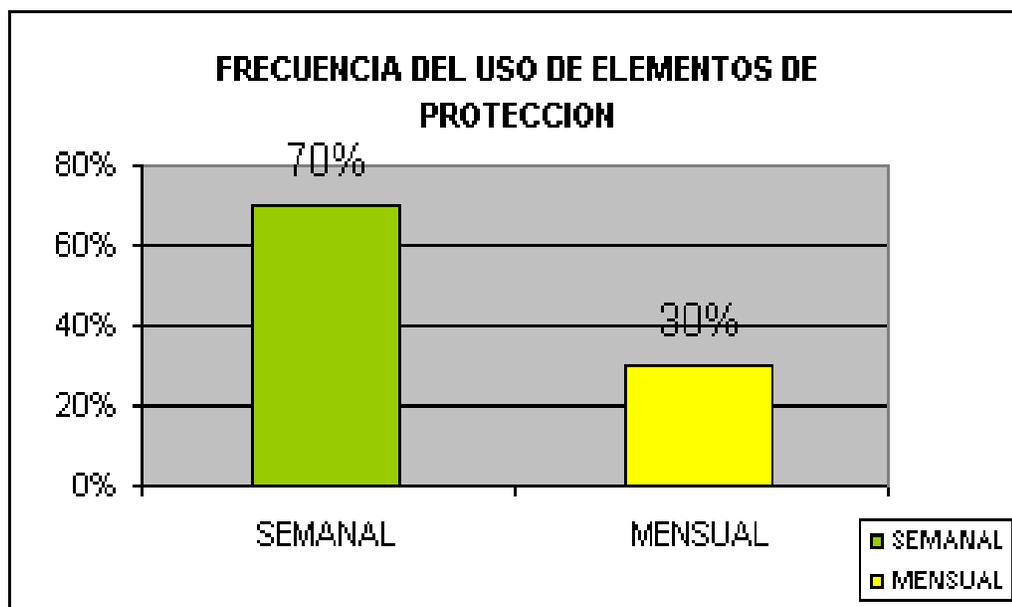
El Treinta y uno por ciento (30.77%) de las microempresas capacitan semanalmente, el quince por ciento (15.39 %) mensual y el cincuenta y cuatro por ciento (54%) hace caso omiso del principio de adiestramiento y capacitación del trabajador para mejorar su eficiencia, formulado por Federick Taylor.

Cuadro No. 16. FRECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN

FACTORES	SEMANTAL	MENSUAL
Elementos de protección	70 %	30%
Inspección de equipos	46.87%	53.12%

Fuente: Autores

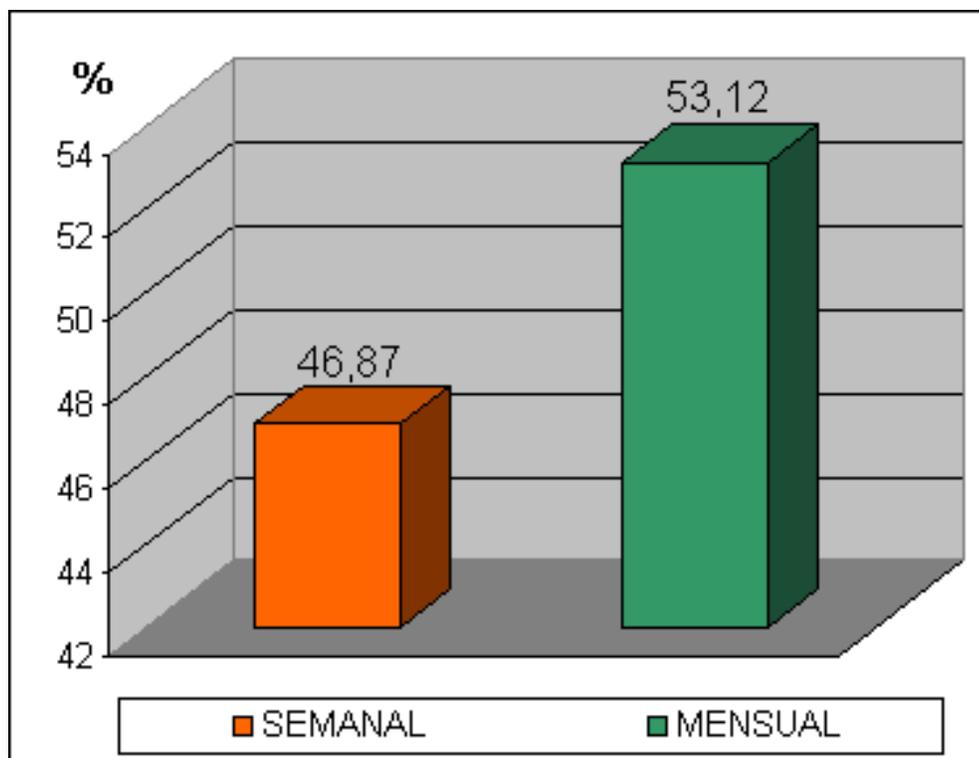
b) **GRAFICA No.12. FRECUENCIA DEL USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN**



Fuente: Autores

El setenta por ciento (70%) de las microempresas dotan a sus trabajadores de elementos de protección semanalmente y el treinta por ciento (30%) lo hace una vez al mes.

c) GRAFICA No. 13. FRECUENCIA EN LA INSPECCIÓN DE EQUIPOS



Fuente: Autores

La Administración de las microempresas tiene en cuenta la Inspección de los equipos mensualmente en el cincuenta y tres por ciento (53.12 %) y semanalmente el cuarenta y seis por ciento (46.87). Con el uso de las actividades de prevención están aplicando de esta forma el método de administración positiva de Henry Fayol, fundamentado en el principio de seguridad, que se refiere a las actividades relativas a la protección de los bienes y las personas.

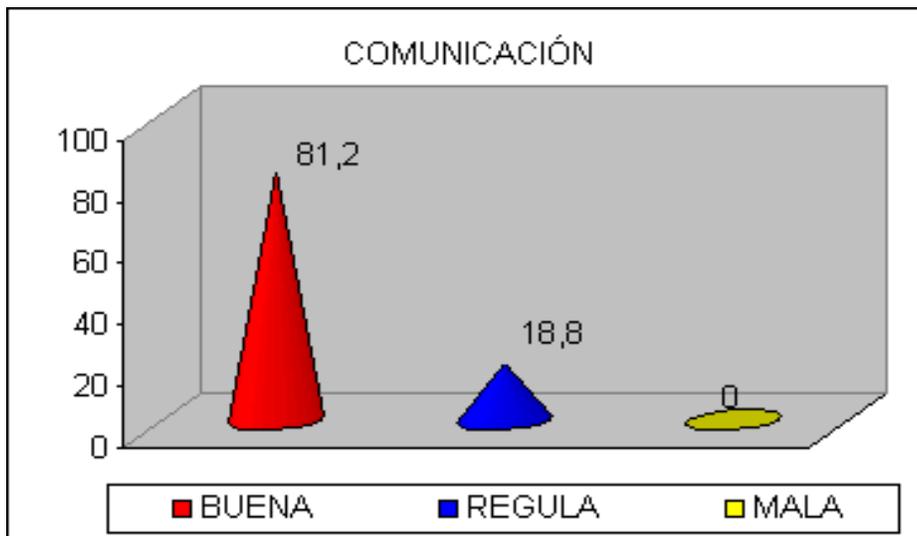
d) COMUNICACIÓN ENTRE LOS TRABAJADORES

Cuadro No. 17 COMUNICACIÓN.

TIPO	TRABAJADORES	PORCENTAJE
BUENA	26	81.25%
REGULAR	6	18.75%
MALA	0	0.00%
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 14 COMUNICACIÓN



Fuente: Autores

La investigación demostró que la comunicación en los trabajadores es buena en un ochenta y uno por ciento (81.2%). En la microempresa se está aplicando uno de los principios formulados por Frederick Taylor, sobre la colaboración con los trabajadores y la creación de un ambiente de cooperación mutua.

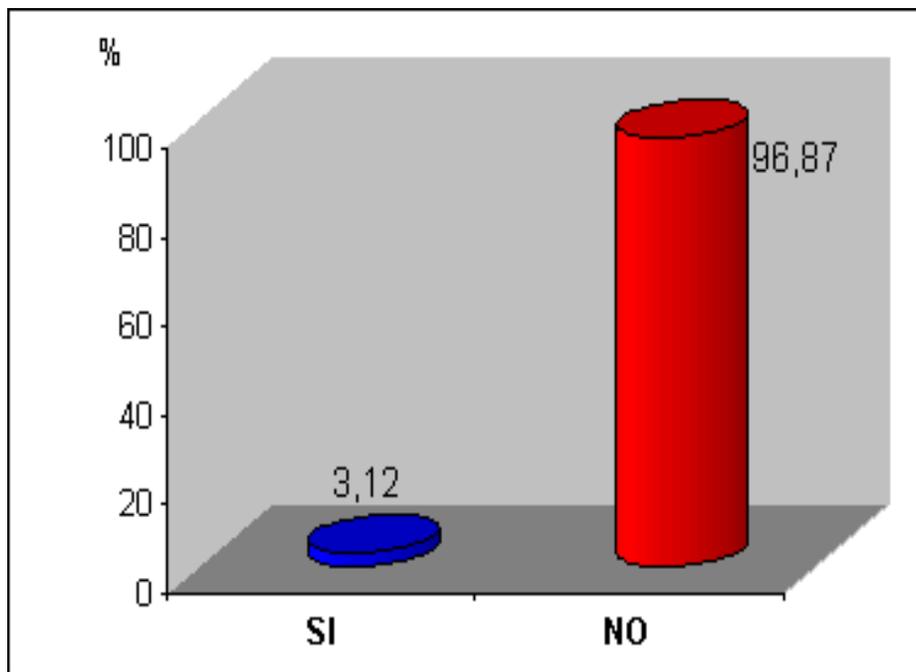
6. ¿LA EMPRESA CUENTA CON UNA PARTIDA PARA EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL?

Cuadro No. 18 PARTIDA PARA SALUD OCUPACIONAL

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	1	3.12%
NO	31	96.87%
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 15 PARTIDA PARA EL ÁREA DE S.O.



Fuente: Autores

El Noventa y siete por ciento (96.87%) de las microempresas del sector metalmeccánico no tienen destinado un monto para el área de Salud Ocupacional, por lo cual no tienen en cuenta el principio de seguridad formulado por Fayol, que se refiere a las actividades relativas a la protección de los bienes y los trabajadores.

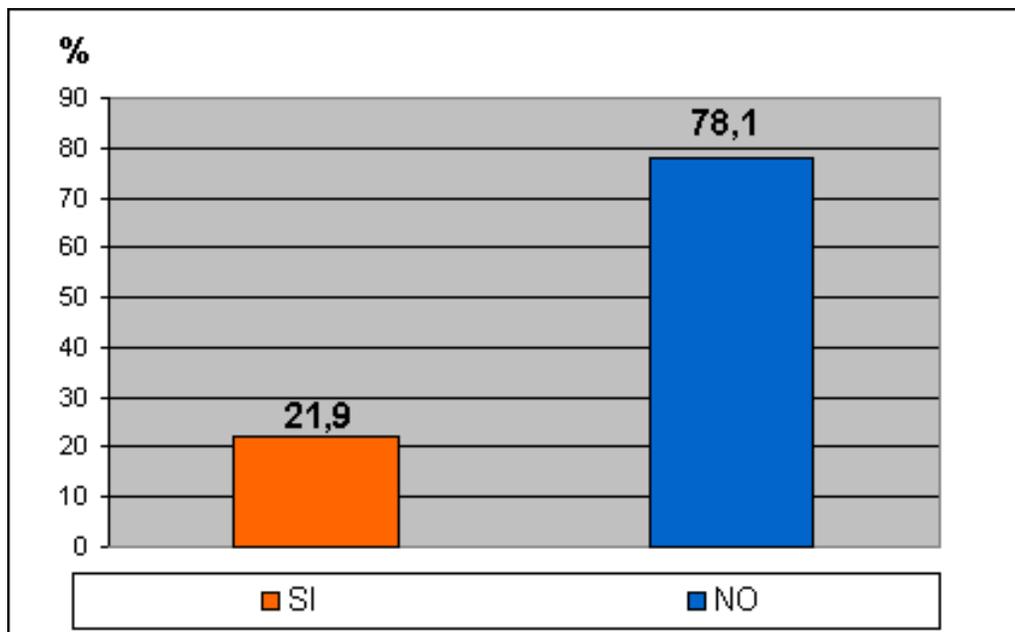
7. ¿LA EMPRESA TIENE UN VIGÍA EN SALUD?

Cuadro No. 19. VIGÍA DE SALUD

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	7	21.9
NO	25	78.1
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 16. VIGÍA DE SALUD



Fuente: Autores

El setenta y ocho por ciento (78 %) de las microempresas no cuentan con un vigía de salud; y las que tienen este cargo, lo desempeña el propietario o gerente de la empresa.

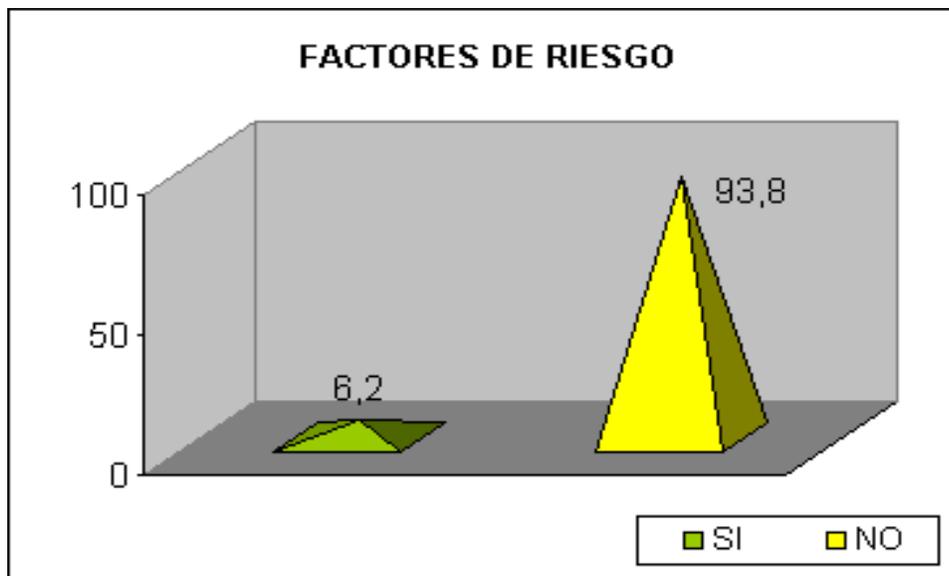
8. ¿POSEE LA EMPRESA UN PROGRAMA DE FACTORES DE RIESGO O MAPA DE RIESGO?

Cuadro No. 20. INDICADORES DE LOS FACTORES DE RIESGO

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	2	6.25%
NO	30	93.75%
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 17. INDICADORES DE LOS FACTORES DE RIESGO



Fuente: Autores

De las microempresas encuestadas el noventa y cuatro por ciento (94%) no cuentan con un mapa de riesgos, la razón principal es la falta de información y conocimiento de los principios de seguridad, que son las actividades relativas a la protección de los bienes y las personas, según lo expuesto por Henry Fayol.

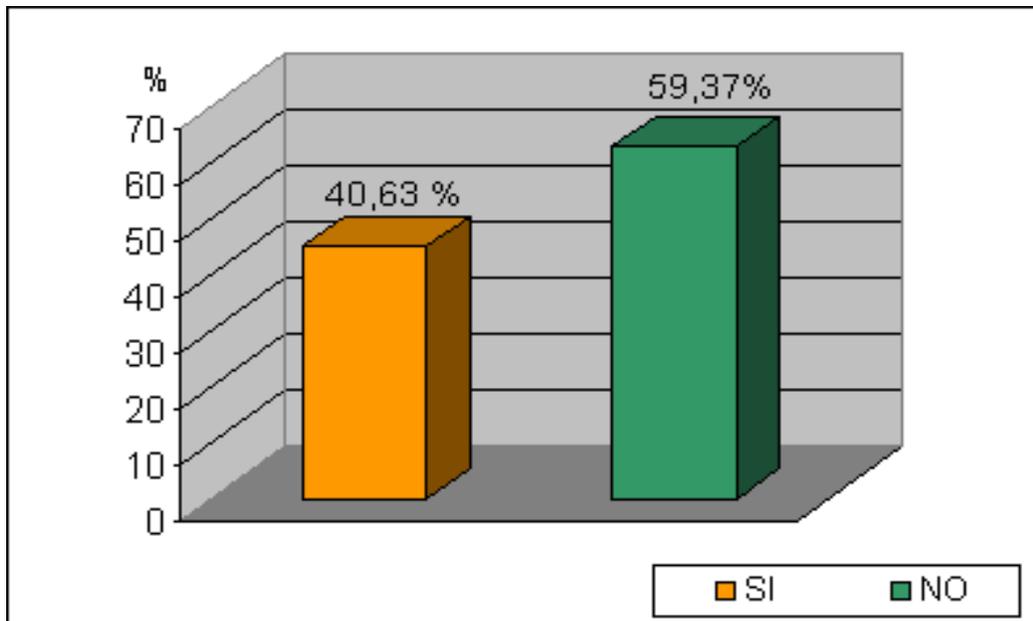
9. ¿SE DICTAN CHARLAS O CONFERENCIAS A LOS TRABAJADORES SOBRE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES?

Cuadro No. 21. CHARLAS SOBRE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	13	40.63%
NO	19	59.37%
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 18. CHARLAS SOBRE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES



Fuente: Autores

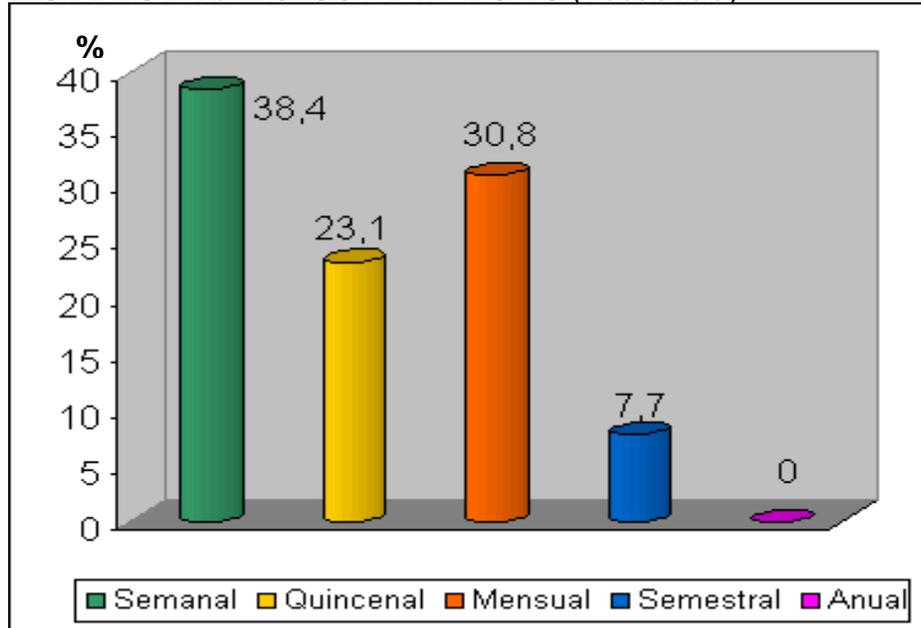
El cincuenta y nueve por ciento (59.37%) de las microempresas no ofrecen charlas a sus trabajadores, porque les genera retraso en la producción y pérdida de tiempo; los patronos contradicen con esta actitud el postulado de la teoría Humanista: “El elemento humano, es lo mas importante en la empresa”.

Cuadro No. 22. FRECUENCIA DE LAS CONFERENCIAS

FRECUENCIA	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
Semanal	5	38.4
Quincenal	3	23.1
Mensual	4	30.8
Semestral	1	7.7
Anual	0	0.00
TOTAL	13	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 19 CONFERENCIAS (frecuencia)



Fuente: Autores

Las microempresas que capacitan a su trabajadores en la prevención de accidentes, lo realizan en el treinta y ocho por ciento (38,4%) semanalmente, en el treinta y uno por ciento (30,8%) mensualmente, en el veintitrés por ciento (23,1%) quincenalmente y en el ocho por ciento (7,7%) semestralmente. Acatando así uno de los principios de Frederick Taylor.

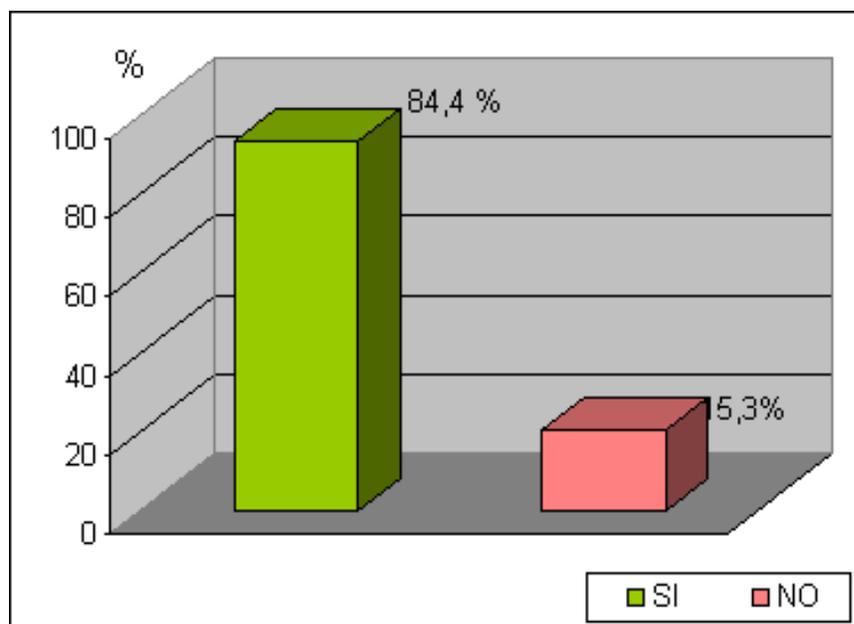
10. ¿SE SUMINISTRA DOTACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES?

Cuadro No. 23. SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	27	84.375%
NO	5	15.625%
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 20. SUMINISTRO DE ELEMENTOS PROTECCIÓN



Fuente: Autores

Teniendo en cuenta las disposiciones legales sobre la protección y prevención de accidentes en los lugares de trabajo, el Ochenta y cuatro por ciento (84.38%) de las empresas suministran elementos de protección personal a sus trabajadores. según Fayol, esta sería una forma de Administración positiva, que busca la protección de las personas.

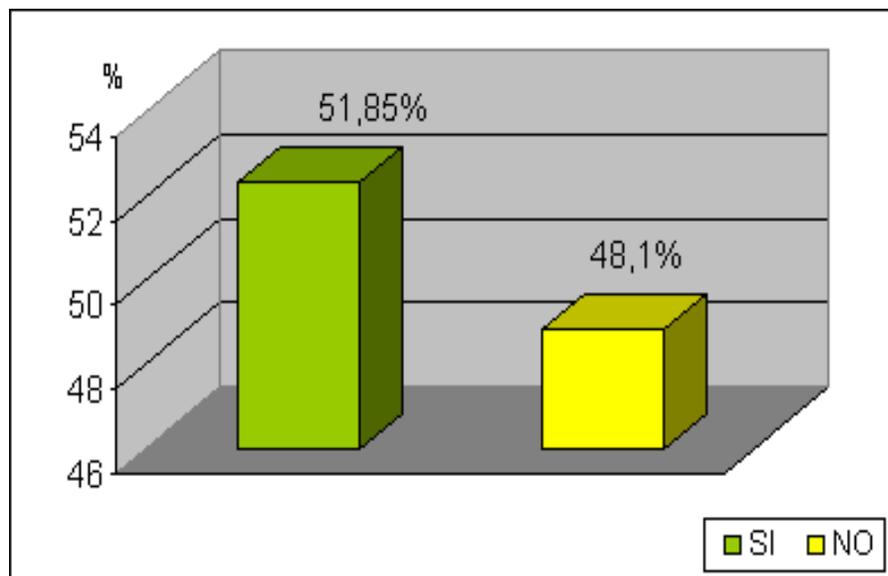
11. ¿SE CONTROLA EL USO ADECUADO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN?

Cuadro No. 24. CONTROL DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	14	51.85%
NO	13	48.75%
TOTAL	27	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 21. CONTROL DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN



Fuente: Autores

El cincuenta y uno por ciento (51.85%) de los empresarios manifiestan controlar adecuadamente el uso de los elementos de protección, en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales de los trabajadores en todos los puesto de trabajo.

