

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

UNIVERSIDAD DE HUELVA - ESPAÑA

Colegio de Posgrados

**Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para
Microempresas**

Sylvia Jeanneth Romero Ayala

**Giovanni Vintimilla Msc., Director de Trabajo de
Titulación**

Trabajo de Titulación presentado como requisito
para la obtención del título de Máster en Seguridad, Salud y Ambiente

Quito, marzo de 2015

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO – ECUADOR
UNIVERSIDAD DE HUELVA – ESPAÑA**

Colegio de Posgrados

HOJA DE APROBACIÓN DE TITULACIÓN

**Propuesta de un Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para
Microempresas**

SYLVIA JEANNETH ROMERO AYALA

Giovanni Vintimilla, Ing. MSc
Director de Trabajo de Titulación

Carlos Ruiz Frutos, PhD
Miembro Comité de Trabajo de Titulación

José Garrido, Ing. MSc
Miembro Comité de Trabajo de Titulación

Luis Vásquez Zamora, MSc-ESP-DPLO-FPh.D
Director de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de la Universidad San Francisco de Quito y Jurado de Trabajo de Titulación

Fernando Ortega, MD., MA., Ph.D.
Decano de la Escuela de Salud Pública

Gonzalo Mantilla, MD-MEd-FAAP
Decano de Colegio de Ciencias de la Salud

Victor Viteri, Ph.D.
Decano del Colegio de Postgrados

Quito, Marzo de 2015

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: _____

Nombre: SYLVIA JEANNETH ROMERO AYALA

C. I.: 1718470253

Lugar: Quito

Fecha: marzo de 2015

DEDICATORIA

A Dios por ser mi padre celestial y la luz que guía mi camino.

A mis padres y hermanas, que son mis más valiosos tesoros.

A mi amado hijo, por ser el aliento para cumplir mis metas y la magia de mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por su inmenso amor y misericordia, por estar siempre a mi lado.

A mis amados padres Vinicio Romero y Carmita Ayala, por brindarme cada día su amor, dedicación, sabiduría, sacrificio, comprensión, apoyo y constancia.

A mis queridas hermanas Sofía y Katherine, por estar conmigo en cada momento, apoyo incondicional y amor desmedido.

A mi hijo Josue Moreno, por ser la fuerza que me inspiró a llegar lejos, la alegría de mi corazón.

A Dr. Luis Vásquez, MSc-ESP-DPLO-FPh.D, Carlos Ruiz Frutos, PhD, José Garrido, Ing. MSc por estar siempre dispuestos a compartir su conocimiento.

Al Giovanni Vintimilla, Ing. por su colaboración y apoyo en la elaboración de este proyecto.

A Pablo Romero, por ser la ayuda idónea que necesitaba, por entregarme día a día su amor y comprensión.

A mis queridos y estimados amigos por los buenos y malos momentos vividos y a todas las personas que con su cariño me apoyaron en algún tiempo de dificultad.

RESUMEN

Para una microempresa, la estructura organizativa normalmente es compleja y la gestión está en manos de unas pocas personas e incluso, en algunos casos, de una sola. La organización de la producción suele ser relativamente sencilla y es poco frecuente que existan tareas que obligan a elaborar un procedimiento y finalmente, su organización y recursos preventivos a menudo se limita a la contratación de un servicio externo. Esta simplificación no puede abandonar la obligatoriedad de proteger a los empleados, pero sí facilitar la propia gestión de la prevención. OISS.(2010).

Se debe considerar que la microempresa es aquella unidad productiva que tiene entre 1 a 9 trabajadores y un valor de ventas o ingresos brutos anuales, iguales o menores de cien mil (US \$ 100.000,00) dólares de los Estados Unidos de América. MIPRO. (2011)

La inspección de seguridad es la técnica de carácter preventivo, que tiene como objeto principal la detección de riesgos de accidentes, bajo esta definición ha sido reconocida a lo largo de muchos años, no obstante, publicaciones modernas no utilizan este nombre y la presentan bajo sinónimos tales como: análisis de seguridad, auditorías, encuestas, estudios, o muestreos de seguridad, aunque quizás los términos de análisis y auditorías sean los más extendidos. López & Vega MAPFRE. (2011)

Para este tipo de empresas se elaboró una propuesta de sistema de inspecciones de seguridad y salud, la misma que es concordante con la Resolución No. CD 333 Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – SART de 7 de octubre de 2010 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y con el Sistema Nacional de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales – SGP, diseñado por el Dr. Luis Vásquez mencionado en el Acuerdo 001 entre el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de 15 de enero de 2014.