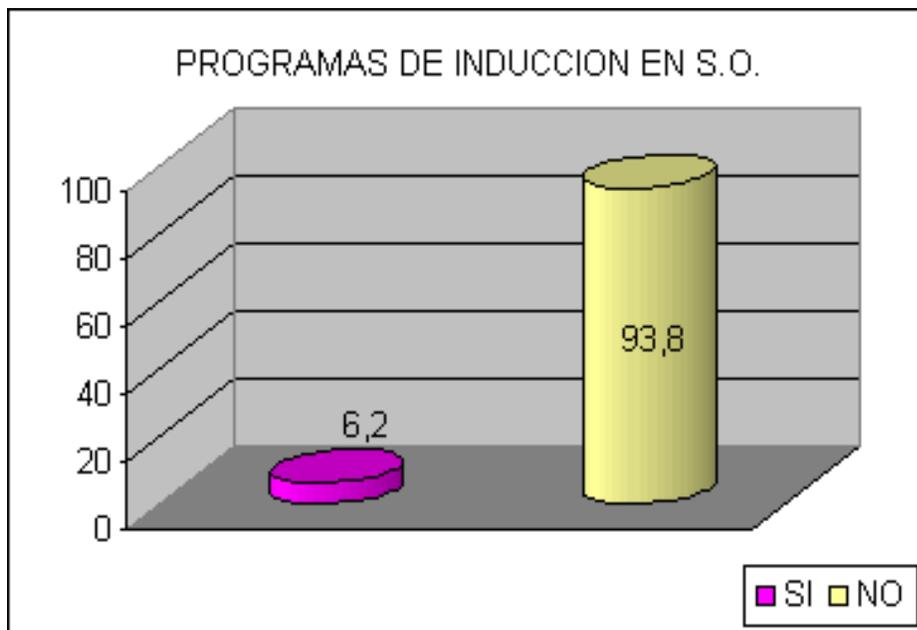
12 ¿EXISTEN PROGRAMAS DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN SALUD OCUPACIONAL?

Cuadro No. 25. PROGRAMAS DE INDUCCIÓN EN S.O

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	2	6.25
NO	30	93.75
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 22. PROGRAMAS DE INDUCCIÓN EN S.O



Fuente: Autores

El noventa y tres por ciento (93.8%) de las microempresas no cuenta con un programa en Salud Ocupacional, aduciendo los altos costos que genera. La falta de capacitación en Salud Ocupacional deja a los trabajadores expuestos a cualquier factor de riesgo existente en su puesto de trabajo.

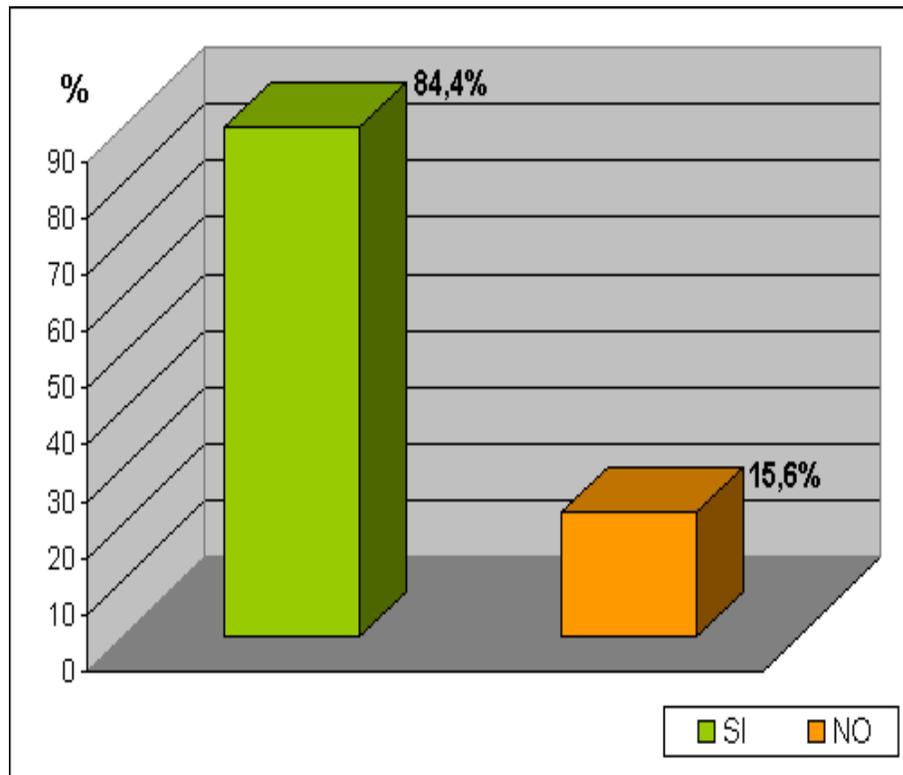
13. ¿SE REALIZAN INSPECCIONES PERIÓDICAS DE SEGURIDAD A LOS SITIOS DE TRABAJO?

Cuadro No. 26. INSPECCIONES PERIÓDICAS DE SEGURIDAD

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	27	84.375
NO	3	15.625
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 23. INSPECCIONES PERIÓDICAS DE SEGURIDAD



Fuente: Autores

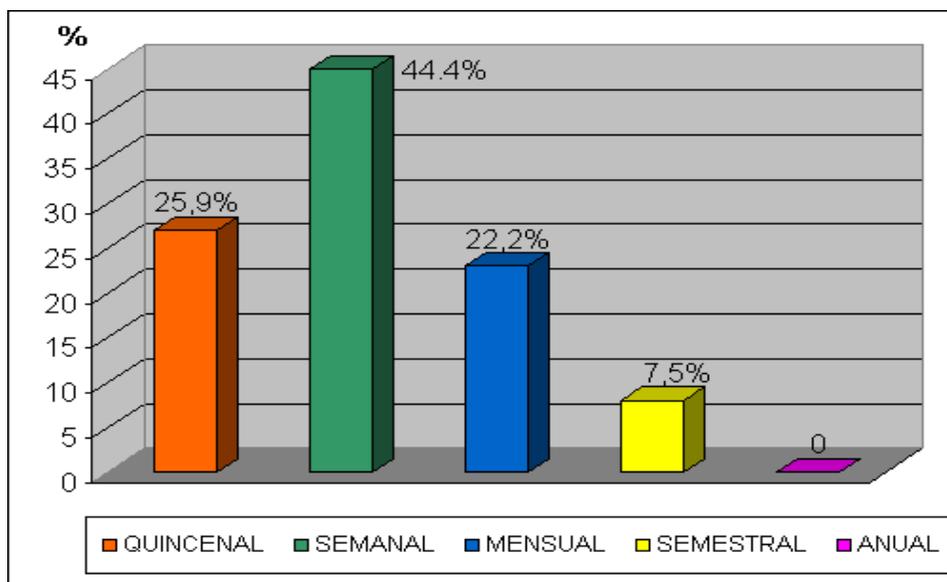
El ochenta y cuatro por ciento (84.4%) de las microempresas encuestadas, realizan inspecciones periódicas de seguridad y mantenimiento con el fin de establecer, si alguna maquina o herramienta puede generar un factor de riesgo en el momento de la manipulación por parte de los operarios.

Cuadro No.27 FRECUENCIA DE LA INSPECCIÓN

FRECUENCIA	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
Quincenal	7	25.9
Semanal	12	44.4
Mensual	6	22.2
Semestral	2	7.5
Anual	0	0.00
TOTAL	27	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 24 FRECUENCIA DE LA INSPECCIÓN



Fuente: Autores

Del ochenta y cuatro por ciento (84.4%) de las microempresas que realizan inspecciones de seguridad a los puestos de trabajo, lo hacen en un cuarenta y cuatro por ciento (44.4%) semanalmente, en un veinticinco por ciento (25.9%) quincenalmente, en un veintidós por ciento (22.2%) mensualmente y en un siete por ciento (7.5%) semestralmente; que buscan la protección de los bienes y los trabajadores, por lo cual ponen en práctica el principio de seguridad de Henry Fayol.

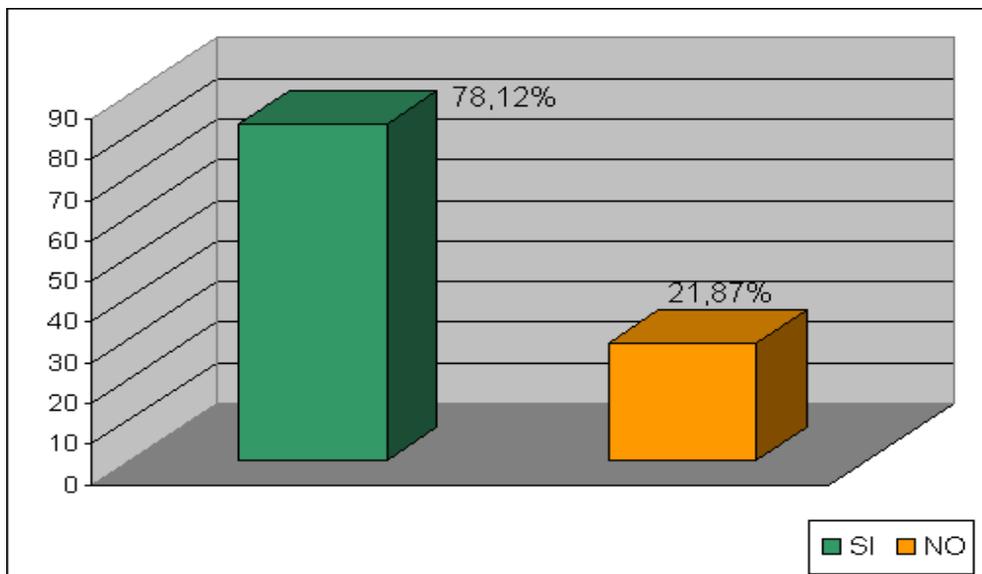
14. ¿EXISTE UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LAS MAQUINAS Y EQUIPOS QUE UTILIZA EL TRABAJADOR?

Cuadro No. 28. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	25	78.125
NO	7	21.875
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 25. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO



Fuente: Autores

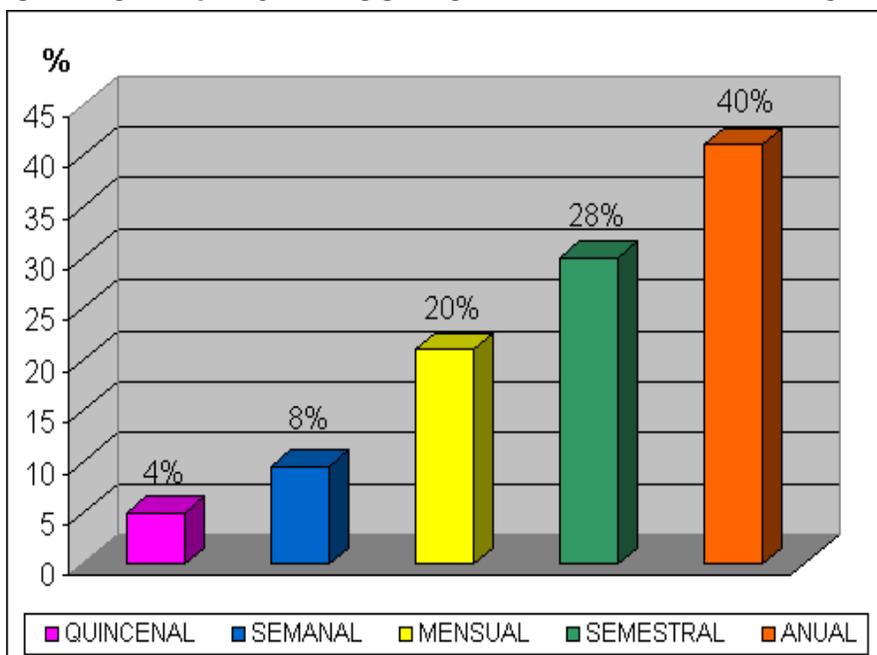
El setenta y ocho por ciento (78.12 %) de las microempresas manifiestan tener un programa preventivo para las máquinas y herramientas, teniendo en cuenta la función de seguridad, que es una de las funciones empresariales propuestas por Fayol, con el fin de minimizar los factores de riesgo que se presentan en los sitios de trabajo

Cuadro 29. FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO

FRECUENCIA	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
Quincenal	1	4 %
Semanal	2	8 %
Mensual	5	20 %
Semestral	7	28 %
Anual	10	40 %
TOTAL	25	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 26. FRECUENCIA DEL MANTENIMIENTO



Fuente: Autores

El Setenta y ocho por ciento (78.12%) de las microempresas encuestadas poseen un programa de mantenimiento preventivo el cual es ejecutado durante el año en diferentes periodos en cada microempresa, con preferencia anual, semestral y mensual.

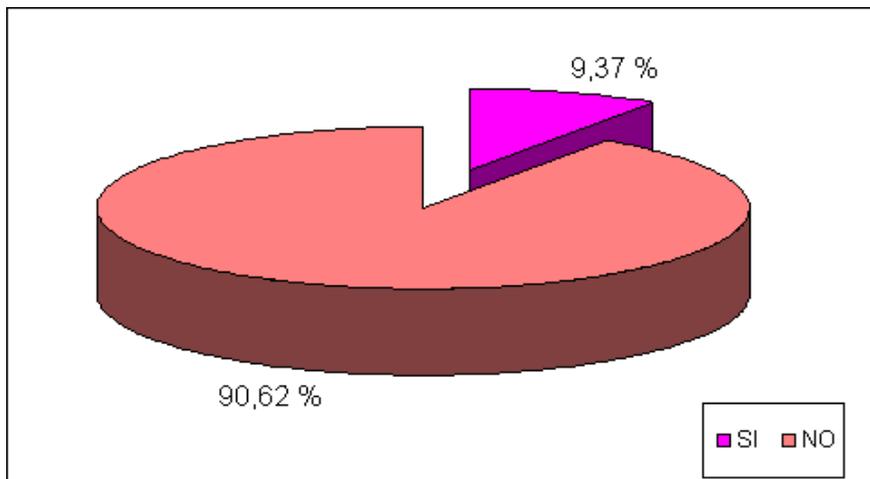
15. ¿CREE USTED QUE EXISTE ALGÚN RIESGO POTENCIAL EN SU EMPRESA?

Cuadro No. 30. EXISTENCIA DE UN RIESGO POTENCIAL

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	3	9.37%
NO	29	90.62%
TOTAL	32	100%

Fuente: autores

GRAFICA No. 27. EXISTENCIA DE UN RIESGO POTENCIAL



Fuente: Autores

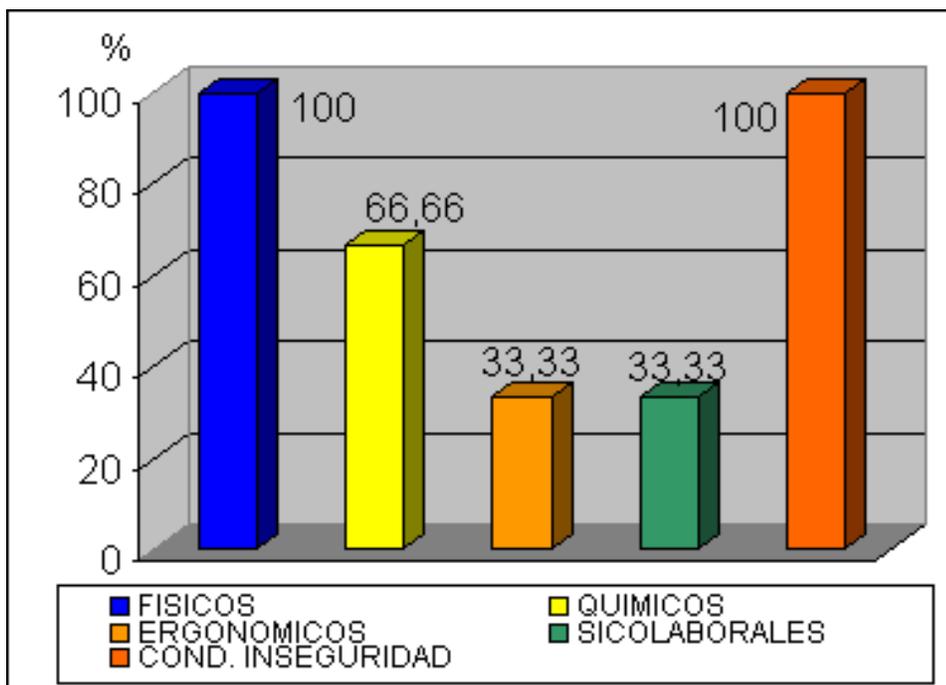
De acuerdo a la información suministrada en el noventa por ciento (90.62%) de las microempresas, no existe ningún riesgo potencial, sin embargo en algunas empresas los más comunes son los riesgos físicos, generados por altas temperaturas con ocasión a los espacios reducidos.

Cuadro No. 31. RIESGOS POTENCIALES

CLASES	MICROEMPRESAS	%
Físicos	3	100
Químicos	2	66.66
Ergonómicos	1	33.33
Psicolaborales	1	33.33
condiciones de Inseguridad	3	100

Fuente: Autores

GRAFICA No. 28. RIESGOS POTENCIALES



Fuente: Autores

Las tres (3) microempresas que manifestaron poseer riesgos potenciales, afirmaron que los más frecuentes son los riesgos físicos y las condiciones de Inseguridad que afectan la salud de los trabajadores.

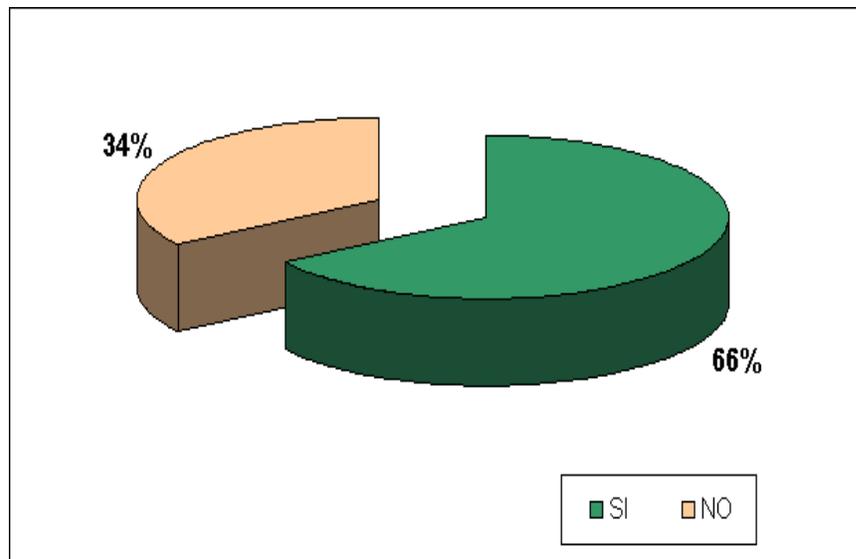
16. ¿SE INVESTIGAN LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES CUANDO ESTOS OCURREN?

Cuadro No. 27. SE INVESTIGAN LAS CAUSAS

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	21	65.62%
NO	11	34.37%
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 29. SE INVESTIGAN LAS CAUSAS



Fuente: Autores

La mayoría de los empresarios manifestaron que se investigan las causas por las cuales se presentan los accidentes, con el propósito de tomar correctivos para evitar que vuelvan a ocurrir. Pero no elaboran un registro de accidentes.

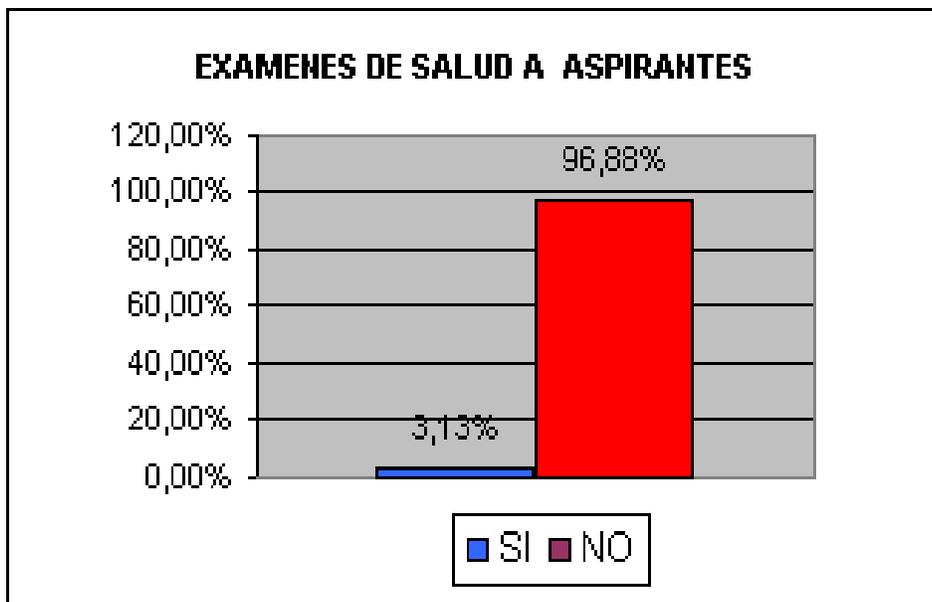
17. ¿SE EFECTÚAN EXÁMENES DE SALUD A LOS ASPIRANTES A LOS PUESTOS DE TRABAJO?

Cuadro No. 33. EXÁMENES DE SALUD

INDICADOR	MICROEMPRESAS	PORCENTAJE
SI	1	3.125%
NO	31	96.875%
TOTAL	32	100%

Fuente Autores

GRAFICA No. 30 EXÁMENES DE SALUD



Fuente: Autores

La microempresa del sector metalmecánico no realiza exámenes de salud cuando ingresan los trabajadores, porque la mayoría de los contratos son temporales o a Destajo.

9.4.2 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS ÁREA OPERATIVA

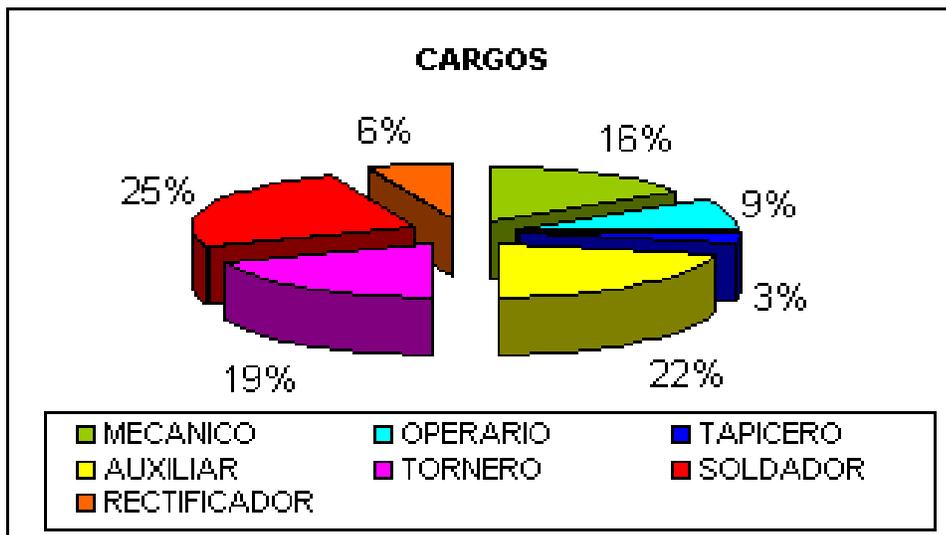
1. CARGOS

Cuadro No. 34 CARGOS

CARGOS	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Mecánico	5	15.62%
Operario	3	9.38%
Tapicero	1	3.12%
Auxiliar	7	21.88%
Tornero	6	18.75%
Soldador	8	25.00%
Rectificador	2	6.25%
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 31 CARGOS



Fuente: Autores

La mayor concentración de trabajadores de la microempresa se encuentra en los cargos de soldadores y auxiliares. Estos son los trabajadores que están más expuestos a sufrir lesiones en el desarrollo de sus labores cotidianas, convirtiéndose en la población más vulnerable y por la cual se deben establecer programas que conduzcan a mejorar su bienestar laboral.

1. EDAD

Cuadro No. 35. EDAD DE LOS TRABAJADORES

AÑOS (A)	No. TRABAJADORES (B)	C= (A x B)	%
23	1	23	3.12
24	2	48	6.25
25	2	50	6.25
26	1	26	3.12
27	3	81	9.38
28	4	112	12.5
29	2	58	6.25
30	2	60	6.25
31	0	0	0.00
32	2	64	6.25
33	2	66	6.25
34	1	34	3.12
35	3	105	9.38
36	0	0	0.00
37	1	37	3.12
38	3	114	9.38
39	0	0	0.00
40	1	40	3.12
41	0	0	0.00
42	1	42	3.13
43	0	0	0.00
44	0	0	0.00
45	1	45	3.13
TOTALES	32	1005	100%

Fuente: Autores

FORMULA:

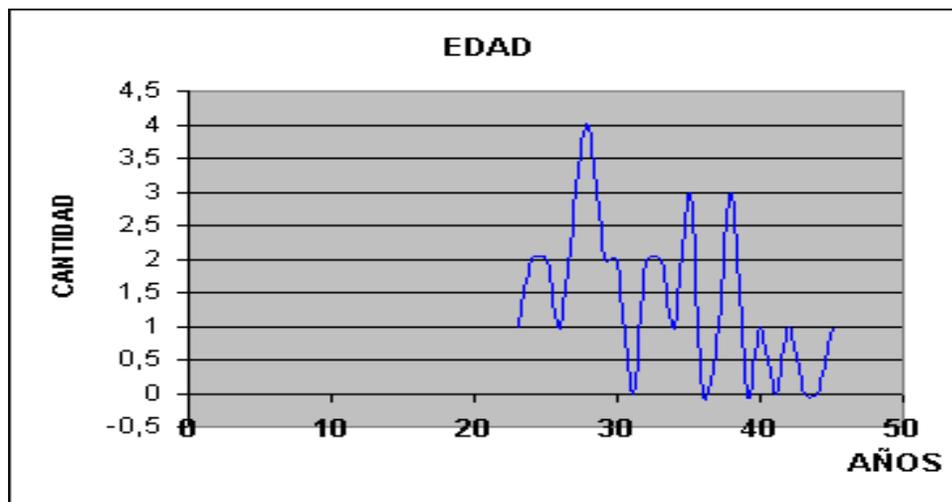
$$\bar{X} = \frac{\sum C}{\sum B}$$

\bar{X} = Promedio

$$\bar{X} = \frac{1005}{32}$$

$$\bar{X} = 31.4 \text{ Años}$$

GRAFICA No. 32 EDAD DE LOS TRABAJADORES



Fuente: Autores

Las encuestas revelaron que la población trabajadora de la microempresa en su mayoría es joven, y prefieren este tipo de mano de obra, por ser la edad más productiva del trabajador.

Utilizando la Media Aritmética el promedio de edad de los trabajadores de la microempresa del sector metalmecánico es 31.4 Años

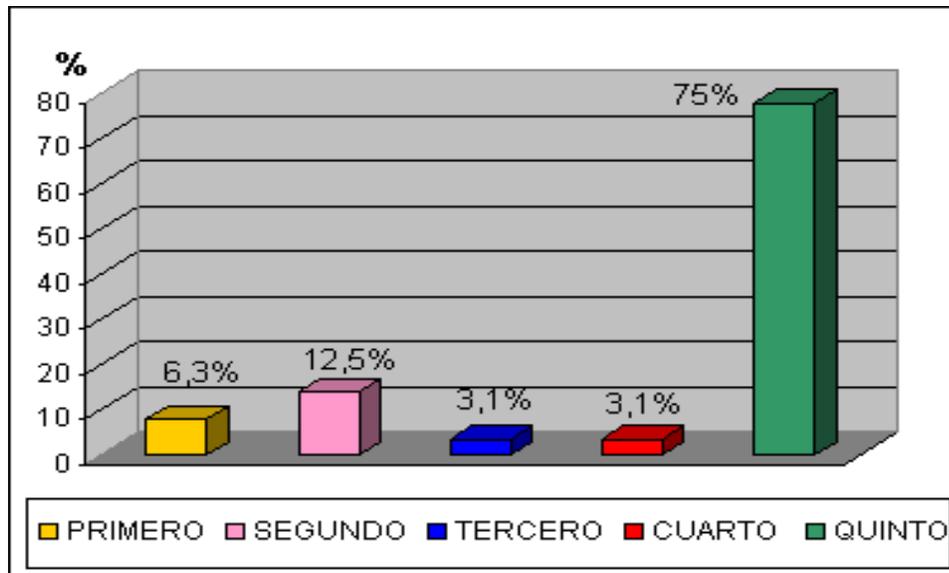
2. NIVEL DE ESTUDIOS

Cuadro No. 36. PRIMARIA

PRIMARIA	No de TRABAJADORES	%
Primero	2	6.3
Segundo	4	12.5
Tercero	1	3.1
Cuarto	1	3.1
Quinto	24	75.0
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 33. PRIMARIA



Fuente: Autores

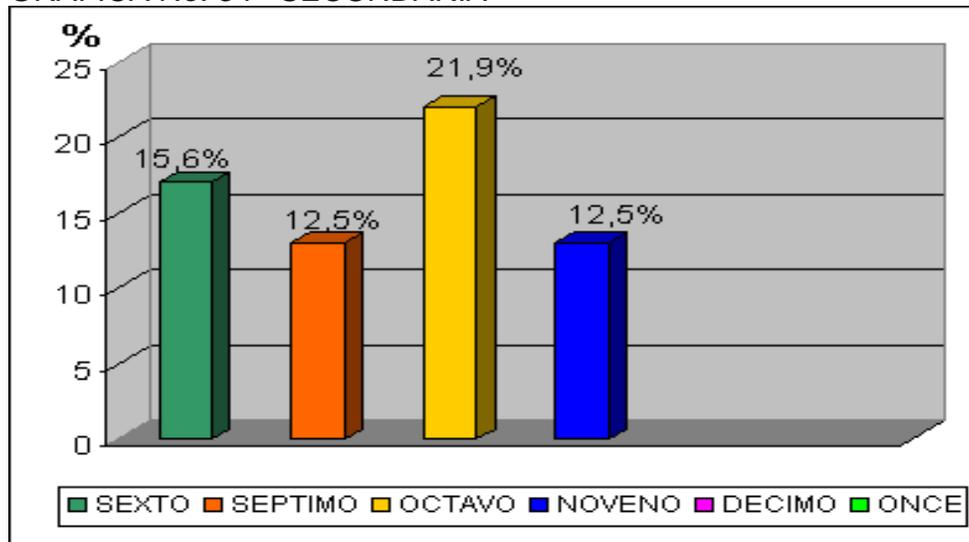
La grafica muestra que el setenta y cinco por ciento (75 %) de los trabajadores término quinto año, pero el Veinticinco por ciento (25%)no ha terminado primaria.

CUADRO No. 37 SECUNDARIA

SECUNDARIA	No TRABAJADORES	%
Sexto	5	15.6%
Séptimo	4	12.5%
Octavo	7	21.9%
Noveno	4	12.5%
Décimo		
Once		
TOTAL	20	62.5 %

Fuente: Autores

GRAFICA No. 34 SECUNDARIA



Fuente: Autores

La grafica muestra que sólo el sesenta y dos por ciento (62.5 %) ha ingresado a la educación Media, pero ninguno ha logrado terminarla; el mayor número de trabajadores han cursado el grado Octavo.

2. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA

Cuadro No. 38 ANTIGÜEDAD

AÑOS (A)	No. TRABAJADORES (B)	C= (A xB)	%
1	1	1	3.12
2	1	2	3.12
3	8	24	25.0
4	3	12	9.39
5	1	5	3.12
6	1	6	3.12
7	1	7	3.12
8	5	40	15.7
9	1	9	3.12
10	4	40	12.5
11	2	22	6.25
12	1	12	3.12
13	0	0	0.00
14	1	14	3.12
15	0	0	0.00
16	1	16	3.12
17	0	0	0.00
18	1	18	3.12
TOTALES	32	228	100%

Fuente: Autores

FORMULA:

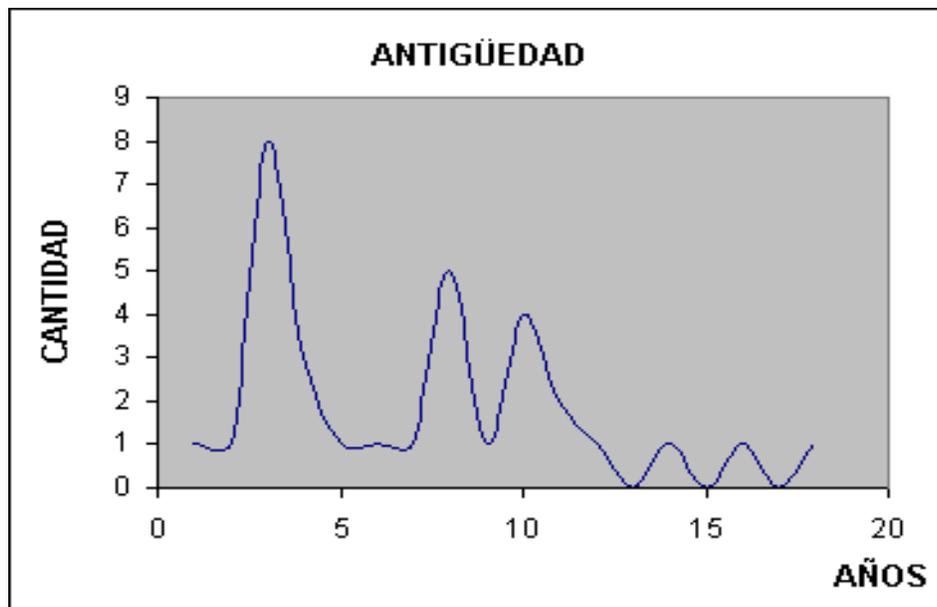
$$\bar{X} = \frac{\sum C}{\sum B}$$

$$\bar{X} = \text{Promedio}$$

$$\bar{X} = \frac{228}{32}$$

$$\bar{X} = 7 \text{ Años}$$

GRAFICA No. 35. ANTIGÜEDAD



Fuente: Autores

Los porcentajes de antigüedad demuestran una rotación continua de los trabajadores por las diferentes empresas; manifiesta en la experiencia laboral, en la búsqueda de incentivos laborales y mejores oportunidades salariales.

Empleando la Media Aritmética el promedio de antigüedad de los trabajadores de la microempresa del sector metalmeccánico es de 7 Años.

3. EXPERIENCIA

a) Laboral

CUADRO No. 39 EXPERIENCIA LABORAL

AÑOS (A)	No. TRABAJADORES (B)	C= (A x B)	%
1	0	0	0.00
2	0	0	0.00
3	1	3	3.12
4	1	4	3.12
5	4	20	12.5
6	1	6	3.12
7	2	14	6.25
8	2	16	6.25
9	0	0	0.00
10	4	40	12.5
11	1	11	3.12
12	3	36	9.38
13	1	13	3.12
14	0	0	0.00
15	4	60	12.5
16	0	0	0.00
17	1	17	3.12
18	3	54	9.38
19	0	0	0.00
20	2	40	6.25
21	0	0	0.00
22	0	0	0.00
23	0	0	0.00
24	1	24	3.12
25	0	0	0.00
26	0	0	0.00
27	0	0	0.00
28	1	28	3.12
TOTAL	32	396	100%

Fuente: Autores

FORMULA:

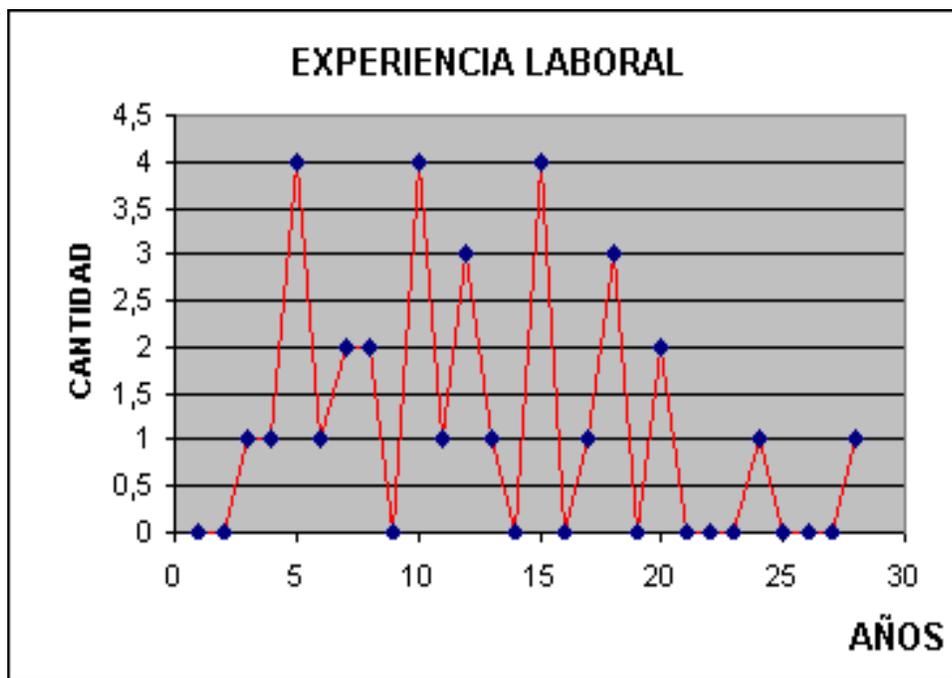
$$\bar{X} = \frac{\Sigma C}{\Sigma B}$$

\bar{X} = Promedio

$$\bar{X} = \frac{396}{32}$$

$$\bar{X} = 12 \text{ Años}$$

GRAFICA No. 36. EXPERIENCIA LABORAL



Fuente: Autores

Utilizando la media aritmética el promedio de la experiencia laboral es de 12 años, según la grafica los trabajadores tienen diferentes años de experiencia laboral, predominando en mayor número entre cinco (5) y dieciocho (18) años.

Cuadro No. 40. EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO

AÑOS (A)	No. TRABAJADORES (B)	C= (A x B)	%
1	1	1	3.12
2	4	8	12.5
3	8	24	25
4	4	16	12.5
5	1	5	3.12
6	2	12	6.25
7	2	14	6.25
8	4	32	12.5
9	2	18	6.25
10	3	30	9.38
11	1	11	3.12
TOTAL	32	171	100%

Fuente: Autores

FORMULA:

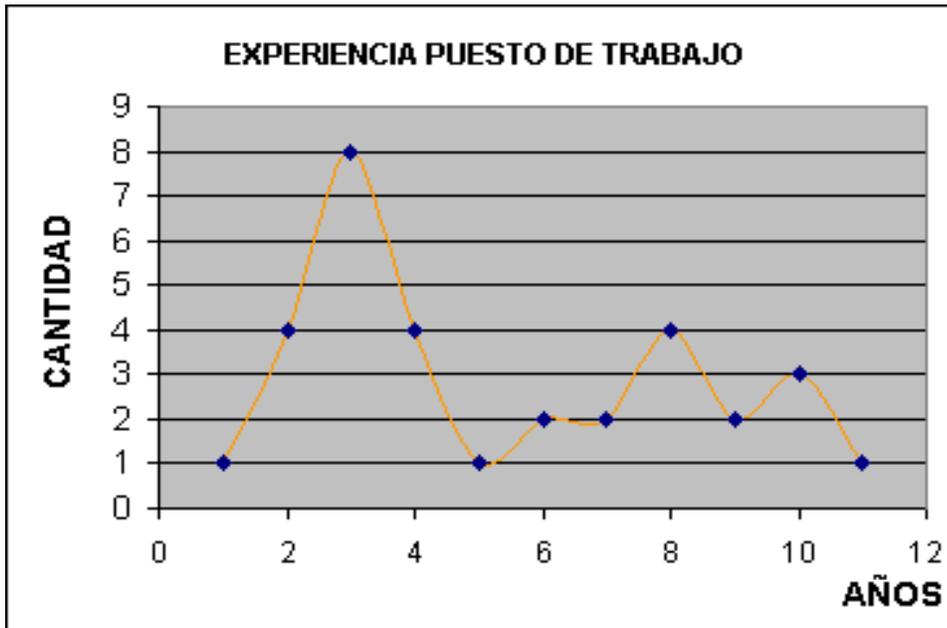
$$\bar{X} = \frac{\sum C}{\sum B}$$

\bar{X} = Promedio

$$\bar{X} = \frac{171}{32}$$

$$\bar{X} = 5 \text{ Años}$$

GRAFICA No. 37 EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO



Fuente: Autores

El resultado muestra la amplia rotación de trabajadores que buscan mejorar condiciones laborales y salariales, prestando sus servicios en diferentes puestos de trabajo.

Utilizando la media aritmética, el promedio de experiencia que tienen los trabajadores en el puesto de trabajo es de 5 años.

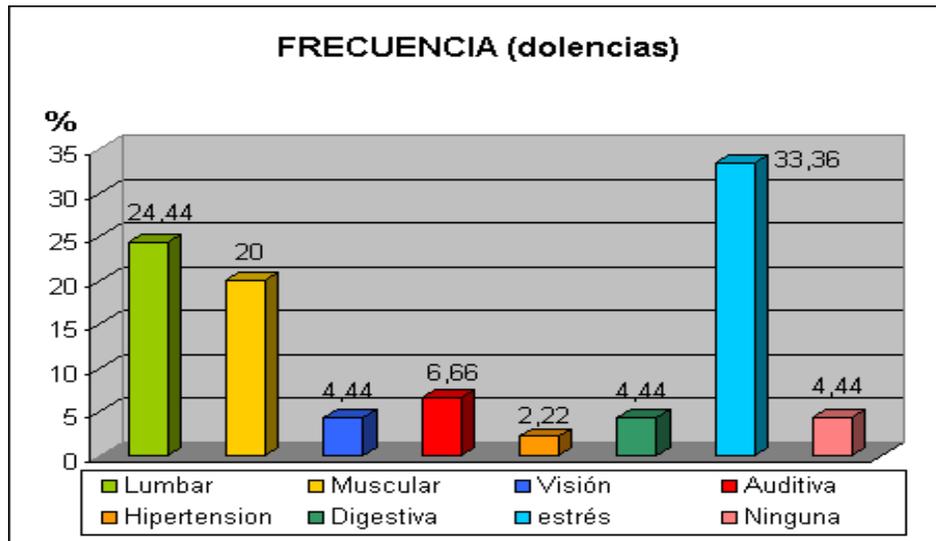
6. ¿QUE DOLENCIA LO AQUEJA DURANTE EL DESARROLLO DE SU TRABAJO?

Cuadro No. 41 DOLENCIAS OCASIONADAS POR EL TRABAJO

DOLENCIA	No. DE TRABAJADORES	%
Lumbar	11	24.44
Muscular	9	20
Visión	2	4.44
Auditiva	3	6.66
Hipertensión	1	2.22
Digestiva	2	4.44
Estrés	15	33.36
Ninguna anteriores	2	4.44
TOTAL		100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 38 DOLENCIAS OCASIONADAS POR EL TRABAJO



Fuente: Autores

Los trabajadores manifiestan que las principales dolencias que sufren (estrés) son ocasionadas por las relaciones interpersonales, problemas económicos y por la monotonía con ocasión del trabajo. Según la grafica los patronos no tienen en cuenta que el rendimiento en el trabajo no es solamente materia de organización, sino también un problema de motivación del trabajador y de satisfacción de sus necesidades humanas, teoría postulada por la Escuela Humanista.

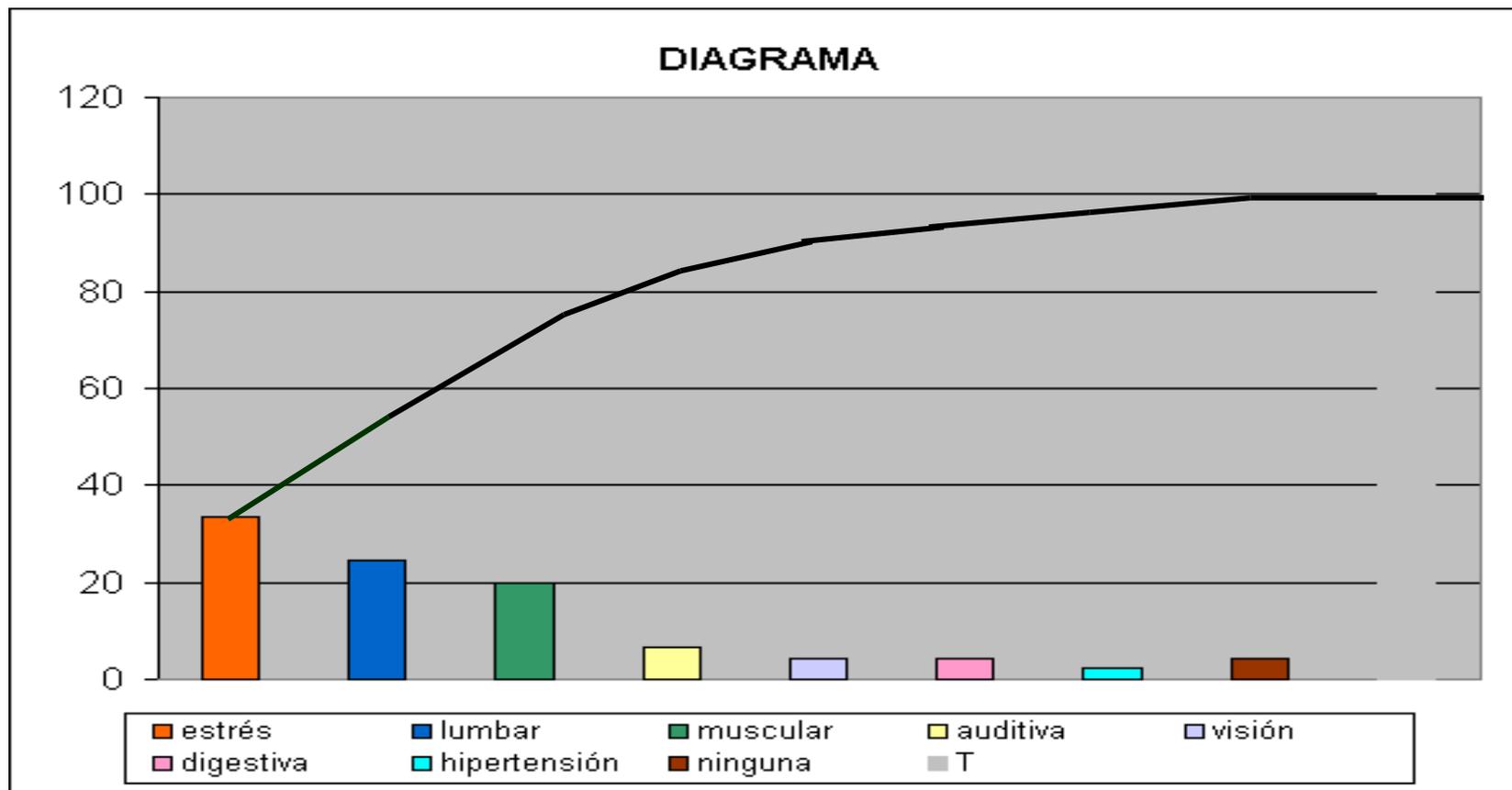
CUADRO No. 42 FRECUENCIA PORCENTUAL DE LAS DOLENCIAS

DOLENCIA	No. TRABAJADORES	%
Estrés	15	33.36
Lumbar	11	24.44
Muscular	9	20
Auditiva	3	6.66
Visión	2	4.44
Digestiva	2	4.44
Hipertensión	1	2.22
Ninguna anterior	2	4.44
TOTAL		100%

Fuente: Autores

Una vez ordenados los datos de mayor a menor y calculado el porcentaje de cada categoría, se observa que las tres primeras dolencias tienen la mayor incidencia en los trabajadores durante el desarrollo de su labor. (Ver diagrama No. 2).

DIAGRAMA No. 2 DOLENCIAS



Fuente: Autores

Se puede observar que tres de las dolencias que sufren los trabajadores, se presentan en el 80% aproximadamente, teniendo en cuenta el principio de PARETO, se concluye que la mayor parte de los trabajadores se encuentran afectados por dichas dolencias, de manera que si se eliminan las causas de estas, disminuirán los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales

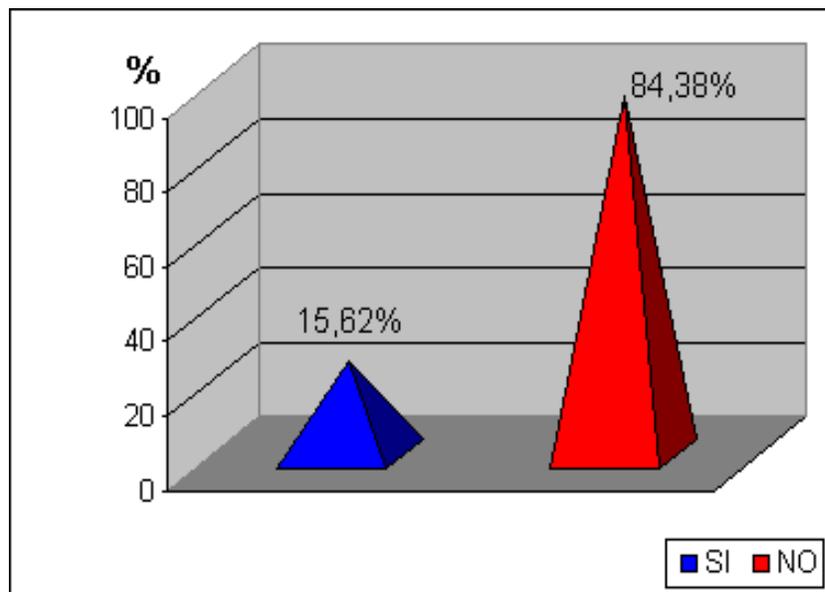
7. ¿HA TENIDO ALGÚN ACCIDENTE EN SU PUESTO DE TRABAJO?