Este sistema de inspecciones fue realizado a través de una comparación descriptiva entre la Propuesta de Inspecciones de Seguridad y Salud para la Microempresa, el Plan de Prevención Mínimo del Ministerio de Trabajo y el Plan de Prevención de Riesgos Laborales Mínimo Guía Técnica 117 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España.

La propuesta de investigación de seguridad y salud de esta investigación se aplicó en una microempresa de cuatro trabajadores cuyo giro de negocio es la compra, venta y mantenimiento de máquinas de coser y repuestos.

La investigación fue de tipo documental con una revisión de fuentes bibliográficas y electrónicas de diferentes autores, para desarrollar los aspectos involucrados en el análisis, que generó una mayor comprensión y conocimiento de los mismos. La indagación permitió evidenciar la importancia de tener un sistema de inspecciones para las microempresas y concebir un ambiente laboral favorable con procesos de interpretación y teorización propios del investigador.

ABSTRACT

For a small business, the organizational structure is usually quite complex and management is in the hands of a few people and even, in some cases, single. The organization of production is usually relatively simple and it is rare that there are tasks whose complex it and obliged to establish a complex procedure and finally, organization and preventive resources is often limited to the hiring of an outside service. This simplification cannot abandon the obligation to protect employees, but management itself facilitates prevention. OISS. (2010).

Consider that microenterprise is one productive unit having between 1-9 employees and a sales value or annual gross income at or below one hundred thousand (USD \$ 100,000.00) dollars of the United States of America. MIPRO. (2011)

The safety inspection is preventive technique, whose main object detection risk of accidents, under this definition has been recognized over many years, however, modern publications do not use this name and presented under synonyms such as security analysis, audits, surveys, studies, or surveys of security, but perhaps the terms of analysis and audits are the most widespread. López & Vega MAPFRE. (2011)

SART October 7, 2010 the Institute - For these businesses a proposed system of health and safety inspections, the same as is consistent with Resolution No. 333 CD Regulations for the Audit System was developed Occupational Risks Ecuadorian Social Security and the National System of Management of Occupational Risk Prevention - SGP, designed by Dr. Luis Vásquez 001 mentioned in the Agreement between the Ministry of Labour Relations and the Ecuadorian Institute of Social Security of 15 January 2014.

This system of inspections was conducted through a descriptive comparison between the proposed Inspections Safety and Health for Microenterprise Plan Minimum Prevention of the Ministry of Labour and the Plan of Occupational Risks Minimum Technical Guide 117 National Institute of Health and Safety at Work in Spain.

The research proposal safety and health of this research was applied to a micro four workers whose line of business is the purchase, sale and maintenance of sewing machines and spare parts.

The research was documentary with a review of literature and electronic sources by different authors to develop the aspects involved in the analysis, which led to a greater understanding of them. The investigation allowed to demonstrate the importance of having a system of inspections for microenterprise conceive a positive work environment with processes of interpretation and theorizing own investigator.

CONTENIDO

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA	17
Antecedentes.....	20
El problema.	22
Hipótesis.....	23
Pregunta de investigación.....	23
Contexto y marco teórico	23
El propósito del estudio	24
El significado del estudio	24
Definición de siglas	25
Presunciones del autor del estudio.....	26
Supuestos del estudio	26

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	27
Géneros de literatura incluidos en la revisión	28
Fuentes.....	28
Pasos en el proceso de revisión de la literatura	29
Formato de la revisión de la literatura	29
Gestión de seguridad y salud en la microempresa.....	29
Procedimiento para el Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud.....	36
Plan de Seguridad y Salud Mínimo para la Microempresa	40

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	42
Objetivo general	43

Objetivos específicos.....	43
Justificación de la metodología seleccionada.....	44
Herramienta de investigación utilizada.....	44
Descripción de participantes.....	45
Número.....	45
Género.....	46
Edad.....	47
Nivel socioeconómico.....	47
Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para la Microempresa.....	48
Macroelementos y elementos de la propuesta de sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa.....	50
1. Gestión Administrativa.....	50
1.1. Política.....	50
1.2. Planificación.....	50
1.3. Organización.....	50
1.4. Mejoramiento continuo.....	51
2. Gestión Técnica.....	51
2.1. Identificación.....	51
2.2. Medición.....	52
2.3. Control Operativo Integral.....	52
2.4. Vigilancia ambiental y biológica.....	52
3. Gestión de Talento Humano.....	52
3.1. Selección de los trabajadores.....	52
3.2. Información Interna y Externa.....	53
3.3. Adiestramiento.....	53