Cuadro No. 43 ACCIDENTE EN EL PUESTO DE TRABAJO

INDICADORES	No. TRABAJADORES	PORCENTAJE
Si	5	15.62
No	27	84.38
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 39. ACCIDENTE EN EL PUESTO DE TRABAJO



Fuente: Autores

De acuerdo a los resultados los accidentes presentados han sido mínimos, donde ha primado el cuidado personal y pericia del trabajador, y con menor relevancia alguna capacitación brindada por la empresa o entidad promotora de salud o administradora de riesgos profesionales. De acuerdo a la información recopilada, los patronos desconocen las funciones empresariales formuladas en el principio de seguridad, propuesto por Henry Fayol.

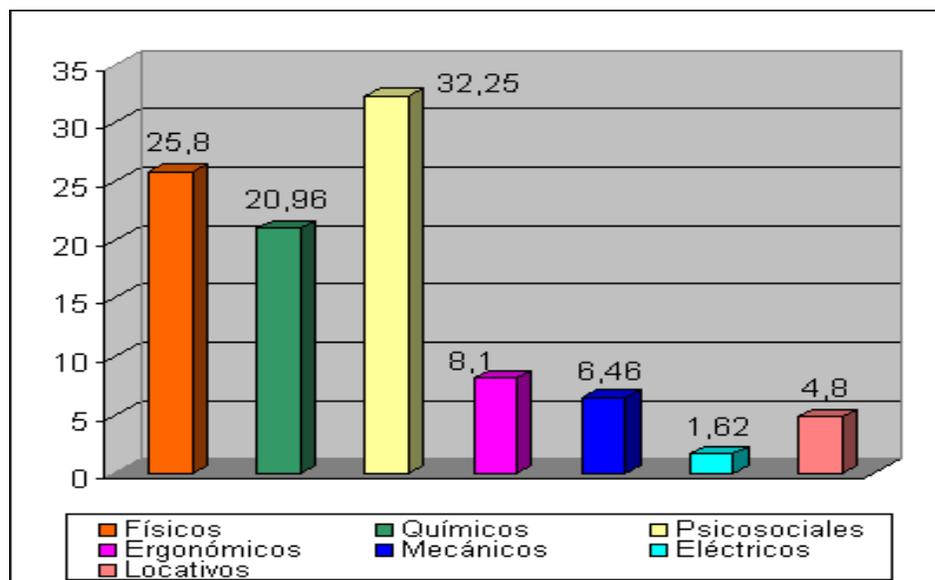
8. ¿CUALES FACTORES DE RIESGO CONSIDERA QUE SE PRESENTAN EN SU SITIO DE TRABAJO?

Cuadro No. 44 FACTORES DE RIESGO

FACTOR DE RIESGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Físicos	16	25.80
Químicos	13	20.96
Psicosociales	20	32.25
Ergonómicos	5	8.06
Mecánicos	4	6.45
Eléctricos	1	1.61
Locativos	3	4.8
TOTAL		100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 40 FACTORES DE RIESGO



Fuente: Autores

Entre los factores de riesgo que se presentan con mayor frecuencia están los Psicosociales, Físicos y Químicos.

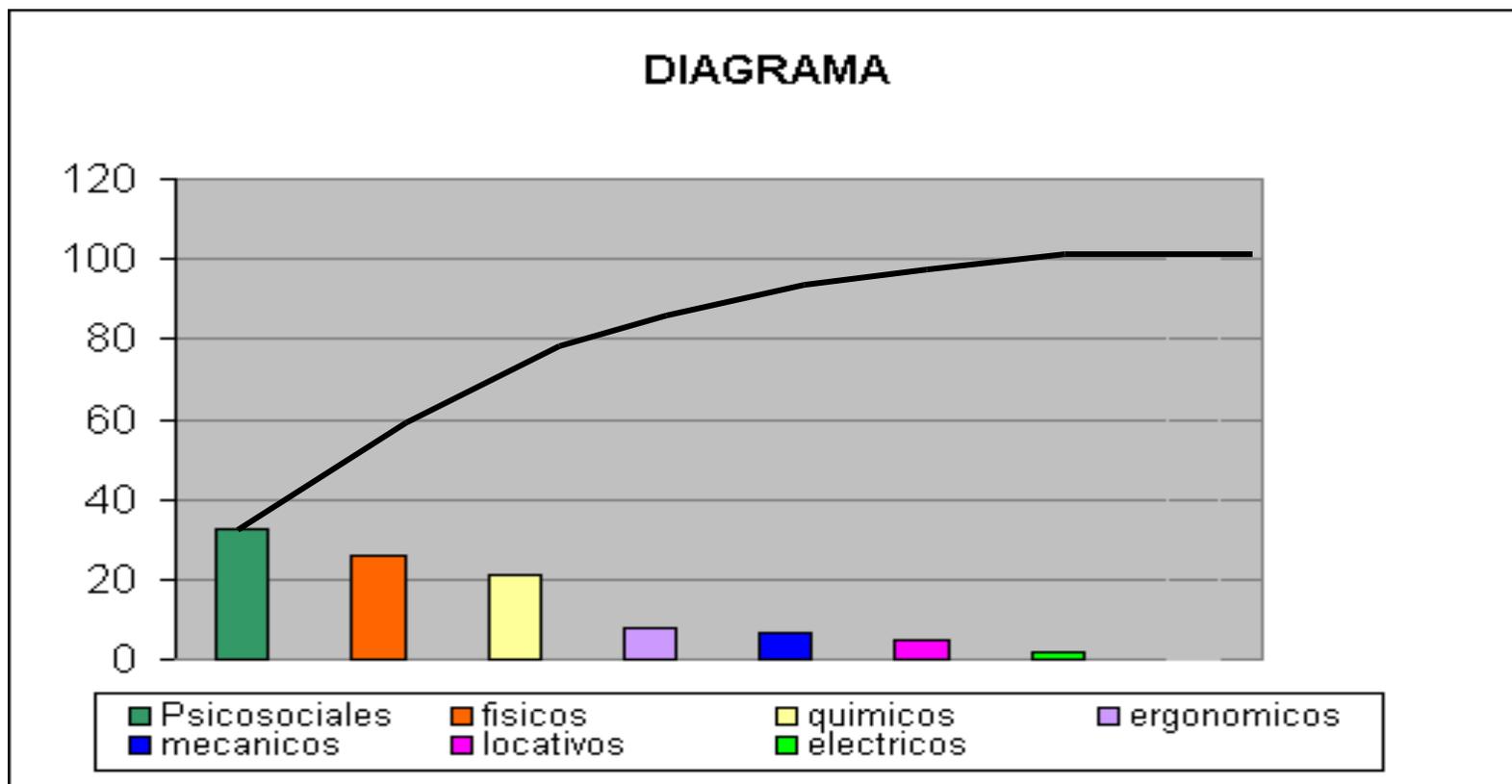
CUADRO No.45 FRECUENCIA PORCENTUAL DE LOS FACTORES DE RIESGO

FACTOR DE RIESGO	CANTIDAD	FRECUENCIA PORCENTUAL
Psicosociales	20	32.25
Físicos	16	25.80
Químicos	13	20.96
Ergonómicos	5	8.06
Mecánicos	4	6.45
Locativos	1	4.8
Eléctricos	3	1.61

Fuente: Autores

Al ordenar los datos se estableció que tres factores de riesgo son los predominantes en los puestos de trabajo de las microempresas del sector metalmeccánico, por lo tanto es eminente atenuarlos en la fuente, para lograr disminuir la accidentabilidad y las enfermedades profesionales. (Ver diagrama No. 3).

DIAGRAMA No. 3 FACTORES DE RIESGO



Fuente: Autores

El diagrama muestra que en tres de los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores, se presentan aproximadamente el Ochenta por ciento (80 %) de los accidentes laborales; de manera que si se eliminan las causas que los provocan desaparecerán los efectos y se disminuirán en igual porcentaje los accidentes.

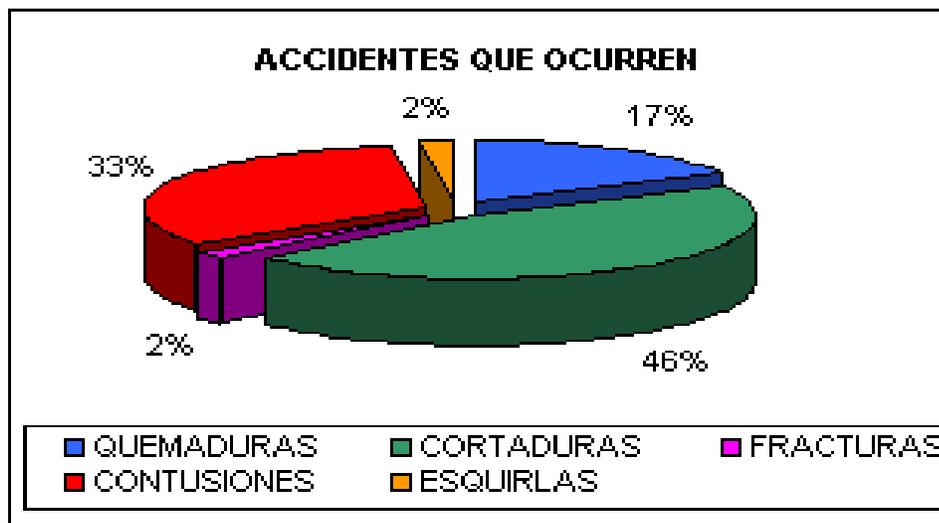
9. ¿QUE ACCIDENTES OCURREN EN LA EMPRESA CON MAYOR FRECUENCIA?

Cuadro No. 46 ACCIDENTES

ACCIDENTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Quemaduras	9	17.31
Cortaduras	24	46.16
Fracturas	1	1.92
Contusiones	17	36.69
Esquirlas	1	1.92
TOTAL		100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 41 FRECUENCIA DE ACCIDENTES



Fuente: Autores

En las microempresas del sector, los accidentes que se presentan con mayor frecuencia son cortaduras y contusiones, ocasionadas por la manipulación de herramientas y materiales manejados por el trabajador, sin protección adecuada y sin tomar precauciones o sin capacitación en el desarrollo de esta labor. Se nota la ausencia de Administración positiva fundamentada en el principio de seguridad de Henry Fayol.

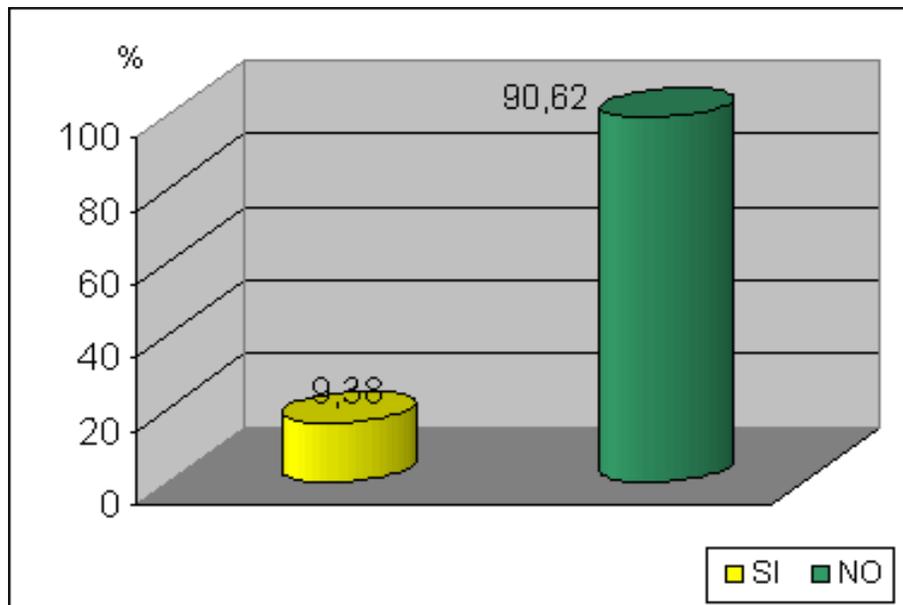
10 ¿CREE USTED QUE EXISTE ALGÚN RIESGO POTENCIAL EN SU SITIO DE TRABAJO?

Cuadro No. 47 RIESGO POTENCIAL

INDICADORES	No. TRABAJADORES	%
SI	3	9.38
NO	29	90.62
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 42. RIESGO POTENCIAL



Fuente: Autores

Los trabajadores no perciben la presencia de riesgos potenciales a los que pueden estar expuestos, tal vez por falta de conocimiento, información y capacitación sobre estos.

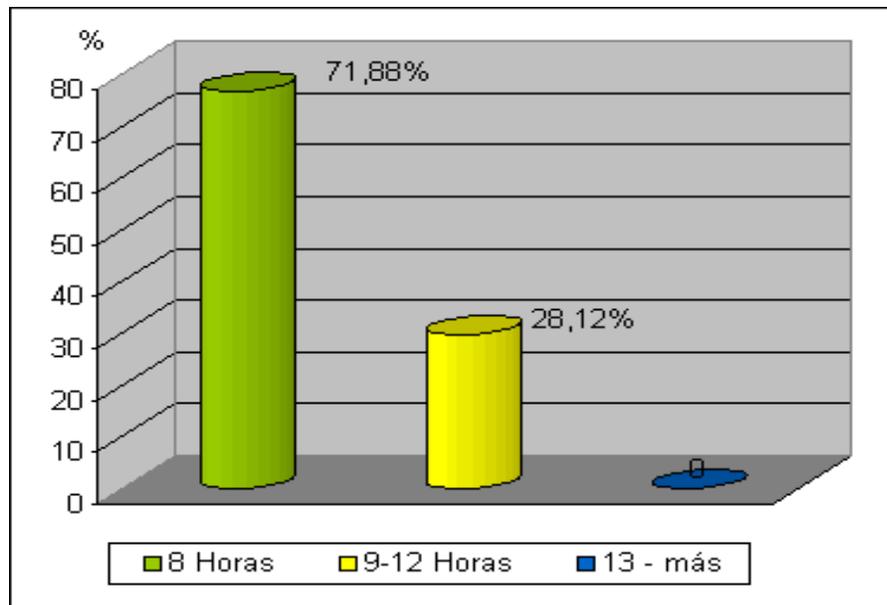
11¿DE CUANTAS HORAS ESTA CONSTITUIDA SU JORNADA LABORAL?

Cuadro No. 48. JORNADA LABORAL

HORARIO	No. TRABAJADORES	%
8 Horas	23	71.88
9-12 horas	9	28.12
13 H- mas	0	0.00
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 43 JORNADA LABORAL



Fuente: Autores

La jornada laboral no constituye un factor de riesgo para los trabajadores de la microempresa, la mayoría labora en el horario legalmente establecido.

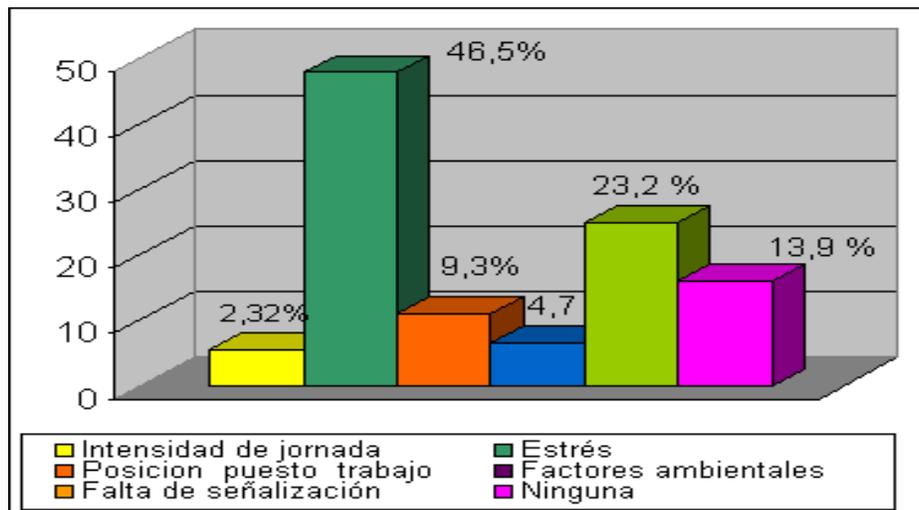
12. ¿CUALES DE LAS SIGUIENTES RAZONES CONSIDERA QUE AFECTAN SU SALUD EN SU ACTIVIDAD LABORAL?

Cuadro No. 49. RAZONES QUE AFECTAN LA SALUD LABORAL

RAZONES	No. TRABAJADORES	%
Intensidad de jornada	1	2.32
Estrés	20	46.52
Posición puesto Trabajo	4	9.31
Relaciones laborales	0	0
Factores ambientales	2	4.65
Falta de señalización	0	0.00
Falta protección personal	10	23.25
Defecto maquinaria	0	0.00
Ninguna (anteriores)	6	13.95
TOTAL		100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 44 RAZONES QUE AFECTAN LA SALUD LABORAL



Fuente: Autores

El cuarenta y seis por ciento (46.5%) de las personas encuestadas aduce que el factor que afecta la salud en su actividad laboral es el estrés, que las expone a que sufran accidentes e incidentes de trabajo, razón por la cual, los patronos deben entender que el trabajo no solamente es materia de organización, sino también un problema de motivación del trabajador y de la satisfacción de sus necesidades, haciendo alusión a la teoría postulada por la escuela Humanista.

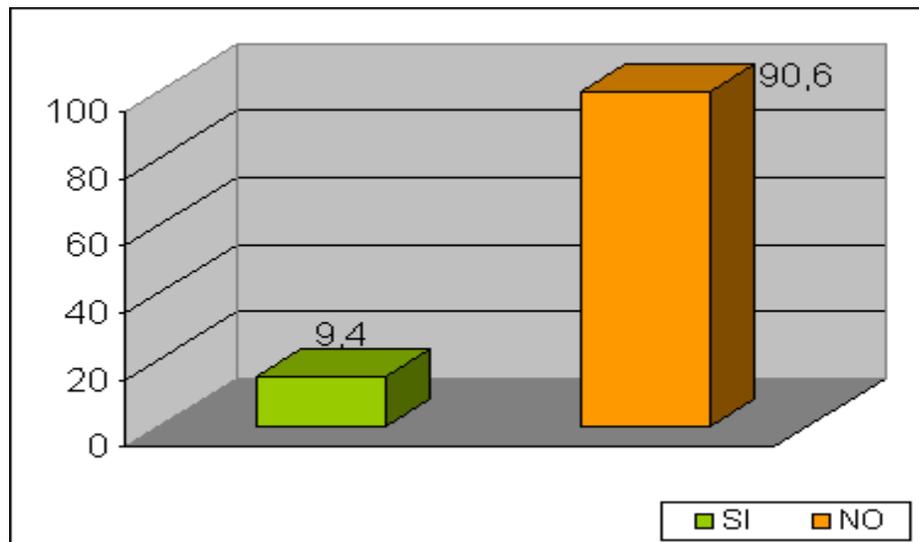
13. ¿HA RECIBIDO ALGUNA CAPACITACIÓN SOBRE SALUD OCUPACIONAL?

Cuadro No. 50 CAPACITACIÓN SOBRE S.O.

INDICADORES	No. TRABAJADORES	%
SI	3	9.37
NO	29	90.63
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 45 CAPACITACIÓN SOBRE S.O



Fuente: Autores

El noventa por ciento (90%) de las empresas no facilitan capacitación a los trabajadores sobre salud ocupacional, porque los empresarios desconocen el beneficio que esta les proporciona a unos y otros, igualmente no tienen en cuenta el postulado de Frederick Taylor donde afirma que el principal propósito de la administración consiste en lograr la máxima eficiencia, formando y capacitando a los trabajadores. Los resultados dados en la investigación sobre capacitación en Salud Ocupacional son similares en ambas áreas, lo cual hace ver la veracidad de la información.

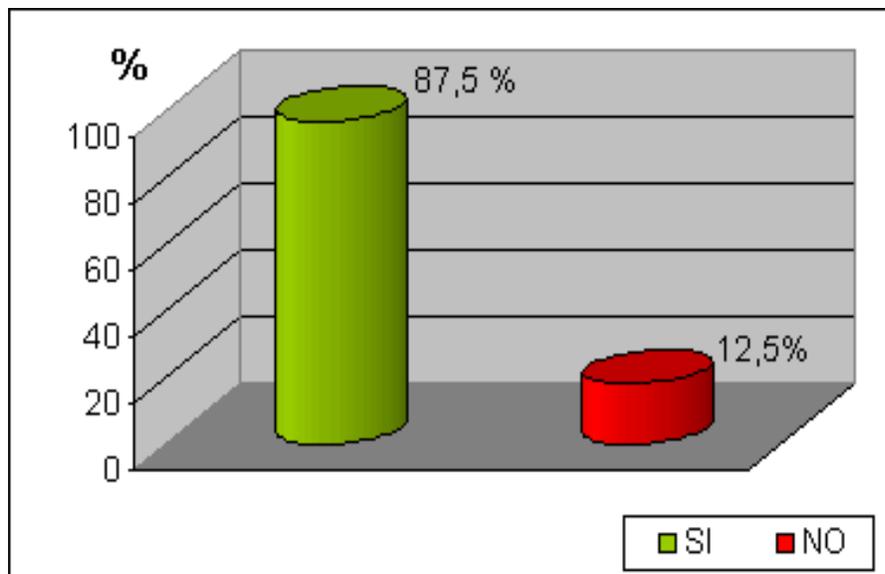
14 ¿SE ENCUENTRA AFILIADO A UNA ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD (E.P.S)?

Cuadro No. 51 AFILIACIÓN A UNA E.P.S

INDICADORES	No. TRABAJADORES	%
SI	28	87.5
NO	4	12.8
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 46 AFILIACIÓN A UNA E.P.S



Fuente: Autores

El ochenta y siete por ciento (87.5%) de los trabajadores de la microempresa del sector metalmeccánico se encuentran afiliados a una empresa promotora de salud, algunos se encuentran afiliados a nivel personal y otros al régimen subsidiado de salud.

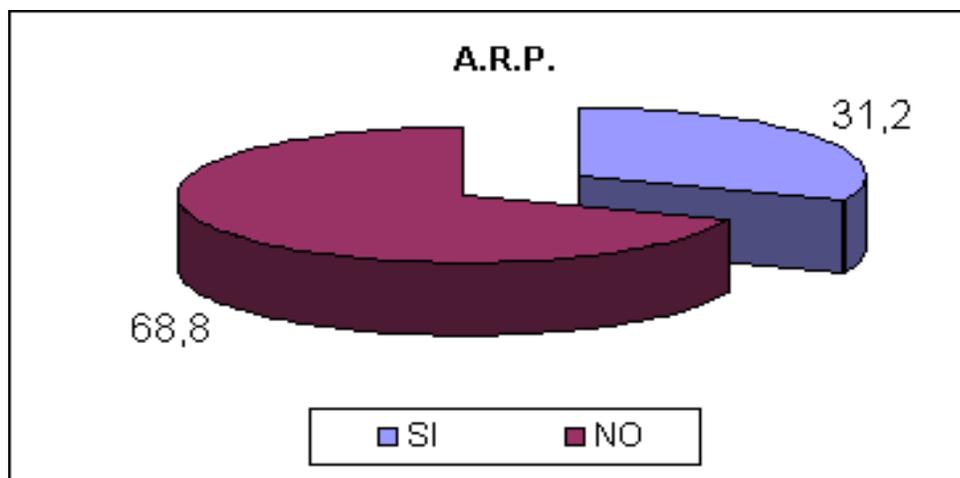
15. ¿SE ENCUENTRA AFILIADO A UNA ADMINISTRADORA DE RIESGOS PROFESIONALES (A.R.P)?

Cuadro No. 52. AFILIADO A UNA A.R.P.

INDICADORES	No. DE TRABAJADORES	%
SI	10	31.25
NO	22	68.75
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 47 AFILIADO A UNA A.R.P.



Fuente: Autores

El sesenta nueve por ciento (68.8 %), de las microempresas del sector metalmecánico no afilian a sus trabajadores a la administradora de riesgos profesionales, por aduciendo las siguientes razones: falta de información, incremento en los costos, desinterés y por el tamaño de la empresa.

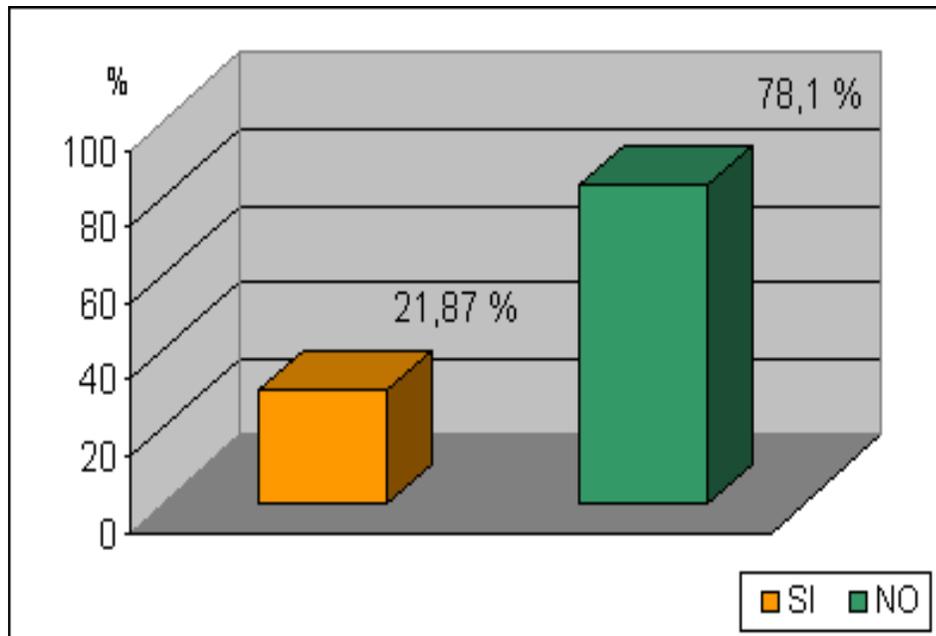
16. ¿LA EMPRESA CUENTA CON UN VIGÍA DE SALUD?

Cuadro No. 53 VIGÍA DE SALUD

INDICADORES	No. DE TRABAJADORES	%
SI	7	21.87
NO	25	78.13
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 48 VIGÍA DE SALUD



Fuente: Autores

El Setenta y ocho por ciento (78.13%) de las microempresas del sector, no cuentan con un inspector de seguridad, Y en el Veintiuno por ciento (21.87%) de las empresas, el gerente o propietario hace las veces de vigía. Esta pregunta se realizó en ambas áreas y las respuestas que se obtuvieron son iguales, lo cual confirma el alto grado de veracidad de la información.

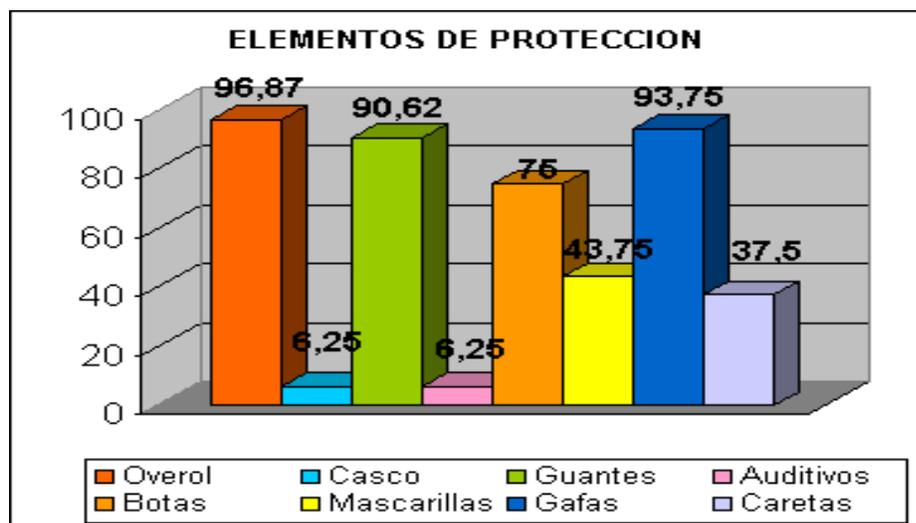
17. ¿CUALES ELEMENTOS DE PROTECCIÓN UTILIZA?

Cuadro No. 54 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	No. DE TRABAJADORES	%
Overol	31	96.87
Casco	2	6.25
Guantes	29	90.62
Auditivos	2	6.25
Botas	24	75
Mascarillas	14	43.75
Gafas	30	93.75
Caretas	12	37.5

Fuente: Autores

GRAFICA No. 49 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN



Fuente: Autores

Los elementos de protección que más utilizan los trabajadores de la microempresa son: overol, gafas, guantes, mascarillas y caretas, sin embargo no todos se encuentran como dotación de trabajo, sino que son los trabajadores quienes tienen que adquirirlos por su propia cuenta. Con la utilización de dichos elementos de protección están poniendo en práctica las orientaciones de Elton Mayo, sobre las necesidades fisiológicas, como la protección y la seguridad física.

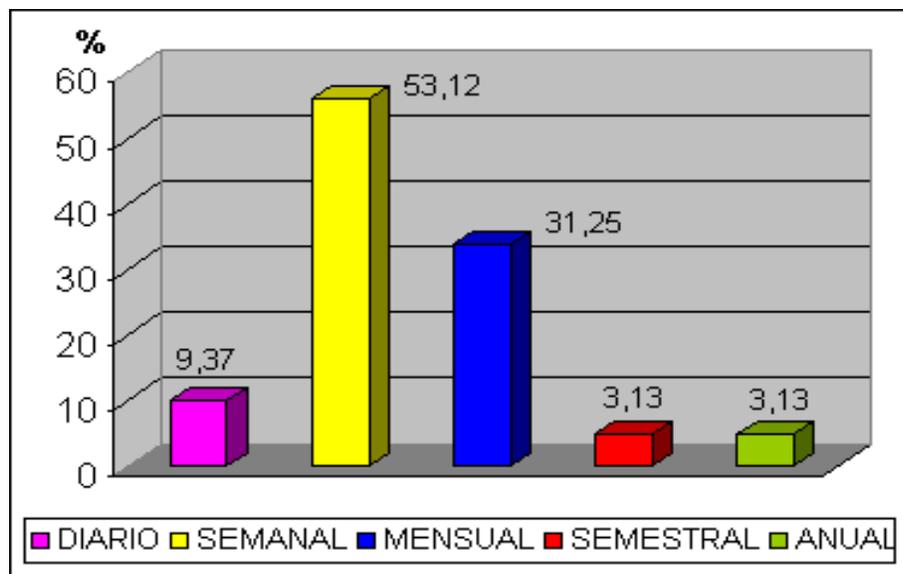
18. ¿CON QUE FRECUENCIA SE INSPECCIONAN LOS EQUIPOS Y PUESTOS DE TRABAJO?

Cuadro No. 55 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN

FRECUENCIA	MICROEMPRESAS	%
Diario	3	9.37
Semanal	17	53.12
Mensual	10	31.25
Semestral	1	3.13
Anual	1	3.13
TOTAL	32	100%

Fuente: Autores

GRAFICA No. 50 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN



Fuente: Autores

La inspección de equipos y puestos de trabajo se realiza semanalmente en un cincuenta y tres por ciento (53.12%), mensualmente en el treinta y uno por ciento (31.25%), y diariamente con el nueve por ciento (9.37%), con el fin de garantizar el mantenimiento y el estado de las maquinas y evitar accidentes en el momento de su manipulación u operación. En la respuesta a esta pregunta difieren las dos áreas, porque los trabajadores se preocupan más por la inspección, ya que la hacen por su cuenta y en mayor porcentaje a diario y semanalmente; se observo que los operarios buscan su seguridad y la de sus compañeros.

9.5 EVALUACIÓN DEL SECTOR MICROEMPRESARIAL METALMECÁNICO DE LA CIUDAD DE DUITAMA

Los trabajadores de la microempresa del sector metalmecánico de la ciudad de Duitama se encuentran desprotegidos, porque en un noventa por ciento (90.06%), no poseen un programa de Salud Ocupacional que les brinde garantías de seguridad laboral en la cotidianidad de sus tareas, no se ha hecho el levantamiento de un verdadero panorama de factores de riesgo, donde se pueda obtener un patrón general sobre las condiciones de trabajo, los factores de riesgo allí presentes y los efectos que estos puedan tener en la salud de los trabajadores expuestos, a fin de establecer prioridades preventivas y correctivas que permitan mejorar la calidad de vida laboral.

Gracias a la colaboración de patronos y trabajadores de las microempresas, se lograron obtener resultados muy importantes en la investigación adelantada, que condujo a conocer el panorama de riesgos a que están expuestos los trabajadores de la microempresa Metalmecánica Duitamense.

Los resultados demuestran un verdadero desconocimiento de los beneficios que trae a unos y otros la puesta en marcha y el desarrollo real de un programa de Salud Ocupacional, aplicado según el panorama de factores de riesgo elaborado de acuerdo al Decreto Ley 614 de 1.984, artículo 29 y que debe ser actualizado cada seis meses. Si se tiene en cuenta la resolución 2013 de 1.986 y 1016 de 1.989 (Que reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional).

El factor imperante es la falta de concientización de los patronos sobre la importancia de implantar e implementar el programa de Salud Ocupacional en las microempresas. Dicen que la implantación de dicho programa les acarrea un gasto que ellos no están en capacidad de asumir.

La Investigación llevo a concluir que ningún dueño de empresa piensa, que en realidad es una inversión el capacitar al trabajador en el desarrollo de las maniobras que debe hacer, los cuidados que debe tener y los elementos de protección que debe usar en el trabajo, ya que con ello podrían evitarsen accidentes que conlleven a consecuencias graves, tanto en la humanidad de los trabajadores como en la parte física de las maquinas y herramientas, evitando tener que pagar en el futuro los altos costos que demandan los accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales.

La falta de capacitación sobre Salud Ocupacional en el noventa y tres por ciento (93.75 %) y noventa por ciento (90.63 %), tanto en el área Administrativa como operativa, demuestran el desinterés de los patronos por la capacitación del trabajador y no previenen las consecuencias graves que pueden sufrir unos y otros por la falta de un programa de capacitación.

La investigación demostró que los trabajadores se sienten inseguros e incómodos por la falta de capacitación sobre los elementos de protección, de cómo y cuando usarlos, que cuidados deben tener en la ejecución de su tarea, que posición deben adoptar cuando estén operando determinada máquina y cual es el tiempo de exposición en una labor donde haya uno o varios riesgos presentes.

El estrés, según los resultados arrojados en la investigación con un cuarenta y seis por ciento (46.52%) de incidencia, es otro factor que afecta la salud del trabajador; proceso físico, químico o emocional productor de una tensión que libera hormonas, que aumenta los latidos del corazón, el ritmo respiratorio y el nivel de azúcar en la sangre que conlleva a accidentes durante el desarrollo del trabajo.

Al instaurar un programa de salud Ocupacional que busque mejorar el bienestar empresarial a nivel de directivos y empleados, que proteja la salud del colectivo trabajador con la puesta en marcha de los subprogramas de Higiene Industrial, seguridad Industrial y medicina del trabajo, se logran beneficios generales que redundarán en productividad y bienestar laboral, preservando, manteniendo y mejorando la salud individual y colectiva en todos los puestos de trabajo de forma integral.

El desconocimiento de las reglamentaciones expedidas por el gobierno Nacional en lo referente a la Salud Ocupacional, demostrado en el sesenta y ocho por ciento (68.75 %), puede traer circunstancias que deterioran la salud de los trabajadores, ocasionando problemas laborales y pérdidas económicas, por esto es necesaria la información y capacitación tanto del patrono como del trabajador, para que conjuntamente trabajen por el mejoramiento del bienestar laboral.

De igual manera la microempresa tiene la obligación de nombrar una persona que se desempeñe como Vigía de Salud, porque el setenta y ocho por ciento (78.1%) de las empresas no lo poseen, para que se encargue de tramitar la información referente a la Salud Ocupacional, detecte riesgos y enfermedades profesionales que requieran orientación y atención oportuna.

La ejecución del programa de Salud Ocupacional permite utilizar mejor el material humano, equipos y presupuesto para lograr resultados positivos en el control de los factores de riesgo, por lo tanto la evaluación adecuada de los riesgos es de suma importancia para la obtención de los resultados deseados con la implantación del programa de salud Ocupacional en cada microempresa, a fin de establecer prioridades preventivas y correctivas que permitan mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

9.6 PANORAMA DE RIESGOS DE LAS MICROEMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO DE LA CIUDAD DE DUITAMA.

9.6.1 Definición

El panorama de factores de riesgo identifica cada una de las condiciones de trabajo que se desarrolla en las microempresas. Se realiza por observación directa, a través de encuestas y la utilización de elementos especializados en medición de riesgos; con el fin de seleccionar los de mayor peligrosidad y proponer alternativas de control que permitan detectar la localización, el origen, las causas y los efectos, así como el número de trabajadores expuestos.

9.6.2 Objetivos

- Identificar, valorar y priorizar los diferentes factores de riesgo ocupacionales, según sea su Grado de peligrosidad y su Grado de repercusión, en los diferentes procesos y ambientes laborales de las microempresas.
- Definir programa y acciones preventivas en función de las prioridades detectadas.

9.6.3 Metodología

El levantamiento del panorama de factores de riesgo de las microempresas se realizó de acuerdo a la siguiente metodología:

➤ IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

Se procedió a identificar los factores de riesgo en cada microempresa del sector metalmeccánico, teniendo en cuenta los riesgos existentes en sus instalaciones y puestos de trabajo, para lo cual se utilizó la clasificación de la guía Técnica **ICONTEC GTC-45** denominada “guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de riesgo, su identificación y valoración”

Analizados los datos recolectados, la información obtenida conforma el siguiente documento:

Grado de Peligrosidad: Indicador que refleja la gravedad de un riesgo con relación a la consecuencia, la probabilidad y el tiempo de exposición.

Grado de Repercusión: Indicador que refleja la incidencia de un riesgo con relación a la población expuesta.

Personal Expuesto: Numero de personas relacionadas directamente con el riesgo.

Probabilidad: Posibilidad de que los acontecimientos de la cadena se completen en el tiempo, originándose las consecuencias no queridas ni deseadas.

Riesgo: Contingencia o proximidad de un daño en el lugar de trabajo resultante de las modificaciones ambientales provocadas por el hombre y su trabajo, con consecuencias negativas.

➤ VALORACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

El siguiente paso para completar el diagnostico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, es la valoración cuali-cuantitativa, de cada uno de los factores de riesgo identificados, esta valoración permite jerarquizarlos.

Se utilizo la siguiente escala para valorar los riesgos que generan accidentes de trabajo.

AGENTES FÍSICOS

- Ruido
- Altas temperaturas
- Iluminación
- Radiaciones
- Vibraciones

AGENTES QUÍMICOS

- Gases y vapores
- Polvos inorgánicos
- Humos
- Rocíos
- Neblinas
- Producto químicos líquidos
- Productos químicos sólidos

AGENTES FÍSICO-QUÍMICOS

- Materiales explosivos
- Materiales combustibles

AGENTES BIOLÓGICOS

- Virus
- Hongos
- Bacterias
- Roedores

AGENTES ERGONÓMICOS

- Carga Estática (Posturales)
- Carga Dinámica (Sobre esfuerzos)
- Movimientos (Cuello, extremidades y tronco)
- Ubicación inadecuada de los puesto de trabajo

AGENTES PSICOSOCIALES

- Estrés Laboral
- Contenido de la tarea (trabajo repetitivo, monotonía)
- Organización del tiempo de trabajo (turnos, horas extras, ritmo, descansos)
- Organización del trabajo (monotonía, rutina, procesos y métodos inadecuados)
- Relaciones humanas (Jerárquicas, cooperativas, funcionales y participación en toma de decisiones)
- Factores socioeconómicos
- Problemas laborales
- Gestión (evaluación del desempeño, capacitación, entrenamiento, estabilidad laboral y remuneración)

AGENTES DE SEGURIDAD

➤ **Mecánicos:**

- Maquinas
- Equipos
- Herramientas

➤ **Locativos:**

- Pisos irregulares
- Techos
- Almacenamiento
- Muros
- Orden y limpieza
- Falta de señalización y demarcación

➤ **Eléctricos:**

- Falta de puestas a tierra
- Instalaciones en mal estado
- Instalaciones recargadas

Los Indicadores utilizados para la valoración cuantitativa de los factores de riesgo son: Grado de Peligrosidad y grado de Repercusión

GRADO DE PELIGROSIDAD (GP)

Formula:

G P = Consecuencia X Exposición X Probabilidad.

Se obtiene, una evaluación numérica considerando tres variables: las **consecuencias** (de una posible pérdida debida al riesgo), la **Exposición** (a la causa básica) y la **probabilidad** (de que ocurra la secuencia del accidente y consecuencias).

Los valores se obtienen de la siguiente escala para la valoración de los factores de riesgo que generan patologías traumáticas (Accidentes de trabajo).

Cuadro No. 56 ESCALAS DE VALORACIÓN

VALOR	CONSECUENCIAS
10	Muerte y/o daños mayores a 400 millones de pesos
7	Lesiones incapacitantes permanentes y/o daños entre 40 y 399 millones de pesos
4	Lesiones con incapacidades no permanentes y/o daños hasta 39 millones de pesos.
1	Lesiones con heridas leves, contusiones golpes y/o pequeños daños económicos.
VALOR	TIEMPO DE EXPOSICION
10	La situación de riesgo ocurre continuamente o muchas veces al día.
6	Frecuentemente o una vez al día
2	Ocasionalmente o una vez por semana
1	Remotamente posible
VALOR	PROBABILIDAD
10	Es el resultado más probable si la situación de riesgo tiene lugar
7	Es completamente posible, nada extraño. Tiene una probabilidad de actualización del 50%
4	Sería una coincidencia rara. Tiene una probabilidad de actuación del 20%
1	Nunca ha sucedido en muchos años de exposición al riesgo, pero es concebible. Probabilidad del 5%

Una vez determinado el valor de cada factor de riesgo, se ubica dentro de una escala representativa de grado de peligrosidad así:



El Grado de Peligrosidad se da cuantitativamente a aquellos riesgos que desencadenan en accidentes y cualitativamente a aquellos riesgos que generan enfermedades profesionales.

➤ **JERARQUIZACION DE LOS FACTORES DE RIESGO**

Se considera el número de trabajadores afectado por cada factor de riesgo a través de la inclusión de una variable que pondera el grado de peligrosidad del factor del riesgo en cuestión. Este nuevo indicador es el **Grado de Repercusión (G.R.)**, el cual se obtiene estableciendo el producto del Grado de peligrosidad por un factor de ponderación que tenga en cuenta el grupo de expuestos por área o sección de la empresa evaluada. De esta forma se puede visualizar claramente cual factor de riesgo debe ser tratado prioritariamente.

Formula: **G.R. = G.P X F.P**

La escala del factor de ponderación para **priorizar los factores de riesgo** por Grado de Repercusión se elabora teniendo en cuenta el número de trabajadores expuestos por área de la empresa.

Se calcula con base en la siguiente formula:

$$\% \text{ de expuestos} = \frac{\text{Numero de expuestos en área (N)}}{\text{Área con mayor numero de expuestos}} \times 100$$

Los factores de Ponderación se establecen de acuerdo a la siguiente tabla.

TABLA No. 2 PONDERACION

PORCENTAJE DE EXPUESTOS	FACTOR DE PONDERACION F.P
1-20	1
21-40	2
41-60	3
61-80	4
81-100	5

➤ INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La valoración del grado de peligrosidad y la repercusión del riesgo permite definir el nivel de actuación para el control efectivo en la fuente o en el medio, de acuerdo a relevancia así:

Cuadro No. 57. **RESULTADOS DEL G.P**

GRADO DE PELIGROSIDAD	MAGNITUD	ACTUACIÓN
1-299	BAJO	MEJORAR CONDICIONES
300-599	MEDIO	PRECISA CORRECCIONES
600-1000	ALTO	CORRECCIÓN INMEDIATA

Cuadro No. 58 **RESULTADOS DEL G.R**

GRADO DE REPERCUSION	MAGNITUD	ACTUACIÓN
1-1499	BAJO	PRIORIDAD 3
1500- 3499	MEDIO	PRIORIDAD 2
3500-5000	ALTO	PRIORIDAD 1

Las medidas de prevención y control que se recomiendan en el panorama de factores de riesgo ocupacionales con el fin de minimizarlos, se realizaran a través de alternativas de solución que sean viables para el empresario. Es importante tener en cuenta la opinión de los trabajadores expuestos para dar soluciones más objetivas y prácticas.

9.6.4 Condiciones de trabajo por los procesos desarrollados en las microempresas del sector metalmecánico de la ciudad de Duitama

El Diagnostico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, es una estrategia metodológica que permite recopilar y analizar en forma sistemática y organizada, los datos relacionados con la identificación, localización, valoración y priorización de los factores de riesgo existentes en el medio ambiente laboral, con el fin de planificar las medidas de prevención y control más convenientes y adecuadas.

Con base en la información recopilada sobre los principales factores de riesgo que sufren los trabajadores se elaboró el siguiente panorama:

EMPRESA: TALLER DE ORNAMENTACIÓN				ÁREA: OPERATIVA				No. Trabajadores 4			Fecha:					
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES										VALORACIÓN						
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N E	T E	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P	FACTOR DE PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
FÍSICOS	Ruido	Proceso de Esmerilado y pulimiento, equipos en operación	Estrés Alteración del estado de ánimo. Disminución Auditiva	1	4	X	X	X	3	7	9	189	Bj	5	945	Bj
	Iluminación	Iluminación con pequeña deficiencia. Temperaturas ligeramente altas.	Dolor de cabeza	4	7	X	X		2	8	8	128	Bj	5	640	bj
	Temperatura		Lesiones oculares	1	4	X	X	X	2	9	10	180	Bj	5	900	bj
	Radiaciones Ionizantes	Proceso de soldadura	Quemaduras Fatiga Diarrea, vomito, deterioro médula ósea. Cáncer	1	4		X	X	7	10	10	700	AI	5	3500	AI
QUÍMICOS	Inhalación: gases	Gases expedidos en el proceso de la soldadura	Afecciones respiratorias	4	4		X	X	4	10	10	400	Md	5	2000	Md
	pinturas	Manipulación pinturas y disolventes.	Lesiones oculares Tos Intoxicación	1	4		X	X	3	7	9	189	Bj	5	945	Bj
	polvos inorgánicos	Medio ambiente laboral	Asfixia	4	7	X	X	X	2	6	7	84	Bj	5	420	Bj

EMPRESA: TALLER DE ORNAMENTACIÓN				ÁREA: OPERATIVA			No. Trabajadores 4			Fecha:							
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES										VALORACIÓN							
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	F	N	T	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P.	FACTOR DE PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R
							FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
MECÁNICOS	Golpes Machucones Caídas Levantamiento de cargas	Maquinas y herramienta en mal estado.	Cortaduras Fracturas Contusiones Interrupción de procesos	4	7	X	X	X	4	10	9	360	Md	5	1800	Md	
		Desorden en el área de trabajo.	Interrupción de procesos														
		Cables y láminas	Baja productividad														
ERGONÓMICOS	Sobreesfuerzo	-Movimiento de maquinaria y herramienta pesada	-Fatiga Estrés	2	2	X	X	X	4	10	10	400	M	5	2000	M	
	Posturas inadecuadas	-Espacios reducidos -Trabajo repetitivo -trabajo de pie.	-Lesiones musculares - Hernia -Lesión lumbar	2	4	X	X	X	7	10	10	700	Alt.	5	3500	Al	

EMPRESA: TALLER DE ORNAMENTACIÓN				ÁREA: OPERATIVA				No. Trabajadores 4			Fecha:					
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES											VALORACIÓN					
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N	T	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P.	FACTOR DE PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
LOCATIVOS	pisos y techos irregulares	instalaciones no aptas	Humedad Desorden y Perdida en materiales y equipos	4	8	X	X		3	10	7	210	Bj	5	1050	Bj
	Falta de señalización	Áreas de peligro sin señalizar	Disminución de la seguridad en el trabajo.	3	8	X	X		6	10	9	540	Md	5	2700	Md
	Organización de las áreas de trabajo	Áreas de trabajo sin demarcar.	Congestión Actos inseguros Accidente de trabajo	3	8	X	X	X	6	10	9	540	Md	5	2700	Md
ELÉCTRICOS	Contactos directos o indirectos	Instalaciones Cables y extensiones en mal estado	Corto circuito e incendio Daño de maquinaria Quemaduras Disminución de la seguridad en el trabajo Accidente de trabajo	3	7	X	X	X	5	10	8	400	Md	5	2000	Md