4. Procedimientos y Programas Operativos Básicos	53
4.1. Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales.....	54
4.2. Vigilancia de la salud de los trabajadores	54
4.3. Plan de emergencia mínimo en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves.....	54
4.4. Plan mínimo de contingencia	54
4.5. Inspecciones de seguridad y salud.....	54
4.6. Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo.....	55
4.7. Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	55
Valoración del sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa	55
Formulario de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa.....	56

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE DATOS	65
Detalles del análisis	66
Cuadro comparativo entre Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para Microempresas, Plan de Prevención Mínimo MRL y Plan de Prevención de Riesgos Laborales Guía Técnica 117 INSHT	66
Análisis experimental de la propuesta de sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa.....	78
Aplicación de la propuesta de sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa.....	81
Apoyo en la gestión para implementación de la propuesta del sistema de seguridad y salud para la microempresa Hernán Ayala Servicio Técnico.....	89

Política en seguridad y salud en el trabajo de la empresa Hernán Ayala Servicio Técnico	89
Evaluación de riesgos - matriz de riesgos	90
Mediciones ambientales	95
Iluminación.....	95
Ruido.....	97
Vigilancia de la salud	98
Importancia del estudio	99
CAPÍTULO V	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100
Respuesta a la pregunta de investigación	101
Conclusiones.....	101
Limitaciones del estudio.....	103
Recomendaciones para futuros estudios.....	104
REFERENCIAS.	105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución geográfica de microempresarios por región.....	33
Tabla 2. Distribución de microempresas por sector económico.....	34
Tabla 3. Sistema de Inspecciones de SS microempresa macroelementos y elementos....	49
Tabla 4. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Gestión Administrativa (28,00%).....	57
Tabla 5. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Gestión Técnica (20,00%).....	58
Tabla 6. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Gestión del Talento Humano (20,00%).....	60
Tabla 7. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Procedimientos y Programas Operativos Básicos (32,00%).....	61
Tabla 8. Cuadro de comparación entre Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para Microempresas, Plan de Prevención MDT y Plan de Prevención de Riesgos Laborales Guia Técnica 117 del INSHT.....	67
Tabla 9. Valoración entre propuesta de SISS, Plan de Prevención Mínimo de MDT, y Plan de Prevención de Riesgos Laborales GT.117 INSHT.....	77
Tabla 10. Formulario de inspecciones de SS en la microempresa, Gestión Administrativa (28,00%).....	82
Tabla 11. Formulario de inspecciones de SS en la microempresa, Gestión Técnica (20,00%).....	83
Tabla 12. Formulario de inspecciones de SS en la microempresa, Gestión del Talento Humano (20,00%).....	85

Tabla 13. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Procedimientos y Programas Operativos Básicos (32,00%).....	86
Tabla 14. Valoración del riesgo	90
Tabla 15. Matriz de riesgos del puesto de trabajo del técnico de máquinas.....	92
Tabla 16. Medidas de control procedimientos y responsables.....	94
Tabla 17. Resultados factor de riesgo físico iluminación.....	96
Tabla 18. Resultados factor de riesgo físico ruido.....	97
Tabla 19. Programa de salud ocupacional - Mediciones biológicas.....	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cuadro estadístico de microempresas auto auditadas, SIAAR 2014.....	34
Figura 2. Cuadro estadístico de la cartera de microempresa por entidad. SBS. (2002).....	36
Figura 3. Distribución de microempresas por cantón USAIID. (2005).....	46
Figura 4. Gráfico comparativo entre propuesta de SISS, Plan de Prevención Mínimo del MDT, y Plan de Prevención de Riesgos Laborales Guía Técnica 117 INSHT.....	78
Figura 5. Fotografías de las instalaciones de la microempresa y mediciones en el taller y almacén.....	81

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A.	RESOLUCIÓN CD 333	108
ANEXO B.	CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO POR SECTORES Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.....	122
ANEXO C.	SENALÉTICA	125
ANEXO D.	PLAN MÍNIMO DE PREVENCIÓN MINISTERIO DE RELACIONES LABORES (ACTUAL MINISTERIO DE TRABAJO).....	126
ANEXO E.	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUÍA TÉCNICA 117, INSHT.....	128
ANEXO F.	FACTORES DE RIESGOS SGRT – IESS	130
ANEXO G.	OFICIO DE SOLICITUD DE SERVICIOS AL LABORATORIO.....	138
ANEXO H.	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS	139