EMPRESA: TALLER DE ORNAMENTACIÓN		ÁREA: ADMINISTRATIVA		No. Trabajadores 1			Fecha:									
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES									VALORACIÓN							
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N	T	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P.	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
FÍSICOS	Ruido Iluminación Radiaciones temperatura	Procesos de pulimiento y soldadura Deficiencia iluminación	Estrés Disminución auditiva Dolor de cabeza, lesiones oculares, fatiga Baja productividad	1	2	X	X	X	3	7	7	147	Bj	5	735	bajo
				1	2	X	X	X	2	7	7	98	Bj	5	490	
				1	1	X	X	X	2	9	7	126	Bj	5	630	
				1	1	X	X	X	2	9	7	126	Bj	5	630	
MECANICOS	Golpes Machucones Caídas a nivel inferior	Maquinas, Equipos Herramientas, escritorios, escaleras	Lesiones leves y graves Interrupción de procesos Baja productividad	1	2	X	X	X	3	6	10	180	Bj	5	900	bajo
ERGONOMICOS	Postura inadecuada Trabajo repetitivo	Sillas no ergonómicas Escritorios	Dolor lumbar Fatiga muscular Estrés cansancio	1	4	X	X	X	4	7	8	224	Bj	5	1120	Bj
ELECTRICOS	Contacto directo	Circuito eléctrico sin tapa Manipulación de cables en mal estado	Daño en equipos Quemaduras descargas eléctricas	1	4	X	X		1	7	8	54	Bj	5	270	bajo
PSICOSOCIAL	Complejidad de la labor capacitación	Resolución de problemas Presión laboral Falta de interés	Estrés, Cansancio desmotivación accidentes de Trabajo Baja productividad	1	7		X	X	3	7	9	189	bj	5	945	bajo

EMPRESA: REPARACIÓN DE VEHÍCULOS				ÁREA: OPERATIVA			No. Trabajadores 5		Fecha:							
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES									VALORACIÓN							
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N	T	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACIÓN DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
FÍSICOS	Ruido	Proceso esporádico de esmerilado y pulimento. Prueba de motores.	Estrés	2	3		X	X	2	8	9	144	Bj	2	288	bj
	Iluminación	Deficiencia de iluminación en sitios de difícil acceso dentro de los vehículos.	Fatiga visual	2	3		X	X	3	6	9	162	Bj	2	324	Baj
	Temperatura	Desmonte y reparación de piezas ubicadas en el circuito de emisión de gases de los motores.	Dolor de cabeza Quemaduras Accidente en el trabajo	1	2		X	X	2	5	8	80	Bj	1	80	Baj
QUÍMICOS	Inhalación Gases, humos	Expulsión de motores	Mareos	5	2		X	X	4	10	9	360	Md	5	1800	Md
	Polvos inorgánicos.	Gases de combustibles Deposito de aceites y grasas Medio ambiente	Afecciones respiratorias Intoxicación Tos Trastornos visuales Accdte. trabajo	5	7		X	X	3	8	7	168	Bj	5	840	Bj

EMPRESA: REPARACIÓN DE VEHÍCULOS				ÁREA: OPERATIVA				No. Trabajadores: 5			Fecha:					
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES								VALORACIÓN								
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N	E	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	I NTERPRETACION DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
PSICO SOCIALES	Presión laboral	Entrega de trabajo en el tiempo requerido.	Desmotivación Depresión	5	4		X		6	7	8	336	Md	5	1680	Md
	Complejidad de la labor	Relaciones inadecuadas falta de experiencia y conocimiento	Ansiedad	3	3		X	X	5	5	7	175	Bj	3	525	bj
	Capacitación	Capacitación restringida	Estrés laboral Baja productividad Accidentes de trabajo	5	5			X	7	10	10	700	Alt.	5	3500	alto
ELÉCTRICOS	-Contacto directo o indirecto por manipulación de circuitos y tableros eléctricos	-suiches defectuosos en el área de trabajo mal estado de cables eléctricos	Corto circuito e incendio Descargas eléctricas Quemaduras Daño de maquinaria	5	2	X	X	X	6	4	7	168	bajo	5	840	bajo

EMPRESA: REPARACIÓN DE VEHÍCULOS				ÁREA: OPERATIVA				No. Trabajadores: 5			Fecha:					
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES								VALORACIÓN								
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	NE	TE	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
LOCATIVOS	Pisos y paredes en mal estado	Instalaciones en mal estado	Desaseo Desorden Líquidos derramados	5	7	X	X		4	10	7	280	Bj	5	1400	Bj
	Falta de señalización	Áreas de peligro sin señalar	Caídas Disminución de la seguridad en el trabajo.	5	7	X	X		7	10	9	630	Alt.	5	3150	Md
	Organización de las áreas de trabajo.	Áreas de trabajo sin demarcar.	Accidente de trabajo.	5	7	X	X		7	10	8	560	Bj	5	2800	Md

EMPRESA: REPARACIÓN DE VEHÍCULOS				ÁREA: ADMINISTRATIVA				No. Trabajadores: 1			Fecha:					
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES								VALORACIÓN								
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N	T	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P.	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
FÍSICOS	Ruido	Procesos de esmerilado y limpieza.	Disminución auditiva.	1	2		X	X	2	7	6	84	bajo	5	420	bajo
MECÁNICOS	Golpes Caídas al mismo nivel y a nivel inferior	Obstáculos por escritorios Pisos lisos y escaleras	Lesiones leves Accidentes de trabajo. Interrupción en los procesos	1	2		X	X	2	6	7	84	bajo	5	420	bajo

Fuente: Investigadores

EMPRESA: REPARACIÓN DE VEHÍCULOS				ÁREA: ADMINISTRATIVA				No. Trabajadores: 1			Fecha:					
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES								VALORACIÓN								
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N	E	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
ERGONOMICOS	Posturas inadecuadas ubicación inadecuada del puesto de trabajo Desorden	Sillas no adecuadas falta de espacios	Dolor lumbar Fatiga muscular Cansancio Estrés	1	2	X	X	X	3	7	8	168	bajo	5	840	bj
ELECTRICOS	Contacto directo e indirecto	Circuitos eléctricos sin tapa Cables en mal estado	Quemaduras Daños en equipos	1	2	X	X	X	2	6	7	84	bajo	5	420	bj
SICOSOCIAL	Estrés laboral Relaciones humanas Gestión	Resolución de problemas Presión laboral Capacitación	Cansancio Desmotivación Malhumorado accidente trabajo	1	2	X	X	X	2	4	8	64	bajo	5	320	bj

EMPRESA: FABRICACIÓN DE PARTES METÁLICAS		ÁREA: OPERATIVA		No. Trabajadores 5		Fecha:										
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES								VALORACIÓN								
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N	T	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
FÍSICOS	Ruido	Dobladora	Estrés	5	7	X	X	X	7	10	10	700	Alto	5	3500	Alt
	Temperatura	Cortadora	Interferencia de las comunicaciones	2	4		X	X	6	6	8	288	Bj	2	576	Bj
	radiaciones ionizantes	Compresor Equipos para soldar Procesos de pulimento y soldadura.	Fatiga Disminución Auditiva Quemaduras Disminución de la seguridad en el trabajo accidente de trabajo	2	4		X	X	5	6	7	210	Bj	2	420	Bj
QUÍMICOS	Inhalación de: Polvos Gases Humos	Proceso de lijado Procesos de soldadura y pintura	Mareos Afecciones respiratorias Intoxicación Tos Trastornos visuales Quemaduras	2	3		X	X	5	7	9	315	bajo	3	945	Bj

EMPRESA: FABRICACIÓN DE PARTES METÁLICAS				ÁREA: OPERATIVA			No. Trabajadores: 5			Fecha:							
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES							VALORACIÓN										
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	F	N	T	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P.	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.
							FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
PSICO SOCIALES	Complejidad de la labor	Entrega de trabajo en el tiempo requerido.	Desmotivación Angustia Depresión	5	5					6	10	9	540	Md	5	2700	Md
	Presión laboral Capacitación	Capacitación deficiente	Estrés laboral Baja productividad Accidentes de trabajo				X	X									
ELÉCTRICOS	Contacto directo o indirecto por manipulación de circuitos y elementos eléctricos	Tomas defectuosos en el área de trabajo. Mal estado de instalaciones eléctricas	Corto circuito Descargas eléctricas Quemaduras Daño de maquinaria Disminución de la producción	5	3		X	X	X	6	6	10	360	Md	5	1800	Md

Fuente: Investigadores

EMPRESA: FABRICACIÓN DE PARTES METÁLICAS	ÁREA: OPERATIVA	No. Trabajadores: 5	Fecha:
--	---------------------------	-------------------------------	--------

PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES										VALORACIÓN						
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	F	N	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
LOCATIVOS	Paredes en mal estado	Instalaciones	Desaseo Desorden	5	7	X	X		4	10	10	400	Md	5	2000	Md
	Falta de señalización	Áreas de peligro sin señalizar	Caídas	5	7	X	X		8	10	10	800	Alt.	5	4000	Alt.
	Organización de las áreas de trabajo.	Áreas de trabajo sin demarcar.	Disminución en la seguridad en el trabajo. Accidente de trabajo.	5	7	X	X		5	9	10	450	Md	5	2250	Md

EMPRESA: FABRICACIÓN DE PARTES METÁLICAS				ÁREA: ADMINISTRATIVA			No. Trabajadores: 2			Fecha:						
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES								VALORACIÓN								
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	NE	T E	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	I NTERPRETACION DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
FÍSICOS	Ruido	Procesos de pulimiento y soldadura Cortadora Pulidora esmeril compresor	Disminución auditiva. dolor de cabeza Estrés	2	6		X	X	3	8	10	240	Bj	5	1200	Bj
MECÁNICOS	Golpes machucones Caídas al mismo nivel y a nivel inferior	Obstáculos por escritorios Pisos lisos y escaleras	Lesiones leves Accidentes de trabajo. Interrupción en los procesos Baja productividad	2	6		X	X	4	8	10	320	Md	5	1600	Md

EMPRESA: FABRICACIÓN DE PARTES METÁLICAS	ÁREA: ADMINISTRATIVA	No. Trabajadores: 2	Fecha:
---	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------

PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES										VALORACIÓN						
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N	T	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJO								
ERGONOMICOS	Posturas inadecuadas	Sillas no adecuadas	Dolor lumbar Fatiga muscular	2	6		X	X	7	9	10	630	Alt.	5	3150	Md
	Trabajo repetitivo	Espacios reducidos	Cansancio Estrés													
ELECTRICOS	Contacto directo e indirecto	Manipulación cables y conectores	Quemaduras Daños en equipos	2	1	X	X	X	3	4	10	120	Bj	5	600	bajo
SICO SOCIAL	Complejidad de la labor capacitación	Resolución de problemas Presión laboral	Estrés Cansancio Desmotivación Baja productividad	2	3	X	X	X	3	4	8	96	bajo	5	480	bj

EMPRESA: MECÁNICA INDUSTRIAL				ÁREA: OPERATIVA				No. Trabajadores 6			Fecha:					
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES								VALORACIÓN								
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	M	N	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P.	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
FÍSICOS	Ruido	Equipos en operación: Tornos Fresadora Rectificadora Troqueladora Roscadoras Esmeril Taladro Pulidora	Estrés Interferencia de las comunicaciones Disminución Auditiva	6	7		X	X	7	10	10	700	Alto	5	3500	alto
	Temperatura	Las maquinas en movimiento	Sofocación Accidente de trabajo	3	7		X	X	4	7	10	280	Bj	3	840	Bj

EMPRESA: MECÁNICA INDUSTRIAL			ÁREA: OPERATIVA			No. Trabajadores 6			Fecha:							
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES								VALORACIÓN								
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N E	T E	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
QUÍMICOS	Inhalación de sustancias químicas	Lavado de piezas con aceites y gasolina.	Intoxicación Afecciones respiratorias	2	2		X	X	5	7	10	350	Md	2	700	Bj
MECÁNICOS	Golpes Caídas al mismo nivel Machucones Transporte de materiales	Maquinas Equipos Herramientas Espacios reducidos de área de trabajo.	Lesiones leves y graves cortaduras contusiones Quemaduras Atrapamientos Interrupción de procesos Baja productividad.	6	7	X	X	X	6	8	10	480	Md	5	2400	Md

Fuente: Investigadores

EMPRESA: MECÁNICA INDUSTRIAL		ÁREA: OPERATIVA		No. Trabajadores: 6			Fecha:									
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES							VALORACIÓN									
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N	T	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
PSICO SOCIALES	Complejidad de la labor	Entrega de trabajo en el tiempo requerido.	Desmotivación Angustia Depresión Estrés laboral	6	3		X	X	5	6	10	300	Md	5	1500	Md
	Presión laboral															
	Capacitación	Capacitación deficiente	Baja productividad Accidentes de trabajo	6	7			X	7	10	10	700	Alt.	5	3500	Alt.
ELÉCTRICOS	Contacto directo o indirecto	Tomas corrientes defectuosos en el área de trabajo. Manipulación de cables en mal estado	Corto circuito Descargas eléctricas Quemaduras Daño de maquinaria Disminución de la producción	6	2	X	X	X	5	7	10	350	Md	5	1750	Md

Fuente: Los Autores

EMPRESA: MECÁNICA INDUSTRIAL				ÁREA: OPERATIVA				No. Trabajadores: 6			Fecha:					
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES								VALORACIÓN								
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N	T	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
LOCATIVOS	Falta de señalización	Áreas de peligro sin Demarcar.	Desorden Congestión	6	7		X	X	7	10	10	700	Alt.	5	3500	Alt.
	Desorganización de las áreas de trabajo.	Áreas de trabajo sin señalizar	Caídas Disminución de la seguridad en el trabajo.	4	7		X	X	5	10	10	500	Md	4	2000	Md
	Pisos en mal estado		Accidente de trabajo.	6	7	X	X		4	7	10	280	Bj	5	1400	Bj

Fuente: Los Autores

EMPRESA: MECÁNICA INDUSTRIAL			ÁREA: ADMINISTRATIVA			No. Trabajadores: 2			Fecha:							
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES									VALORACIÓN							
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	N	T	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.
						FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR								
FÍSICOS	Ruido	Equipos en operación	Disminución auditiva. Falta de concentración Dolor de cabeza Estrés	2	6		X	X	4	7	10	280	Bj	5	1400	Md
MECÁNICOS	Golpes Caídas al mismo nivel y a nivel inferior	Obstáculos por cables y escritorios Pisos lisos y escaleras	Lesiones leves Baja productividad Accidentes de trabajo.	2	6		X	X	3	6	8	144	bajo	5	720	bajo

Fuente: Los Autores

EMPRESA: MECÁNICA INDUSTRIAL		ÁREA: ADMINISTRATIVA			No. Trabajadores: 2			Fecha:											
PANORAMA DE RIESGOS OCUPACIONALES								VALORACIÓN											
CLASE DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO	FUENTE GENERADORA	EFECTO CONOCIDO	F	N	T	CONTROL			CONSECUENCIA	EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRADO DE PELIGROSIDAD	INTERPRETACION DEL G.P	FACTOR PONDERACION	REPERCUSION DEL RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL G.R.		
							FUENTE	MEDIO	TRABAJADOR										
ERGONOMICOS	Posturas inadecuadas	Sillas no adecuadas	Dolor lumbar	2	6					5	8	10	400	Md	5	2000	Md		
	Trabajo repetitivo		Fatiga muscular															X	X
			Cansancio																
			Estrés																
ELECTRICOS	Contacto directo e indirecto	Manipulación de cables y clavijas para conectar y desconectar los equipos	Quemaduras Descargas eléctricas Daños en equipos	2	2		X		X	5	7	7	245	Bj	5	1225	bajo		
SICO SOCIAL	Complejidad de la labor	Resolución de problemas Presión laboral	Estrés Cansancio Desmotivación Baja productividad Accidente de trabajo	2	6		X	X	X	4	6	8	192	bajo	5	960	Bj		

Fuente: Los Autores

9.7 EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO PRIORITARIOS

Para completar el panorama de factores de riesgo, se evalúa cualitativamente cada uno de los factores identificados para jerarquizarlos. Los métodos utilizados para la evaluación cuantitativa de los factores de riesgo son: Grado de peligrosidad y grado de repercusión.

PRIORIZACIÓN DE FACTORES DE RIESGO OCUPACIONALES

TALLER DE ORNAMENTACIÓN

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DE RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.R	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
TALLER DE ORNAMENTACIÓN	FÍSICOS	Radiaciones ionizantes presentes en los procesos de soldadura	ALTO	Dotar de los elementos de protección a los trabajadores como: Caretas, petos y/ o overoles adecuados que eviten las radiaciones.
	ERGONÓMICOS	Posturas Inadecuadas	ALTO	Capacitación en higiene postural. Realizar seguimiento al comportamiento postural. Difundir de normas de bioseguridad
	PSICOSOCIALES	Falta de capacitación en el uso de los elementos de protección	ALTO	Dotar a los trabajadores de los elementos de protección. Capacitar a los trabajadores en el uso adecuado de los elementos de protección. Difundir normas de seguridad.

Fuente: Investigadores

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DE RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.R	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
TALLER DE ORNAMENTACIÓN	QUÍMICOS	Inhalación de gases y vapores en los procesos de soldadura y pintura	MEDIO	Dotar a los trabajadores de equipos de protección y/o diseñar e instalar sistemas (ventiladores) que faciliten la recolección de las emisiones químicas.
	MECÁNICOS	Distribución inadecuada del espacio donde se encuentran equipos y herramientas que pueden ocasionar golpes ,cortaduras, atropamientos, machucones y caídas	MEDIO	Instalación de guardas y sistemas de seguridad. Organización y utilización de herramientas adecuadas. Definir áreas de operación y/o almacenamiento. Instalación de pantallas rompe chispas Elementos de protección Capacitación (primeros auxilios y evacuación de lesionados)
	ERGONÓMICOS	Sobreesfuerzos, trabajo repetitivo, trabajo prolongado de pie, levantamiento y transporte de cargas	MEDIO	Realizar seguimiento al comportamiento y análisis de conductas individuales. Difundir normas de seguridad. Capacitar en higiene postural.
	LOCATIVOS	Falta de señalización Organización de las áreas de trabajo.	MEDIO	Diseñar y colocar avisos informativos, preventivos y de prohibición. Demarcación de las áreas de trabajo. Organización de la maquinaria y del almacenamiento de los materiales y productos. Programas de capacitación sobre: señalización, demarcación y organización.

Fuente: Autores

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DE RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.R	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
TALLER DE ORNAMENTACIÓN	ELÉCTRICOS	Contacto directo o indirecto por manipulación de instalaciones y extensiones eléctricas.	MEDIO	Renovación o reparación de redes eléctricas. Capacitación en el manejo de extensiones eléctricas.
	PSICOSOCIALES	Estrés Falta de elementos de protección	MEDIO	Implementación de charlas de motivación sobre bienestar y autoestima. Persuadir a los patronos sobre la necesidad de dotar y capacitar a los trabajadores en el uso de los elementos de protección
	FÍSICOS	El Ruido generado por proceso de pulimiento y equipos de soldadura. Iluminación con pequeña deficiencia. Temperaturas altas en los procesos de soldadura.	BAJO	Uso imperativo de protectores auditivos. Dotar los sitios de trabajo con lámparas portátiles. Instalar sistemas de encerramiento y/o silenciadores en los puestos de trabajo. Establecimiento de pausas de descanso. Motivar a los empleados en el uso de prendas de algodón

Fuente. Autores

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DE RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.R.	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
TALLER DE ORNAMENTACIÓN	QUÍMICOS	<p>Presencia de polvos inorgánicos que ocasionan problemas visuales y respiratorios.</p> <p>Inhalación de gases en los procesos de pintura</p>	BAJO	<p>Dotar a los trabajadores de los elementos de protección. (Mascarillas, gafas)</p> <p>Diseño de sistemas de ventilación que faciliten lá recolección de emisiones químicas.</p>
	LOCATIVOS	Pisos y techos irregulares	BAJO	<p>Efectuar reparaciones locativas y/ o adecuación de las instalaciones.</p> <p>Aseo periódico.</p> <p>Adecuar el almacenamiento de materiales y herramientas.</p>

Fuente: Autores

ÁREA	FACTO R DE RIESGO	INDICADOR DE RIESGO	INTERPRETA CION DEL G.R.R	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
TALLER DE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS	PSICOSOCIALES	Capacitación	ALTO	<p>Capacitación laboral y en Salud Ocupacional: A través de charlas y conferencias sobre el desempeño de las labores con énfasis en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.</p> <p>Motivar actitudes positivas entre trabajadores y directivos.</p>
	QUÍMICOS	Inhalación de gases y humos generados por los procesos de: lavado de piezas, expulsión de motores y depósito de aceites y grasas.	MEDIO	<p>Diseño de sistemas de ventilación general y localizada que facilite la recolección de gases y humos.</p> <p>Capacitar y dotar a los trabajadores sobre el uso adecuado de los elementos de protección personal.</p>
	MECÁNICOS	Golpes, contusiones y caídas con ocasión de los equipos y herramientas presentes en el campo de trabajo	MEDIO	<p>Capacitación sobre el manejo y organización de herramientas y el uso de los elementos de protección</p> <p>Instrucción en prevención de caídas y trabajo seguro.</p>

Fuente: Autores

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DE RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.R	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
TALLER DE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS	ERGONÓMICOS	<p>Posturas inadecuadas:</p> <p>Traslado y manipulación de piezas pesadas</p> <p>Montaje y desmontaje de motores</p>	MEDIO	<p>Capacitación en higiene postural.</p> <p>Realizar seguimiento al comportamiento y análisis de conductas individuales.</p> <p>Difundir normas de seguridad y Disminuir el tiempo de la exposición</p>
	LOCATIVOS	Falta de señalización, distribución y organización de de las áreas de trabajo	MEDIO	<p>Demarcación de las áreas de trabajo</p> <p>Señalización en las áreas de peligro.</p> <p>Capacitación en seguridad proactiva.</p>
	PSICOSOCIALES	Presión laboral: ocasionada por relaciones jerárquicas de mucha exigencia.	MEDIO	Establecimiento de pausas de descanso y charlas de motivación y autoestima.
	FÍSICOS	<p>Ruido generado por la Prueba de motores y los Procesos de pulimiento y soldadura.</p> <p>Deficiencia de iluminación en sitios de difícil acceso dentro de los vehículos.</p> <p>Temperatura generada por la manipulación de procesos cerca al circuito de emisión de gases que puede producir accidentes de trabajo (Quemaduras).</p>	BAJO	<p>Aislar la fuente de ruido por medio de barreras de protección</p> <p>Dotar los puestos de trabajo con lámparas portátiles de bajo voltaje.</p> <p>Utilización adecuada de los elementos de protección</p>

Fuente: Autores

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DEL RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.R	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
TALLER DE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS	QUÍMICOS	Presencia de polvos inorgánicos que ocasionan problemas visuales y respiratorios.	BAJO	Uso de elementos de protección personal Capacitación en el manejo Ambiental
	PSICOSOCIALES	Complejidad y responsabilidad de la labor	BAJO	Generar incentivos Organizar actividades de recreación e intercambio de experiencias Definir condiciones de estabilidad laboral
	ELÉCTRICOS	Contacto directo por manipulación de circuitos y tableros eléctricos.	BAJO	Capacitación al personal sobre el manejo de corriente eléctrica. Difundir normas de bio seguridad y capacitar en seguridad proactiva. Fomentar el uso de los elementos de protección
	LOCATIVOS	Pisos y paredes en mal estado	BAJO	Realizar reparaciones locativas y adecuación de las instalaciones

Fuente: Autores

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DE RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.R	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
FABRICACIÓN DE PARTES METÁLICAS	FÍSICOS	Ruido, producido por las siguientes maquinas: Compresor, Dobladora, cortadora y esmeril.	ALTO	Uso de elementos de protección. Instalar sistemas de encerramiento (silenciadores) y barreras de protección
	LOCATIVOS	Falta de señalización	ALTO	Señalización e instrucción en las áreas de peligro
	MECÁNICOS	Golpes, contusiones y caídas con ocasión de los equipos y herramientas presentes en el campo de trabajo	MEDIO	Capacitación en prevención de caídas y trabajo seguro, Instrucción sobre el manejo y organización de herramientas. Instalar guardas de protección para poleas y correas. Capacitación en el uso y utilización de los elementos de protección

Fuente: Autores

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DE RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.R	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
TALLER DE FABRICACIÓN DE PARTES METÁLICAS	ERGONÓMICOS	<p>Posturas inadecuadas:</p> <p>Traslado y manipulación de piezas pesadas</p> <p>Trabajo repetitivo y prolongado de pie</p>	MEDIO	<p>Capacitación en higiene postural.</p> <p>Realizar seguimiento al comportamiento y análisis de conductas individuales.</p> <p>Utilizar montacargas y grúas para el transporte de piezas pesadas</p> <p>Difundir normas de seguridad.</p>
	PSICOSOCIALES	<p>Falta de elementos de protección y de capacitación</p> <p>Presión laboral</p> <p>Complejidad de la labor</p>	MEDIO	<p>Difundir e implementar normas de seguridad</p> <p>Dotar y capacitar sobre el uso elementos de protección.</p> <p>Generar incentivos (Establecimiento de pausas de descanso).</p>
	ELÉCTRICOS	<p>Contacto directo por manipulación de circuitos y tableros eléctricos.</p>	MEDIO	<p>Reparar redes en mal estado.</p> <p>Capacitación al personal sobre el manejo de corriente eléctrica.</p>
	LOCATIVOS	<p>Distribución y organización de de las áreas de trabajo</p> <p>Pisos y paredes en mal estado.</p>	MEDIO	<p>Demarcación y señalización de las áreas de trabajo,</p> <p>Definir áreas de desplazamiento y almacenamiento</p> <p>Efectuar reparaciones locativas y/o adecuación de las instalaciones</p>

Fuente: Autores

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DE RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.R	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
TALLER DE FABRICACIÓN DE PARTES METÁLICAS	FÍSICOS	<p>Temperatura generada por la manipulación de maquinas en los diferentes procesos.</p> <p>Radiaciones ionizantes</p>	BAJO	<p>Diseñar e instalar sistemas de ventilación.</p> <p>Dotar de los elementos de protección a los trabajadores como: Caretas, petos y/ o overoles adecuados que eviten las radiaciones.</p>
	QUÍMICOS	<p>Inhalación de Polvos, Gases y Humos producidos en los procesos de fabricación. (lijar, soldar y pintar)</p>	BAJO	<p>Diseño de sistemas de ventilación general y localizada que facilite la recolección de gases y humos.</p> <p>Capacitar a los trabajadores sobre el uso adecuado de los elementos de protección personal.</p>

Fuente: Autores

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DE RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.R	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
MECÁNICA INDUSTRIAL	FÍSICOS	Ruido generado por Equipos en operación como: Torno, Fresadora, Rectificadora, Troqueladora, Roscadora, Esmeril, Taladro, Pulidora	ALTO	<p>Instalar sistemas de encerramiento y silenciadores</p> <p>Dotar y Capacitar al trabajador en el uso de los elementos de protección</p> <p>Establecimiento de pausas de descanso</p> <p>Disponer de dispensadores de agua potable</p>
	ERGONOMÍOS	Diseño del puesto de trabajo. Trabajo de pie. Trabajo repetitivo	ALTO	<p>Rediseño o mejoramiento de las condiciones ergonómicas en los puestos de trabajo</p> <p>Capacitación en higiene postural</p>
	PSICOSOCIALES	Capacitación	ALTO	<p>Capacitación laboral y en Salud Ocupacional: A través de charlas y conferencias sobre el desempeño de las labores con énfasis en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.</p> <p>Motivar actitudes positivas entre trabajadores y directivos.</p>
	LOCATIVOS	Falta de señalización	ALTO	<p>Señalización de las áreas de trabajo</p> <p>Capacitación en seguridad proactiva.</p>

Fuente: Autores

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DE RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.R	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
MECÁNICA INDUSTRIAL	MECÁNICOS	Distribución inadecuada de los espacios. Golpes y caídas con herramientas y equipos presentes en el área de trabajo.	MEDIO	Ampliar las áreas de trabajo. Instrucción sobre el manejo y organización de herramientas. Capacitación sobre las normas de seguridad.
	PSICOSOCIALES	Trabajo bajo presión Complejidad de la labor	MEDIO	Promover el trabajo en equipo. Generar incentivos Organizar actividades de recreación e intercambio de experiencias.
	LOCATIVOS	Organización de las áreas de trabajo. Pisos en mal estado	MEDIO	Demarcación de las áreas de peligro. Reparaciones locativas Capacitación en seguridad proactiva.
	ELÉCTRICOS	Contacto directo o indirecto por manipulación de circuitos y elementos eléctricos Tomas defectuosos en el área de trabajo. Mal estado de instalaciones eléctricas	MEDIO	Reparar o cambiar los toma- corriente. Aterrizar los equipos y maquinas Utilizar herramientas con polo a tierra. Difundir normas de seguridad en líneas y aparatos eléctricos Capacitar en seguridad proactiva.

Fuente: Autores

ÁREA	FACTOR DE RIESGO	INDICADOR DE RIESGO	INTERPRETACION DEL G.R.R	MEDIDAS DE CONTROL PROPUESTAS
MECÁNICA INDUSTRIAL	FÍSICOS	Temperatura producidas por las maquinas en movimiento	BAJO	Instalar sistemas de ventilación.
	QUÍMICOS	Inhalación de sustancias químicas (lavado de piezas con gasolina y aerosoles).	BAJO	Diseño de sistemas de ventilación general y localizada. Capacitar y dotar a los trabajadores sobre el uso adecuado de los elementos de protección
	ERGONÓMICOS	Levantamiento y Transporte de cargas	BAJO	Utilizar polipastos para el transporte de piezas pesadas Uso de elementos de protección personal (fajas de seguridad)
	LOCATIVOS	Pisos en mal estado	BAJO	Reparaciones locativas

Fuente: Autores

9.8 PLAN DE MEJORAMIENTO EN SALUD OCUPACIONAL PARA LAS MICROEMPRESAS DEL SECTOR MECALMECANICO DE LA CIUDAD DE DUITAMA

9.8.1 Programa de Salud Ocupacional

1. INTRODUCCIÓN

Según resolución 1016 de 1989 emanada del Ministerio de trabajo y seguridad social

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar las condiciones de salud y de trabajo de los trabajadores de la Microempresa del sector metalmecánico, con el fin de implantar e implementar medidas de control para evitar y/o disminuir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales

2.2 Objetivos Específicos

- Propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones generales de la salud y calidad de vida de los trabajadores
- Ubicar al trabajador en el cargo acorde con sus condiciones Psico-físicas.
- Identificar los factores de riesgo presentes en las instalaciones y/o los puestos de trabajo.
- Hacer un seguimiento periódico a los trabajadores para identificar y vigilar a los expuestos a riesgos específicos.
- Enseñar y asesorar a los trabajadores para evaluar y lograr el control de los riesgos presentes en las instalaciones y / o los sitios de trabajo.
- Controlar el uso de los elementos de protección en el momento de desarrollar el trabajo.
- Realizar una adecuada planificación y demarcación de áreas en todas las secciones de las microempresas, incluyendo puestos de trabajo, áreas de almacenamiento, circulación, ubicación de extintores, etc.

- Elaborar un programa para su mantenimiento preventivo en los diferentes puestos de trabajo.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS MICROEMPRESAS

- La microempresa del sector metalmecánico esta conformada por empresas que se dedican a la fabricación y reconstrucción de partes metálicas, y reparación de vehículos. Estas tienen una planta de personal inferior a diez trabajadores y sus activos no superan los quinientos un (501) salarios mínimos legales vigentes

3.1 ACTIVIDAD ECONÓMICA

Las microempresas del sector metalmecánico se dedican a la elaboración, reconstrucción y reparación de partes y estructuras metálicas. Y se clasifican en:

- Microempresas dedicadas a la Ornamentación
- Microempresas dedicadas a la Reparación de vehículos
- Microempresas dedicadas a la Fabricación de partes Metálicas
- Microempresas dedicadas a Mecánica industrial

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FUERZA LABORAL

a) Personal administrativo

Este sector esta constituido principalmente por una o dos personas que manejan la parte administrativa de las microempresas.

b) Personal operativo

Esta fuerza laboral esta conformada por:

- mecánicos
- tapiceros
- auxiliares
- torneros
- soldadores
- operadores
- rectificadores
- tornero –fresador

3.3 ACTIVIDADES DE BIENESTAR SOCIAL

Con el fin de buscar el mejoramiento de la salud y la capacidad de trabajo del personal, las empresas deben facilitar a sus trabajadores lo siguiente:

- Facilidades para la educación
- Facilidades para el transporte
- Facilidades para el ejercicio y practica del deporte
- Recreación

4. POLÍTICAS DE SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA

4.1 POLÍTICAS DE LA GERENCIA

Los gerentes deben comprometerse a impulsar y poner en marcha los programas de salud Ocupacional en cada una de sus empresas.

- La capacitación de los trabajadores es una de las prioridades que los gerentes deben implantar, no solamente en el área de producción sino también en el área de Salud Ocupacional.
- Dotar a sus trabajadores de los elementos de protección personal y promover el uso adecuado y permanente de estos.
- La instalación de programas de Salud Ocupacional en sus empresas siempre debe ser una inversión que la guíe hacia el desarrollo.

4.2 PROPÓSITO Y ORGANIZACIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL EN LAS EMPRESAS.

La administración de las empresas debe estar comprometida en la implantación y organización de los programas de salud ocupacional en busca del bienestar laboral y en el desarrollo empresarial.

4.2.1 Propósitos: Las microempresas del sector metalmecánico de la ciudad de Duitama deben contar con Recursos humanos, económicos y técnicos.

➤ Recursos Humanos

Los trabajadores de la microempresa del sector metalmecánico de la ciudad de Duitama, dedicados a la fabricación, construcción y reparación de partes metálicas

➤ **Recursos Económicos:**

PRESUPUESTO

	V/R TOTAL
COSTOS DIRECTOS	
Personal profesional	1.000.000=
capacitación (simulacros)	120.000=
Material Didáctico	150.000=
Refrigerios	<u>180.000=</u>
Subtotal de costos directos	1.450.000=
COSTOS INDIRECTOS	
Transporte	<u>300.000</u>
Subtotal de costos Indirectos	300.000=
TOTAL CAPACITACIÓN	1.750.000=

➤ **Recursos Técnicos:**

La implantación del programa de Salud Ocupacional se llevara a cabo en las instalaciones de cada microempresa con la ayuda de conferencistas especializados en cada área, medios audiovisuales, folleto y prácticas didácticas

5. SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y el control de los agentes y factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores e identificación y control de las causas de los accidentes de trabajo.

5.1 Actividades

- inspección de seguridad industrial (Comprende las maquinas, puestos de trabajo y herramientas)
- Evaluación de requerimientos de elementos de protección personal.
- Programa de mantenimiento preventivo de maquinaria, equipo e instalaciones.

- Actividades de prevención de incendios, uso de equipos de extinción y conformación de brigadas de emergencia.
- Investigación de los accidentes de trabajo presentados
- Control de estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Normas y reglamentos relacionados con seguridad industrial.

6. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO

Es El conjunto de actividades medicas y paramédicas destinadas a promover y mejorar la salud del trabajador, evaluar su capacidad laboral y ubicarlo en un lugar de trabajo de acuerdo a sus condiciones psicobiológicas.

6.1 ACTIVIDADES

- Exámenes médicos ocupacionales
 - Examen medico de ingreso, examen de laboratorio y complementario
 - Exámenes periódicos ocupacionales según exposición a factores de riesgo.
 - Examen medico de retiro.
- Actividades de vigilancia epidemiológica sobre patologías relacionadas con factores de riesgo existentes en la empresa.
- Programas de prevención, detección y control de enfermedades relacionadas con el trabajo.
 - Brigadas de primeros auxilios –Dotación de botiquines.
 - Estadísticas de morbilidad y ausentismo.
 - Educación preventiva en salud
 - Rehabilitación profesional y reubicaciones laborales
 - Actividades de recreación y deporte.

7. ACTIVIDADES GENERALES

- Conferencia Sobre El Programa De Salud Ocupacional.
- Prevención de incendios

- Mantenimiento de Maquinaria y Equipos
- Inspección de áreas de la empresa.
- Elementos de protección personal
- Señalización
- Plan de evacuación(simulacros)
- Charlas sobre riesgos Psicosociales
- Charlas sobre dolor lumbar

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

NOMBRE DE LA EMPRESA			Plan de acción			
Objetivo General: Determinar las condiciones de salud y de trabajo de los trabajadores de la empresa, con el fin de implementar medidas de control para disminuir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales			INDICADORES	No. De empleados cubiertos con el programa de salud ocupacional X 100		
				No. Total de empleados de la empresa _____		
META: Implementar a Diciembre de 2.005 el Programa de Salud Ocupacional con una cobertura del 95% del personal existente de la microempresa.			CÓDIGO:			
RESPONSABLE: VIGÍA DE SALUD Nota: El responsable deberá dar cumplimiento del plan de acción de cada uno de los subprogramas. Lo anterior para proceder con el seguimiento correspondiente.						
SUBPROGRAMA MEDICINA DEL TRABAJO						
OBJETIVO	ESTRATEGIAS	ACCIONES	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	RESULTADO	INDICADOR
Fortalecer el proceso de Medicina del trabajo en el ingreso, permanecía y retiro o cancelación de contrato, de todas las personas con las que la empresa mantiene una relación laboral	Implementar la utilización de la historia clínica ocupacional.	-Diseño de la Capacitación. -Capacitación de personas a cargo (Médico) en el manejo de la historia ocupacional. -Implementación de la historia clínica ocupacional -Seguimiento	Enero a diciembre 2.005	VIGIA A.R.P A.R.P VIGIA	Implementación	No. Historias Clínicas Ocupacionales realizadas X 100/ Total de exámenes médicos realizados en el ingreso, permanecía y retiro o cancelación de contrato.
Implementar el proceso para el diagnóstico de enfermedad profesional en la empresa.	Crear mecanismo de sensibilizaron para el diagnóstico de enfermedad profesional	-Elaboración de instructivo -Diseño de la capacitación - Análisis de puesto de trabajo -Implementación del formato para el reporte de la presunta enfermedad profesional -Identificar las principales enfermedades profesionales que se presentan en el trabajador - Consolidación y reporte -Seguimiento -Calificación de enfermedad profesional		A.R.P A.R.P VIGIA A.R.P A.R.P A.R.P VIGIA A.R.P		

Fuente: Autores

SUBPROGRAMA HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL						
OBJETIVO	ESTRATEGIAS	ACCIONES	CRO NO GRA MA	RES PON SABL E	RESULTADO	INDICADOR
Identificar, evaluar y asesorar en el control de los riesgos presentes en las instalaciones y / o los sitios de trabajo de la empresa.	Crear mecanismos de sensibilización, capacitación, seguimiento y retroalimentación a los trabajadores de la Empresa.	Retroalimentar el Panorama de Riesgo Existente y hacer los ajustes necesarios.	Enero a diciembre 2.005		Determinar las condiciones de trabajo e identificar los riesgos ocupacionales, asesorar en el control de los mismos para evitar la ocurrencia de accidentes de trabajo, enfermedades y los costos generados por los eventos	Numero de Riesgos nuevos identificados Versus Número de Riesgos existentes.
Nombrar el VIGÍA DE SALUD.		-Incluir y aprobar en el reglamento interno el nombramiento del VIGÍA. -Consignar las funciones del vigía para que sea funcional, de acuerdo a la normatividad vigente. -Capacitar al Vigía, en temas concernientes a su funcionamiento. -Puesta en marcha y control del reglamento interno -Redactar y/o modificar el reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.	Enero a Diciembre 2.005	Empresa Empresa A.R. P Empresa A.R.P Empresa Empresa y A.R.P	Liderazgo por parte de del VIGÍA y personal involucrado, para implementar y hacer seguimiento al Programa de Salud Ocupacional. Redacción, aprobación y puesta en marcha del reglamento interno. Redacción, reestructuración y aprobación del reglamento de Higiene y seguridad Industrial.	Numero de personas capacitados x 100 / Numero Personas programados Numero De Enfermedades diagnosticadas x 100/ Numero de enfermedades presuntas ocupacionales reportadas

Fuente: Autores

SUBPROGRAMA HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL						
OBJETIVO	ESTRATEGIAS	ACCIONES	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	RESULTADO	INDICADOR
Implementar la Brigada de Emergencia de la empresa	Crear mecanismos de sensibilización, capacitación, seguimiento y retroalimentación a los trabajadores de la Empresa.	<ul style="list-style-type: none"> Adquisición el formato establecido para el reporte de accidentes de trabajo. Difusión y capacitación sobre el Formato para el Reporte de accidentes a todos los trabajadores de la empresa. 	Enero a diciembre 2.005	Empresa Empresa y A.R.P	Estructurar y Fortalecer la Brigada de, para que estén preparados para la atención de emergencias, minimizando perdidas.	Numero de asistentes a reunión / Numero de asistentes inscritos en la convocatoria.
Implementar el Programa de Disminución de la Accidentabilidad garantizando un 100% en los reportes de los accidentes.	Crear mecanismos de sensibilización, capacitación, seguimiento y retroalimentación a los trabajadores de la Empresa.	-Difusión y capacitación sobre el -Formato para el Reporte de accidentes a todos los trabajadores de la empresa. -Información sobre la utilización del Formato en las relaciones generales a todos los trabajadores. -Distribución de los formatos para el Reporte de Accidentes con su respectivo instructivo. -Reporte Mensual de Ausentismo Laboral y Accidentes. -Informe de Gestión mensual de las actividades realizadas. -Reporte del análisis de las causas que originan los accidentes. -Retroalimentación mensual.	Enero a diciembre 2.005	Empresa A.R.P VIGIA A.R.P VIGIA Empresa VIGIA VIGIA	-Crear la cultura del reporte de los accidentes empezando por los directivos y luego con los demás trabajadores. -Tener actualizada la información de los accidentados -Tener información actualizada del estado y progreso del programa. -Conocer las causas generadoras de accidentes para iniciar su investigación y control. -Hacer retroalimentación a las directivas de la empresa sobre el estado de la accidentalidad y sus causas	Numero talleres realizados / Numero talleres programados X 100 Numero de asistentes a la capacitación / Numero de personas programadas. X 100. Numero de accidentes registrados / Numero de accidentes presentados x 100. Numero de accidentes investigados / Numero de accidentes reportados x 100.

Fuente: Autores

SUBPROGRAMA MEDICINA PREVENTIVA						
OBJETIVO	ESTRATEGIA	ACCIONES	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	RESULTADO	INDICADOR
Educar a los trabajadores sobre el cuidado de la salud y sus posibles consecuencias.	Constituir o adoptar el Programa de salud ocupacional.	-Difusión del programa de Salud Ocupacional -Diseño del programa de capacitación. -Puesta en marcha el plan de capacitación. -Realizar seguimiento y retroalimentación mensual	Enero a diciembre 2.005	Empresa VIGIA VIGIA Y A.R.P VIGIA	-Difundir la cultura de la seguridad como herramienta para crear conciencia en el cuidado y mejoramiento en el desempeño laboral. -Educar a todos los miembros de la empresa en los conceptos básicos de salud ocupacional y control de riesgos.	(Numero De capacitaciones realizadas / Numero de capacitaciones programadas) x 100.
Realizar actividades de promoción y divulgación del programa	Difundir el Programa de salud ocupacional	-Instalar carteleras en sitios adecuados para divulgar los principales temas de salud ocupacional. -Charlas cortas antes de iniciar los periodos laboral	Enero a diciembre 2.005	Empresa VIGIA VIGIA	Poner en práctica los conocimientos adquiridos de salud ocupacional con el fin de lograr cambios de actitud.	Numero de Programas De divulgación realizados/ Numero de programas de divulgación programados X 100
Implementar medidas preventivas para el control y disminución de factores de riesgos psicolaborales	Realizar conferencias orientadas hacia el comportamiento y participación en los procesos	-Buscar disminuir los factores de riesgo psicolaborales en la empresa a través de acciones psicológicas. -Diseñar el plan de capacitación según factor de riesgo priorizado.	Enero a diciembre 2.005	Empresa y VIGIA VIGIA	Hacer que los trabajadores reconozcan los factores de riesgo psicolaborales y pongan en práctica las recomendaciones, logrando así disminuir los riesgos y el ausentismo laboral	(Numero de Unidades Intervenidas / Numero de unidades programadas.) X 100
Realizar el programa de prevención de enfermedades osteomusculares de origen laboral		-Realizar los seguimientos en los riesgos seleccionados. -Asesorar y capacitación al VIGÍA y demás personas encargados de la implementación del programa Realizar el seguimiento y reporte de los resultados	Enero a diciembre 2.005	VIGIA Empresa A.R.P VIGIA	Previene la incidencia de la enfermedad osteomuscular Fomenta el Auto cuidado frente a las enfermedades del riesgo osteomuscular y ergonómico. Disminuye los índices de ausentismo	Numero de Programas implementados/ Numero de programas programados.X 100

Fuente: Autores

9.8.2 Cronograma de actividades

Cuadro No. 57 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MESES												OBSERVACIONES		
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
CONFERENCIA SOBRE EL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL.														Cómo	Conferencia, Películas
														Quién	I.S.S
														Dónde	instalaciones
		X				X								Cuándo	Enero, mayo y septiembre
														Cuánto	Sin costo
														Duración	4 Horas
														Para quienes	Todos los trabajadores
														Para	Conocer el programa, capacitar.
PREVENCIÓN DE INCENDIOS.														Cómo	Taller
														Quién	I.S.S
														Dónde	Instalaciones
			X											Cuándo	20 de febrero
														Cuánto	Sin costo
														Duración	2 Horas
														Para quienes	trabajadores
													Para	conocimiento y prevención	
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS														Cómo	Revisión general
														Quién	técnico especialista
														Dónde	Instalaciones
														Cuándo	22 de marzo
														Cuánto	honorarios del técnico
				X										Duración	4 Horas
														Para quienes	maquinaria y herramienta utilizada
													Para	Evitar accidentes	

Fuente: Autores

Continuación Cuadro No. 57

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES															
ACTIVIDADES	MESES												OBSERVACIONES		
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
INSPECCIÓN DE ÁREAS DE LA EMPRESA														Cómo	observación y diligenciamiento de formatos
														Quién	vigía y personal especializado
														Dónde	Empresa
														Cuándo	25 de abril
														Cuánto	Sin costo
														Duración	4 Horas
														Para quienes	instalaciones de la empresa
														Para Que	Para evitar accidentes
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL														Cómo	Conferencia y Taller
														Quién	I.S.S
														Dónde	Empresa
														Cuándo	22 de Mayo
														Cuánto	Sin costo
														Duración	4 Horas
														Para quienes	trabajadores de la empresa
														Para Que	Prevenir accidentes y enfermedades.
SEÑALIZACIÓN														Cómo	Conferencia y Taller
														Quién	vigía y personal autorizado
														Dónde	instalaciones de la empresa
														Cuándo	20 de junio
														Cuánto	Sin costo
														Duración	4 horas
														Para quienes	trabajadores
														Para Que	Evitar accidentes

Fuente: Autores

Continuación cuadro No. 57

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES															
ACTIVIDADES	MESES												OBSERVACIONES		
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D			
PLAN DE EVACUACIÓN SIMULACROS.							X							Cómo	Taller
														Quién	I.S.S
														Dónde	Instalaciones empresa
														Cuándo	18 de julio
														Cuánto	Sin costo
														Duración	4 horas
														Para quienes	trabajadores
														Para	Actuar en emergencias
CHARLAS SOBRE RIESGOS PSICO SOCIALES.														Cómo	conferencia
														Quién	Vigía de Salud Ocupacional
														Dónde	instalaciones de la empresa
														Cuándo	28 de agosto
														Cuánto	Sin costo
														Duración	4 horas
														Para quienes	trabajadores
														Para	Evitar conflictos laborales enfermedades
CHARLAS / DOLOR LUMBAR, SOBRE CÓMO AGACHARSE Y DE MOVIMIENTO FISIOLÓGICO														Cómo	Conferencia y Taller
														Quién	I.S.S
														Dónde	Empresa
														Cuándo	20-Sep
														Cuánto	Sin costo
														Duración	4 Horas
														Para quienes	Empleados
														Para	Prevenir lesiones osteo musculares.

Fuente: Autores

10. CONCLUSIONES

- En las microempresas del sector metalmecánico, son múltiples los factores de riesgo a que se enfrentan los trabajadores, los cuales se manifiestan en las difíciles condiciones a que están sometidos, que influyen en las relaciones de las actividades laborales, su etapa de desarrollo y los estados emocionales, presentes en cada jornada de trabajo. Por medio de la capacitación y la prevención de accidentes, los trabajadores y Directivos pueden lograr mejores condiciones de seguridad, higiene y salud, permitiendo planear y desarrollar soluciones eficientes a esos riesgos latentes, en la búsqueda de mejores condiciones laborales.
- En todos los procesos de desarrollo social se conjugan numerosos factores que deben ser tomados en cuenta a la hora de evaluar la utilidad del esfuerzo por el trabajo realizado en pro de la seguridad; el encargado de la seguridad ocupacional o vigía de salud no puede permitir adoptar una actitud humilde con respecto a las posibilidades de error o fallo, porque tiene en sus manos la salud y la vida de los trabajadores y los aspectos inmediatos de productividad y eficiencia.
- El proceso de recolección de datos y diagnóstico constituyeron el punto de partida para la formulación de actividades en cada una de las áreas del programa de salud Ocupacional. Aquí se plantean los riesgos detectados en los diferentes puestos de trabajo de las empresas; por esto el reconocimiento del área de trabajo y de los procesos que allí son ejecutados fue la base de la realización del panorama. Para obtener el éxito del reconocimiento se analizaron riesgos en el inicio, durante y posteriores a los procesos que se desarrollan en cada lugar de trabajo.
- Las actividades llevadas a cabo correspondieron a la familiarización con los procesos, para obtener una visualización más concreta de los posibles riesgos generados en esa labor productiva, identificando las materias primas, cantidad empleada, producto y residuos. También se elaboró un inventario de los diferentes factores de riesgo asociado con las operaciones y procesos, conocimiento de métodos de trabajo, tiempo de duración de las tareas y número de trabajadores expuestos.
- Luego se analizaron las condiciones ambientales encontradas en cada lugar, que permitieron seleccionar los factores de riesgo de mayor incidencia, para

priorizar las acciones de intervención en el control de los mismos.