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

En el transcurso de la humanidad, se ha constatado que las condiciones del trabajo afectan a la vida de los trabajadores, la observancia y los datos históricos proporcionan esta conclusión. Se ha identificado que el trabajo ha estado siempre vinculado a la actividad humana, desde los orígenes hasta la actualidad, desde la utilización de la piedra como herramienta hasta el uso de nuevas tecnologías, desde la utilización de los recursos naturales hasta la transformación y generación de nuevas materias primas. Al hablar de salud en el trabajo, se debe tomar en cuenta las condiciones en que se realiza el empleo, formal e informal, así como el modo en que se presta el trabajo asalariado (los tipos de contratos, la jornada, el reparto de género de las tareas). En la calidad de vida y la salud todos los aspectos mencionados anteriormente tienen una incidencia relevante.

Se puede definir inicialmente a una empresa como una actividad económica organizada, es decir, una organización coordinada de recursos para la producción, transformación o intercambio de bienes y servicios. Un sector heterogéneo implican las microempresas que forma parte de este universo empresarial pero con segmentaciones muy distintivas. Una segmentación de las microempresas puede hacerse a partir de la cantidad de trabajadores ocupados en ellas y que puede variar según el país o el organismo que realice su análisis. En Ecuador se considera una microempresa cuando esta conformada de 1 a 9 trabajadores.

Son formas de economía popular y solidaria, las organizaciones económicas constituidas por agricultores, artesanos o prestadores de servicios de idéntica o complementaria naturaleza, que fusionan sus escasos recursos y factores individualmente insuficientes, con el fin de producir o comercializar en común y distribuir entre sus asociados los beneficios obtenidos, tales como, microempresas asociativas, asociaciones de producción de bienes o

de servicios, entre otras, que constituyen el Sector Asociativo conforme a datos proporcionados por el Ministerio de Inclusión Económica y Social en el 2011.

En Ecuador menos del 15% de microempresarios inscriben a sus trabajadores en el sistema de seguridad social IESS, conforme a un estudio de USAID en el 2007. Se debe considerar que el Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al afiliado desde el primer día de trabajo.

La Comunidad Andina en el Reglamento del Instructivo Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957, de 23 de septiembre de 2005, en su artículo 1 recomienda la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la intención del presente estudio es proponer un sistema de inspecciones de seguridad y salud para los microempresarios basado en el Sistema de Gestión de la Prevención del Dr. Luis Vásquez Zamora. Este sistema para la evaluación de las condiciones de trabajo dentro de las microempresas, inmersas hoy en una sociedad globalizada y democrática pretende contribuir a acrecentar el diálogo y el consenso entre empresarios y trabajadores en pro del trabajo bien hecho y de entornos cada vez más seguros y saludables. Finalmente, se deriva de lo anterior una metodología para la implementación del mismo.

Antecedentes

En Ecuador las primeras microempresas fueron de tipo artesanal formadas por ex empleados que trabajaban en fábricas textiles, de cuero, madera, metales y por estudiantes de centros artesanales. La microempresa artesanal se identificó por tener poco capital, mucha mano de obra, baja producción, falta de crédito en el sistema financiero, ahorro mínimo, sin gestión empresarial, sin utilización de tecnología. El proceso de desarrollo de la microempresa ha sido acelerado, así que las microempresas de ayer son muy diferentes a las de hoy tanto cuali-cuantitativamente, por ende algunas ya son tecnificadas y dirigidas por profesionales que aplican conocimientos de gestión empresarial, aunque presentan mínimos conocimientos de seguridad industrial y salud laboral.

La microempresa es una unidad económica operada por personas naturales (87%), jurídicas (1%) o de hecho (12%), formales o informales, que se dedican a la producción, servicios, y/o comercio. Se la clasifica de acuerdo al CIU, alimentos, confecciones, cuero y calzado, cerámica, gráfico, químico, plástico, madera, materiales de construcción, metalmecánica, electrónica (radio y TV), transporte, textil, turismo y hotelería, servicios profesionales, servicios generales y municipales. Ruiz. (2009)

En Ecuador a través del Sistema Informático de Análisis de Auditorías de Riesgos del Trabajo se ha identificado que existe un total de 584.852 microempresas, con un total de 766.148 afiliados. En el año 2014 el Seguro General de Riesgos de Trabajo del IESS calificó 1.037 accidentes de trabajo en el sector microempresarial a nivel nacional. Actualmente no tiene el carácter de obligatorio para las micro y pequeñas empresas la auto

auditoría del Sistema de gestión de la Prevención del IEES, sin embargo, existe mayor número de microempresas autoauditadas en las provincias de Pichincha, Tungurahua y Guayas.