- El ruido, el estrés y la no capacitación son los factores de riesgo de mayor incidencia encontrados en las microempresas del sector metalmecánico, por lo cual se requieren adoptar medidas que prevengan o atenúen la ocurrencia de accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales que comprometen la Salud de los trabajadores.
- El diagnóstico de las condiciones de trabajo y el panorama de factores de riesgo constituyeron el paso necesario para elaborar el programa de Salud Ocupacional; dicho diagnóstico y panorama permitieron determinar cuál es el grado de desarrollo de la Salud Ocupacional y que estrategias administrativas y operativas se deben implementar para el control de los factores de riesgo.
- Analizando las condiciones encontradas se seleccionaron los factores de riesgo de mayor incidencia, para priorizar las acciones de intervención en el control de los riesgos, de acuerdo con el grado de peligrosidad más alto y la repercusión de los mismos en todos los puestos de trabajo; por lo tanto se debe instaurar el programa de salud Ocupacional, en busca de mejorar el bienestar laboral, que proteja la salud del colectivo trabajador, para lograr beneficios laborales que redunden en productividad y bienestar en todas las áreas de trabajo.
- El programa de Salud Ocupacional permite la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades dirigidas al ambiente de trabajo de las personas relacionadas con los procesos productivos, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores, y que deben ser desarrolladas en todos los sitios de trabajo de forma integral.
- El logro de la implantación y puesta en marcha del programa de Salud Ocupacional en todas las microempresas del sector metalmecánico, beneficia a trabajadores y empresarios por igual, al elevar el nivel de la salud, la moral y la productividad; la dirección de la microempresa no debe ignorar o subestimar los aspectos más elementales de la problemática de la salud ocupacional.

BIBLIOGRAFÍA

AYALA CÁCERES, Carlos Luís. Legislación en Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales. Santa fe de Bogota: Salud laboral Ltda., 1999. 538 p.

CORTÉS DÍAZ, José Maria. Seguridad Industrial e Higiene en el Trabajo. México: Alfa omega, 2001. 486 p.

GRIMALDI Y SIMONS, Yhon, Rollin. La Seguridad Industrial. México: Alfa omega, 1996. 758 p.

MÉNDEZ ÁLVAREZ, Carlos Eduardo. Metodología. Santa Fe de Bogotá: McGraw-Hill, 1998. 158 p.

RAMÍREZ CARDONA, Carlos. Teorías y enfoques sobre administración. Santa Fe de Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 1993. 24

LARRAMENDI DE, Ignacio H. Manual de Prevención de Accidentes para operaciones Industriales. España: Editorial MAPFRE, 1615 Págs.

GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA DEL ICONTEC 1.997 -08-27 GTC 45
DIAGNOSTICO DE CONDICIONES DE TRABAJO O PANORAMA DE
FACTORES DE RIESGO.

ANEXO 1

SECTOR METALMECANICO EN DUITAMA

RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN	TELEFONO	ACTIVOS
MAQUINADOS LIMITADA	CR 20 N. 9 37	7612355	5000000
RECTIFICADORA BLOQUES Y CIGUENALES	CLL 11 NRO 18 20	7603202	5000000
RENOBOY	CIUADELA INDUSTRIAL	7638080	5000000
TALLER LUIS HUMBERTO	CLL 20 N. 32-55	7617380	7500000
TALLER MIGUEL ROBLES	CR 20 N. 14-11	7605709	7500000
SERVICIOS INTEGRADOS DE LAMINACION	CLL 12 NRO 35 33	7623971	7500000
TALLERES MUNOZ	CL 22 39 72	7611620	7500000
CARROCERIAS LA PERLA	CR 30 6 56	7606155	12500000
TECNIFIBRAS BOYACA	CRA 36 N. 20 A 09	7600437	12500000
FUNDICIONES ALBARRACIN LIMITADA	CL 3 2 10 C.INDUSTRIAL	7638070	12500000
INDUSTRIAS JOBER LIMITADA	CL 20 30 82	7619841	12500000
ELECTRONEVERAS LA PERLA	CL 10 26 52	7601547	12500000
CONSTRUMED	CR 16 5 89	7602696	12500000
TALLERES TECNI CAR	CRA 20 9 37	7612355	12500000
INDUSTRIAS VELANDIA LIMITADA	CRA 16 NRO 19 104	7601673	12500000
CARROCERIAS MULTITRAILER	AUT NORTE SALIDA A BC	7601618	15000000
TECNI EMBRAGUES	CL 16 19 13	7602856	15000000
TALLER DE MECANICA JACOBS	CR 42 12 24	7628930	15000000
TALLER DE ORNAMENTACION LUIS EDUARDO	CLL 11 NRO 18-80	7600238	17000000
SERVIMEC LIMITADA	CLL 8 NRO 19 B 37	7624278	17500000
TUBOS Y EXOSTOS INDUSTRIAL	AV CIRV. 1 56	7600574	17500000
TALLER EL SERROJO	CRA 18 NRO 20 50	7616386	17500000
METALICAS SECAR	CRA 21 8 16	7613888	17500000
CONTROLES INDUSTRIALES EMPRESA UNICA	CRA 16 NRO 5 61	7627477	20000000
INDUSTRIAS EL MAGICO	CLL 18 NRO 9-56	7604131	20000000
ALSTOM T&D. S.A.	TRANSV. 20 NO.22-23	7605286	20000000
LAMINADOS BOYACA LTDA	CIUADELA INDUSTRIAL	7638411	20000000
SOCIEDAD COLOMBIANA DE FABRICACION	AUT CENTRAL BONZA KM	7638016	25000000
INDUSTRIAS A G V SOCIEDAD COMERCIAL	CIUADELA INDUSTRIAL	7638086	27000000
FUTECO	CL 3 NRO 2 70 MZN F CIU	7629761	27000000
RECONSTRUCTORA DE MOTORES EL CIGUENAL	CLL 10 NRO 18 54	7603878	27000000
WARZ TECNICOS ELECTRICISTAS Y CIA	LTI CRA 42 13 155	7603106	27325000
INDUMAQ	TRANS. 29 14-18	7616792	30000000
INDUMETALICAS BELENCITO	TRV 14 NRO 12 81	7605971	30000000
I.M.M. FERRETERIA	AUT N VIA A BOGOTA	7605611	30000000
CARROCERIAS Y PARQUEADERO ALONSO	CRA 42 NRO 7 118	7613634	30000000
METALES Y PROCESOS DEL ORIENTE S.A.	CIUADELA INDUSTRIAL	7638408	30000000
INDUSTRIAS EXPLORER	AV. AMERICAS 20 60	7631252	32500000
CARROCERIAS TUNDAMA LTDA.	CIUADELA INDUSTRIAL	7638417	33500000
INDUSTRIAS AUTO JET	CLL 22 NRO 36 14		40000000
RECTICUMMINS DUITAMA	CRA 42 NRO 14 17	7614939	40000000
MEPSAT LTDA	CALLE 16 # 43 OF.901	7619386	45000000
CARROCERIAS JOTA JOTA	CRA 18 NRO 27 22	7629074	50000000
SERVINDUSTRIAS BOYACA LT	C 19 14/66	605822	50000000
MECANIZADOS Y MOTORES	AUT CENTRAL BONZA KM	7638059	60000000
TALLERES AUTONAL LTDA. 'EN LIQUIDACION	AV AMERICAS 19 20	7638491	60000000
TALLERES TECNICHASIS	CR 42 15 312	7623265	65000000
INMENAL	CL 16 21 57	7619333	65000000
INDUSTRIAS METALICAS SOL	CARRERA 42 # 14-41	7620671	65000000
DOBLADORA INDUSTRIAL DE DUITAMA	CL.12A N.19 42	7604403	66225000
CARROCERIAS IDEAL	CLL 10 NRO 27 41	7615161	70000000
BUSCONFORT DE COLOMBIA LTDA 'BUSCON	CIUADELA INDUSTRIAL	7638237	70000000
INDUSTRIAS METALICAS MONTANEZ LTDA	CLL 13 NRO 20 04	7604791	75000000
INDUSTRIAS MABOS	CRA 27 24 55	7617399	75000000
INDUSTRIAL DE COCINAS INTEGRALES	CRA 12 N 8 68	7612600	75000000
FUNDICIONES ALBARRACIN L	C CIUADELA USTRIAL	7638071	76000000
LAMINADOS ANDINOS S.A.	CIUADELA INDUSTRIAL	7638260	80000000
SERVICIO DE DOBLADORA J.G.			90000000
MELTEC DE ORIENTE LTDA	K 16 15-34	7626781	90000000
TALLERES METALURGICOS VARGAS	CIUADELA INDUSTRIAL	7638143	105000000
ELECTROBOBINADOS ORLANDO	CLL 11 NRO 18 17	611591	115000000
INDUSTRIAS ROLER COMPANIA LIMITADA	CRA 23 NRO 19 40	7605614	125000000
TALLER MOTODISEL	CALLE 20 N. 25-30		125000000
CARPAS Y TAPIZADOS OLIMPICA	CRA 42 NRO 18 16	7615440	160000000
AUTOBUSES AGA DE COLOMBIA	CIUADELA INDUSTRIAL	7638222	170000000
INDUSTRIAS G & B LTDA	CRA 35 NRO 6 36	7600062	175000000
INDUSTRIA FAYRECA	CRA. 32 NO. 10-33	7600098	175000000
TALLERES CHAPARRO	CL 8 21 38	7614950	300000000
SOCIEDAD TRACTEC LTDA	K AV CIRCU AR 1-203	7604016	300000000
ACEROS BOYACA Y PROCESOS S.A.	KM. 1 VIA PAIPA-DUITAMA	7850635	340000000
MECANIZADOS INDUSTRIALES PRECISION	CLL 10 NRO 19 32	7619067	425000000
INDUSTRIA SUPREMA DE COLOMBIA	AV LAS AMERICAS NRO 2	7603288	500000000
G Y J BOYACA S.A	T 22 19-49	3710606	600000000
CARROCERIAS INVICTA	CIUADELA INDUSTRIAL	7638216	750000000

ANEXO 2

ENCUESTA ÁREA ADMINISTRATIVA

En el desarrollo de la Investigación sobre Salud Ocupacional de los trabajadores de la Microempresa del sector Metalmeccánico de la ciudad de Duitama, por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, se requiere conocer la situación actual del ambiente de trabajo con el objeto de identificar los factores de riesgo en sus cargos.

I. INFORMACIÓN DE LA MICROEMPRESA DEL SECTOR METALMECÁNICO

1. TIPO DE MICROEMPRESA

- a) Ornamentación_____ b) Reparación de vehículos_____
c) Mecánica industrial____ d) Construcción de partes metálicas_____

2. NUMERO DE TRABAJADORES.

- a) Área Administrativa _____ b) Área Operativa_____

3. CARGO QUE DESEMPEÑA EN LA MICROEMPRESA: _____

II. INFORMACIÓN GENERAL

1. ¿POSEE LA EMPRESA UN PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL?

SI _____ NO _____ PORQUE? _____

2. ¿TIENE USTED CONOCIMIENTO DE LAS LEYES VIGENTES SOBRE SALUD OCUPACIONAL?

SI _____ NO _____

3. ¿EXISTE UN MANUAL DE FUNCIONES?

SI _____ NO _____ POR QUÉ? _____

4. ¿LOS TRABAJADORES CUMPLEN EL MANUAL DE FUNCIONES?

SI _____ NO _____ PORQUE _____

5. ¿CUÁLES DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES UTILIZAN PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO?

- a) Capacitación _____ cuantas horas mensuales _____
b) Utilización de los elementos de seguridad _____ Frecuencia _____
c) Inspección de los equipos y puestos de trabajo _____ Frecuencia _____
d) La comunicación entre los trabajadores es: Buena _____ Regular _____ Mala _____
e) Otros cuales _____

6. ¿ESTA INCLUIDO UN RUBRO ESPECIFICO PARA EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL DENTRO DEL PRESUPUESTO DE LA EMPRESA?

SI _____ NO _____ PORQUE _____

7. LA EMPRESA CUENTA CON UN VIGÍA DE SALUD?

SI _____ NO _____ PORQUE? _____

8. EXISTE UN PROGRAMA GENERAL DE FACTORES DE RIESGO O MAPA DE RIESGO?

SI _____ NO ___ PORQUE? _____

9. ¿SE DICTAN CHARLAS O CONFERENCIAS A LOS TRABAJADORES SOBRE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES?

SI _____ NO ___ CONQUE FRECUENCIA? _____

10. ¿SE SUMINISTRA DOTACIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES?

SI _____ NO _____ CUALES _____

11. ¿SE CONTROLA EL USO ADECUADO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN?

SI _____ NO ___ PORQUE? _____

12. EXISTEN PROGRAMAS DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN SALUD OCUPACIONAL?

SI _____ NO ___ PORQUE? _____

13. ¿SE REALIZAN INSPECCIONES PERIÓDICAS DE SEGURIDAD A LOS SITIOS DE TRABAJO?

SI _____ NO ___ CON QUE FRECUENCIA? _____

14. ¿EXISTE UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LAS MAQUINAS Y EQUIPOS QUE UTILIZA EL TRABAJADOR?

SI _____ NO ___ CONQUE FRECUENCIA _____

15. ¿CREE USTED QUE EXISTE ALGÚN RIESGO POTENCIAL EN SU EMPRESA?

SI _____ NO ___ CUAL _____

16. ¿SE INVESTIGAN Y ANALIZAN LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO?

SI _____ NO ___ PORQUE _____

17. ¿SE EFECTÚAN EXÁMENES DE SALUD A LOS ASPIRANTES A LOS PUESTOS DE TRABAJO?

SI _____ NO ___ PORQUE? _____

GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO 3.

ENCUESTA ÁREA OPERATIVA

En el desarrollo de la Investigación sobre Salud Ocupacional de los trabajadores de la Microempresa del sector Metalmecánico de la ciudad de Duitama, por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, se requiere conocer la situación actual del ambiente de trabajo con el objeto de identificar los factores de riesgo en sus cargos.

I. INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR

1. CARGO: _____ 2 .EDAD: _____
3. NIVEL DE ESTUDIO: Primaria ____ secundaria ____ Universitaria ____ Otros-Cuales _____
4. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA: _____
5. EXPERIENCIA: a. laboral _____ b. Puesto de trabajo _____
- 6 ¿ENUNCIÉ QUE DOLENCIA LO AQUEJA EN EL DESARROLLO DE SU TRABAJO?
Lumbar ____ Muscular ____ Visión: ____ Auditiva ____ Hipertensión ____
Digestiva ____ Estrés ____ Otras, Cual _____
- 7 .¿HA TENIDO ALGÚN ACCIDENTE EN SU PUESTO DE TRABAJO?
SI ____ NO ____ Cual _____
8. ¿CUALES FACTORES DE RIESGO CONSIDERA QUE SE PRESENTAN EN SU SITIO DE TRABAJO?
a. Físicos ____ b.Químicos ____ c.Psicosociales ____ d. Ergonômicos ____
e. Mecánicos ____ f. Eléctricos ____ g. locativos ____
9. ¿QUE ACCIDENTES OCURREN EN LA EMPRESA CON MAYOR FRECUENCIA?
a) Quemaduras ____ b) Cortaduras ____ c) Fracturas ____ d) Contusiones ____
e) otras-Cuales _____
10. CREE USTED QUE EXISTE ALGÚN RIESGO POTENCIAL EN SU EMPRESA?
SI ____ NO ____ CUAL _____
11. ¿DE CUANTAS HORAS ESTA CONSTITUIDA SU JORNADA LABORAL?
a) Menor de 8 Horas ____ b) De 8 Horas ____ c)9 a 12 Horas ____ d)13 a 16 Horas ____
e) más de 16 Horas _____

12. ¿CUALES DE LAS SIGUIENTES RAZONES CONSIDERA QUE AFECTAN SU SALUD EN SU ACTIVIDAD LABORAL?

A) Intensidad de la Jornada ___ b) Estrés ___ c) Posición en el puesto de trabajo ___
d) Relación laboral ___ e) Factores Ambientales ___ f) Falta de señalización en los
puestos de trabajo ___ g) Falta protección personal ___ h) defecto en la maquinaria ___
i) Otra, cual _____

13. ¿HA RECIBIDO ALGUNA CAPACITACIÓN SOBRE SALUD OCUPACIONAL?

SI ___ NO ___ Cual _____

14. ¿SE ENCUENTRA AFILIADO A UNA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD (E.P.S) ?

SI _____ NO _____

15. ¿LA EMPRESA LO TIENE INSCRITO EN UNA ADMINISTRADORA DE RIESGOS PROFESIONALES (A.R.P)?

SI _____ NO _____

16. ¿LA EMPRESA CUENTA CON UN VIGÍA DE SALUD?

SI ___ NO ___ PORQUE _____

17. ¿CUALES DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL UTILIZA?

a) Overol ___ b) Casco ___ c) Guantes ___ d) Botas ___ e) Mascarillas ___
f) Gafas ___ g) Caretas ___ h) Protectores auditivos ___
Otros-Cual _____

18. ¿CON QUE FRECUENCIA SE INSPECCIONAN LOS EQUIPOS Y LOS PUESTOS DE TRABAJO?

a) Diariamente _____ b) Semanalmente _____ c) Mensualmente _____
d) Anualmente _____ e) Otro _____

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

COMPENDIO LEGISLACIÓN SOBRE SALUD OCUPACIONAL

RESOLUCIÓN 2013 (JUNIO 6 DE 1986)	Reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo. Los representantes por los empleados y por el empleador, el proceso de nombramiento, las funciones de cada uno de los miembros, las obligaciones del empleador y de los trabajadores.
RESOLUCIÓN 1016 (MARZO 31 DE 1989)	Reglamento de la organización y funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional. Constituido por un subprograma de medicina preventiva, otro de medicina del trabajo, de higiene y seguridad industrial, se determinan las actividades para cada uno, los registros mínimos, su evaluación y autoridades de vigilancia
LEY 100 DE 1993 LIBRO TERCERO	SISTEMA GENERAL DE RIESGOS PROFESIONALES, facultades extraordinarias y actividades de alto riesgo. Invalidez por accidente de trabajo y enfermedad profesional
DECRETO 2605 (DICIEMBRE. 23 DE 1993)	Se señala el régimen aplicable a los intermediarios de seguros y reaseguros y se fijan las condiciones para su supervisión.
DECRETO 1295 (JUNIO 22 DE 1994)	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
DECRETO 1281 (JUNIO 22 DE 1994)	Por el cual se reglamenta las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador: Trabajos en minería, que impliquen la exposición a altas temperaturas por encima de valores límites permisibles, trabajos con exposición a radiaciones ionizantes, y a sustancias cancerígenas. Pensiones especiales de vejez, de invalidez de sobrevivientes y de vejez para periodistas.
DECRETO 1346 (JUNIO 27 DE 1994)	Donde se reglamenta la integración, la financiación y el funcionamiento de las juntas calificadoras de invalidez, la organización y los miembros de las juntas de calificación, procedimientos para la primera instancia y segunda instancia.
DECRETO 1771 (AGOSTO 3 DE 1994)	Donde se reglamenta parcialmente el decreto 1295 de 1994, reembolsos de la atención inicial de urgencias, por prestaciones asistenciales, entre ARPs, solución de controversias, prestación de servicios de salud.
DECRETO 1772 (AGOSTO 3 DE 1994)	Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al sistema general de riesgos profesionales. Las tablas de cotizaciones mínimas y máximas, y los correspondientes formularios.
DECRETO 1832 (AGOSTO 3 DE 1994)	Por el cual se adopta la tabla de enfermedades profesionales
DECRETO 1833 (AGOSTO 3 DE 1994)	Por el cual se determina la administración y funcionamiento del Fondo de Riesgos Profesionales
DECRETO 1834 (AGOSTO 3 DE 1994)	Por el cual se reglamenta la integración y funcionamiento del Consejo Nacional de Riesgos Profesionales.

COMPENDIO LEGISLACIÓN SOBRE SALUD OCUPACIONAL (continuación)

DECRETO 1835 (AGOSTO 3 DE 1994)	Por el cual se reglamentan las actividades de alto riesgo de los Servidores Públicos
DECRETO 2644 (NOVIEMBRE 29 DE 1994)	Por el cual se expide la tabla única para las indemnizaciones por pérdida de la capacidad laboral entre el 5% y el 49.99% y la prestación económica correspondiente
DECRETO 303 (FEBRERO 10 DE 1995)	Se reglamenta parcialmente el artículo 25 de la Ley 100 de 1993
DECRETO 305 (FEBRERO 10 DE 1995)	Se reglamenta parcialmente el artículo 25 de la ley 100 de 1993
DECRETO 676 (ABRIL 26 DE 1995)	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto 1295 de 1994 y se aclaran y modifican unos artículos del Decreto 1833 de 1994
DECRETO 1557 (SEPTIEMBRE 15 DE 1995)	Se reglamenta la integración y funcionamiento de la Junta Especial de Calificación de Invalidez
DECRETO 2100 (NOVIEMBRE 29 DE 1995)	Por el cual se adopta la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema general de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones.
DECRETO 2347 (DICIEMBRE 29 DE 1995)	Por el cual se dictan normas en relación con la constitución de reservas técnicas especiales para el ramo de Riesgos Profesionales
DECRETO 190 (ENERO 25 DE 1996)	Por el cual se dictan que reglamentan la relación Docente-Asistencia en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.
DECRETO 2709 (AGOSTO 26 DE 1996)	En donde se delega en las direcciones seccionales o locales de salud, la función de renovar o sustituir las licencias de salud ocupacional otorgadas por el ministerio de salud.
DECRETO 1530 (AGOSTO 26 DE 1996)	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 100 de 1993 y el Decreto 1295 de 1994
DECRETO 16 (ENERO 9 DE 1997)	Donde se reglamenta la integración, el funcionamiento y la red de los comités nacional, seccionales y locales de salud ocupacional
LEY 361 (FEBRERO 7 DE 1997)	Donde se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones
LEY 378 (JULIO 9 DE 1997)	Aprobación del convenio 161 sobre los servicios de salud en el trabajo adoptado por la OIT Ginebra 1985
LEY 352 ENERO 17 DE 1997	Reestructuración del sistema de salud y disposiciones de seguridad social para las fuerzas militares y la policía nacional

COMPENDIO LEGISLACIÓN SOBRE SALUD OCUPACIONAL (continuación)

DECRETO 606 MARZO 29 DE 1998	Donde se reglamenta parcialmente el artículo 300 del estatuto orgánico del sistema financiero, en concordancia con la ley 100 de 1993
LEY 436 FEBRERO 7 DE 1998	Donde se aprueba el convenio 162 sobre utilización del asbesto en condiciones de seguridad adoptado por la OIT Ginebra 1986
DECRETO 455 MARZO 11 DE 1999	Donde se adiciona el artículo tercero del decreto 1771 de 1994
DECRETO 1128 JUNIO 29 DE 1999	Por el cual se reestructura el ministerio de Protección Social en cuanto a entidades adscritas y vinculadas, organismos de asesoría y coordinación
DECRETO 1152 JUNIO 29 DE 1999	Por el cual se reestructura el ministerio de salud como organismo de dirección del sistema general de seguridad social en salud
DECRETO 1406 JULIO 28 DE 1999	Donde se adoptan disposiciones reglamentarias de la ley 100 del 93, se reglamenta parcialmente el artículo 91 de la ley 488 de 1998, se dictan disposiciones para la puesta en operación del registro único de aportantes al sistema de seguridad social integral, se establece en régimen de recaudación de aportes que financian dicho sistema y se dictan otras disposiciones
RESOLUCIÓN 2569 SEPTIEMBRE 1 DEL 99	Pro el cual se reglamenta el proceso de calificación del origen de los eventos de salud en primera instancia, dentro del sistema general de seguridad social en salud.
RESOLUCIÓN 612 MARZO 10 DE 2000	Función a las juntas de calificación de invalidez
DECRETO 2140 OCTUBRE. 20 DEL 2000	Comisión intersectorial para la protección de la salud de los trabajadores
RESOLUCIÓN 2521 DICIEMBRE 20 DEL 2000	Estatuto de cobro coactivo para el Ministerio de Protección Social
RESOLUCIÓN 166 FEBRERO 1 DEL 2000	Día de la salud en el mundo del trabajo 28 de julio
DECRETO 873 MAYO 11 DEL 2001	Convenio número 161 sobre los servicios de salud en el trabajo
DECRETO 875 MAYO 11 DEL 2001	Convenio 162 sobre utilización del asbesto en condiciones de seguridad
DECRETO 889 MAYO 11 DEL 2001	Registro único de aportantes al sistema de seguridad social
RESOLUCIÓN 0989 JUNIO 5 DEL 2001	Comisión nacional de salud ocupacional del sector público.
DECRETO 2800 OCTUBRE DEL 2003	Afiliación de trabajadores independientes al Sistema General de Riesgos Profesionales