Con el propósito de obtener resultados y demostrar las bondades que brinda la prevención de riesgos, mediante el empleo de una herramienta sencilla en su concepción y flexible en su aplicación en empresas de diversa complejidad productiva y organizacional se diseñó el Modelo Ecuador, conforme al artículo de Vásquez, L. en Ruiz & Ronda. (2013).

El problema

La alta informalidad de la microempresa tiene aparejada problemas de calidad del empleo. Esto se refleja en múltiples aspectos, como en la precariedad en materia de seguridad social y en el nivel de ingresos. OIT & SERCOTEC. (2010)

La seguridad y salud en el trabajo, desde una perspectiva amplia y unificadora que englobe las prácticas tradicionales y muchas veces poco integradas de la seguridad industrial, higiene industrial, ergonomía psicología y medicina del trabajo, no ha tenido la aceptación esperable en la mayoría de las organizaciones. Entre otras razones esto es debido a los escasos recursos demostrados por dicha actividad, lo que a su vez ha determinado que en muchas organizaciones la actividad preventiva sea relegada a un segundo plano al no considerarla parte de la productividad. Ruiz, F.& Ronda. (2013)

Los accidentes laborales y las enfermedades profesionales, son el resultado de la ausencia de prácticas preventivas en la microempresa. Es necesario afrontar el problema desde la base si deseamos corregirlo verdaderamente; si los accidentes son ocasionados por fallos de gestión, en la microempresa la verdadera prevención se hará cuando se la integre y se la implante en cada actividad y tarea, como se contempla en la propuesta de sistemas de inspecciones de seguridad y salud para microempresas de esta investigación. La integración e implantación de esta propuesta deberá ser con todos los trabajadores de la microempresa, será necesario un esfuerzo constante para ir creando y desarrollando en las microempresas una Cultura Preventiva.

Hipótesis

Que el sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa propuesto en esta investigación se fundamente en el Sistema de Gestión de la Prevención, un modelo que permite demostrar que la seguridad y la salud son una fuente de ventajas competitivas que pueden hacer una diferencia entre permanecer o salir del mercado y que las pérdidas generadas por los accidentes, enfermedades ocupacionales fatiga física o mental o por la insatisfacción laboral no permiten optimizar la productividad micro empresarial y que el trabajo que no genere satisfacción en sus actores no cumple su razón de ser.

Pregunta de investigación

¿Cómo y hasta qué punto se aplicará el sistema de inspección de seguridad y salud en la microempresa?

Contexto y marco teórico

La pregunta de investigación puede ser considerada desde varios enfoques como la cultura preventiva en la microempresa, implementación de metodología de inspecciones de seguridad y salud para este sector.

La indagación será documental sobre sistemas de gestión de seguridad y salud en la microempresa, búsqueda de conceptos fundamentales y aplicables al sector que influyan directamente en la organización, incrementando los niveles de satisfacción laboral y disminuyendo los accidentes de trabajo.

El propósito del estudio

Disminuir la siniestralidad en la microempresa.

El sistema será concordante con la normativa nacional vigente.

El significado del estudio

Este estudio será útil para los microempresarios, porque abordará la implementación de un sistema de inspecciones de seguridad y salud en un contexto claro y conciso de fácil aplicabilidad y de trascendencia legal.

Definición de siglas

CAPEIPI:	Cámara de la Pequeña Industria
DSGRT:	Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo
IESS:	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
IVA:	Impuesto al Valor Agregado
MIES:	Ministerio de Inclusión Económica y Social
MIPRO:	Ministerio de Industrias y Productividad
MRL:	Ministerio de relaciones Laborales
OISS:	Organización Iberoamericana de Seguridad Social
OIT:	Organización Internacional del Trabajo
RUC:	Registro Único de Contribuyentes
SC:	Superintendencia de Compañías
SGP:	Sistema de Gestión de la Prevención
SIAAR:	Sistema Informático de Análisis de Auditorías de Riesgos
SRI:	Servicio de Rentas Internas
USAID:	Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de América

Presunciones del autor del estudio

Se presume que en la microempresa el nivel de siniestralidad es alto y su reporte es bajo, debido al temor de los propietarios a tener represiones económicas impuestas por el MRL o el IESS.

Supuestos del estudio

El enfoque de la propuesta de sistema de inspecciones de seguridad y salud para microempresas será teórico práctico. La inspección concordará con el Reglamento para el sistema de Auditoría de riesgos del Trabajo – “SART”, Resolución C.D.333.

A continuación se encuentra la revisión de la literatura, dividida en dos subcapítulos. Esto está seguido de la explicación de la metodología de investigación aplicada, las conclusiones y discusión.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Géneros de literatura incluidos en la revisión

Fuentes

Esta Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para la Microempresa, ha sido elaborada con el objetivo de aportar una amplia visión de los parámetros que intervienen en la gestión integrada de la prevención de riesgos laborales en la microempresa. De tal forma que se ha obtenido información de documentos relacionados con la seguridad industrial y salud ocupacional en la microempresa de libros indexados como Salud Laboral de la editorial ELSIEVER – MASSON de Ruiz & Ronda. (2013), artículos publicados de la Organización Internacional del Trabajo, de documentos obtenidos del Ministerio de Industrias y Productividad, de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad y Salud, publicaciones en internet, normativa nacional entre ellas la Constitución de la República del Ecuador, el Plan Nacional del Buen Vivir, el Sistema de Gestión de la Prevención y normativa internacional en seguridad y salud vigente de fuentes como el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Pasos en el proceso de revisión de la literatura

Los temas de la revisión de la literatura se generaron basados en el Sistema de Gestión de la Prevención, aprobado mediante Acuerdo 001 entre el Ministerio de Relaciones Laborales, actual Ministerio de Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Formato de la revisión de la literatura

El diseño de la revisión de la literatura se realizó de manera indagatoria conforme a la complejidad que posee cada tema de esta investigación.

Gestión de seguridad y salud en la microempresa

El Ministerio de Industrias y Productividad define a la microempresa como aquella unidad productiva que tiene entre 1 a 9 trabajadores y un valor de ventas o ingresos brutos anuales, iguales o menores de cien mil (US \$ 100.000,00) dólares de los Estados Unidos de América. MIPRO. (2011).

Cabe recalcar que la primera vez que se usó la palabra informalidad para el estudio del mercado laboral de la microempresa, fue por parte de la OIT en un informe relacionado sobre Kenya en 1972, para Latinoamérica el Programa Regional De Empleo Para América Latina y El Caribe (PREALC) utiliza por primera vez este término para segmentar a trabajadores con bajo nivel económico, poca experiencia laboral (baja productividad), subempleados y rezagados de la economía moderna, con este contexto nace la

informalidad la que analistas la denominan también como “sector marginal homogéneo”. Esto actualmente se puede explicar por el incremento de trabajadores por voluntad propia (independientes) o por el incremento cada vez más acentuado de las microempresas debido a las altas tasas de desempleo que se han visto por largos periodos. Malavé, L. & Matías, J. (2009).

La microempresa en Ecuador representa el mayor porcentaje de empleo en la actualidad; el crecimiento de este sector data de los años 80’s donde se dio el proceso de desindustrialización que estuvo acompañado por el derrumbe del mercado interno lo que ocasionó que mucha gente desempleada busque otras formas de supervivencia, además también, a esto aportaron factores como la migración del campo a la ciudad y al ciclo económico, los que ocasionaron incrementos de la demanda de trabajo la cual al no encontrar una ocupación formal también optaron por la informalidad. Malavé, L. & Matías, J. (2009).

En los 90’s el empeoramiento de las condiciones laborales se incrementa, la tasa de desempleo pasa de un 8,30% al 10%, generando un incremento del empleo informal a causa de la crisis del 98 y la dolarización en donde se nota que el sector informal creció un 24% mientras que el moderno o formal lo hizo a un 12%, cabe recalcar que en este periodo las tasas de desempleo pudieron haber sido mayores sino no hubiera sido por la migración al exterior la cual alivio la presión de la demanda de trabajo, se puede decir que todo esto es debido a que en estos tiempos crecieron los empleos de actividades por cuenta propia, se adhiere en la legislación laboral la flexibilización del mercado laboral donde

nace la tercerización laboral¹ y la introducción de contratos por horas, las cuales dan lugar a un deterioro de las condiciones laborales como la falta de calidad de empleo, la seguridad del mismo, la desprotección al trabajador y los ingresos que se generaban eran insignificantes (disminución del ingreso real). Malavé, L. & Matías, J. (2009).

Es aquí donde surgen los términos trabajadores informales independientes y los informales asalariados, los primeros incluyen a los propietarios de microempresas y a los profesionales independientes, así como a los artesanos, obreros de la construcción, choferes de taxis y vendedores callejeros, el sector informal asalariado abarca en gran medida a los empleados domésticos, trabajadores familiares sin sueldo, trabajadores de microempresas, y los que trabajan en empresas más grandes bajo arreglos laborales informales (empleo tercerizado). USAID. (2005).

Los individuos se fueron adaptando a estas formas de empleo e incluso le fueron encontrando ventajas o atractivos de pertenecer a este sector como son mínimo capital humano, limitado acceso a otros activos, poder balancear mejor sus responsabilidades en el hogar y trabajo, seleccionar su ocupación de acuerdo a sus necesidades (por la flexibilidad y la autonomía), su ventaja comparativa sobre la actividad que desempeñen, en algunos casos ganan sueldos relativamente altos en relación a su capital humano, adicionalmente pueden utilizar mecanismos informales o programas de protección social que están disponibles en forma gratuita, no pago de seguridad social y evita el pago de impuestos (lo que les incrementa ganancias), costos de despido muy bajos. La informalidad en muchos

¹Tercerización era una modalidad de contratación laboral mediante la cual una empresa de intermediación contrata directamente a un trabajador para que éste preste servicios en otra empresa, con la cual no tiene una relación contractual directa.

casos logró que las personas se especialicen y se capaciten libremente para que realizar nuevas actividades y así lograr otras formas de sobrevivir ya que este sector mueve el mayor porcentaje de empleo en la actualidad no debe ser vista como una salida a la desocupación sino más bien como lo que es realmente, una forma de ocupación laboral, que debería ser considerada por los agentes reguladores para que gocen de ciertos beneficios como los que tiene un trabajador formal y así esta sea una ocupación digna². Malavé, L. & Matías, J. (2009).

El análisis del Sector Microempresarial dentro del Mercado Informal se basa en un Proyecto de USAID, el cual desarrolló una investigación importante respecto a “Microempresas y Microfinanzas en Ecuador”. Para el proyecto una microempresa es un negocio personal o familiar en el área de comercio, producción, o servicios que tiene menos de 10 empleados, el cual es poseído y operado por una persona individual, una familia, o un grupo de personas individuales de ingresos relativamente bajos, cuyo propietario ejerce un criterio independiente sobre productos, mercados, precios y además constituye una importante (si no la más importante) fuente de ingresos para el hogar. Al relacionar características como el número de empleados, encontrarse al margen de las formalidades reglamentarias y el no poseer RUC entre otras, es que se encuentra una vinculación directa entre las microempresas y el sector informal. USAID. (2005).

²Refiriéndose a una ocupación bien pagada y estable

Como principales cifras del sector informal las microempresas representan el 73,80% del total de las empresas de los cuales sólo el 21%³ de estos pequeños y medianos agentes económicos se registran en la base de datos de los entes reguladores como el IESS, MRL y SRI. Cabe recalcar que por regiones gran parte de las microempresas funcionan en la costa, seguidas por la sierra y oriente explicación de esto es debido a que dicha región posee el mayor porcentaje de informalidad, cuyo soporte de datos se presentan en la tabla 1. USAID. (2005).

Tabla 1. Distribución geográfica de microempresarios por región

Región	%
Costa	66,80
Sierra	31,50
Oriente	1,70
Total	100

Fuente: USAID.(2005)

Las auto auditorias del SGP en Ecuador actualmente no tiene el carácter de obligatorio para las micro y pequeñas empresas, sin embargo, los porcentajes más grandes de microempresas se encuentran en las provincias como Pichincha, Tungurahua, Guayas con un total de 4343 microempresas autoauditadas a nivel nacional, conforme al reporte del SIAAR anual de 2014, como se muestra en la Figura 1. SIAAR. (2014)

³Datos obtenidos de "Estrategias para favorecer el cumplimiento voluntario de las pequeñas y medianas empresas"

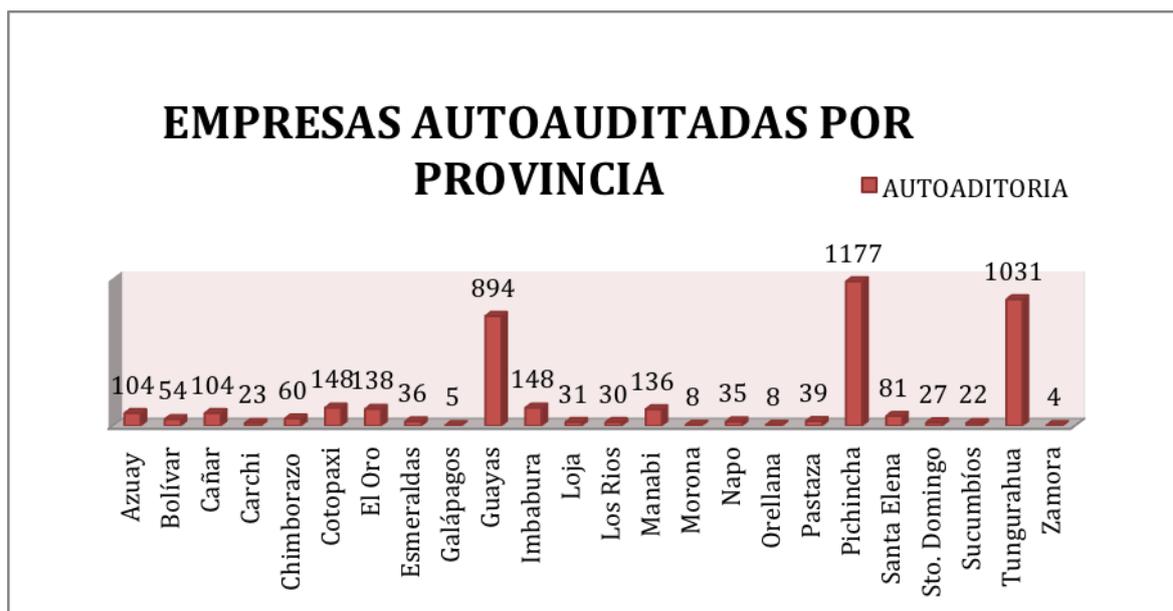


Figura 1. Cuadro estadístico de microempresas auto auditadas, SIAAR 2014

En cuanto a la siniestralidad, los accidentes de trabajo calificados de las microempresas en el año 2014 en el Seguro General de Riesgos de Trabajo del IESS a nivel nacional ascienden en 1037.

Los negocios empleados por los microempresarios están dentro de diferentes sectores, más de la mitad (55,15 %) de todas las microempresas en Ecuador están en el sector comercial, 25,7 % en el de servicios y 19,15% están en el de producción, como se muestra en la Tabla 2. Este patrón era esperado, porque el comercio presenta las menores barreras de entrada, pocos requerimientos en educación, destrezas o capital. Las actividades del sector de servicio requieren generalmente unas destrezas básicas y las actividades de producción requieren a menudo destrezas más sustanciales y un capital más grande. USAID. (2005).

Tabla 2. Distribución de microempresas por sector económico

Sector Económico	Total
Servicios	25,70

Producción	19,15
Comercio	55,15
Total	100

Fuente: USAID.(2005)

Uno de los principales problemas que mantienen las microempresas desde su creación son las fuentes de financiamiento ya que de acuerdo a estudios de USAID, los recursos obtenidos para el inicio de un negocio provienen de ahorros personales las cuales representan un 67,1% seguido de préstamos de familiares y amigos con un 12,6%; mientras que las fuentes de financiamiento formales apenas llegan un 5% considerando como fuentes formales a las siguientes: Bancos o financieras, Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC), otras cooperativas, ONG y fundaciones, se expone que esto es debido a que los dueños de microempresas no tienen total conocimientos de otras fuentes de financiamiento o por el grado de informalidad que enfrentan. USAID. (2005).

Por regiones notamos que los microempresarios de la costa acuden en mayor porcentaje a las fuentes de financiamiento informales con un 88% en relación a las otras regiones. Una vez más se puede corroborar que la informalidad bajo este contexto limita la oportunidad de adquirir financiamiento por medios formales para sus negocios y en muchos casos a un menor costo. Teniendo en consideración que además una de las ventajas de formar parte de la base de datos de una institución financiera (en el caso de haber cumplido satisfactoriamente el pago de un crédito), es que en el futuro tendrá la oportunidad de adquirir otro préstamo con mayor monto y por ende experimentar mayor probabilidad de crecimiento en su negocio. USAID. (2005).

La figura 2 muestra series estadísticas de la cartera de microempresa por entidad y por cada subsistema: Bancos Privados, Cooperativas, Mutualistas, Sociedades Financieras y

Banca Pública, se puede observar que los microempresarios en el Ecuador acceden a créditos entre 20 mil a 60 mil preferentemente en cooperativas entre diciembre de 2008 a diciembre de 2012. SBS. (2002)

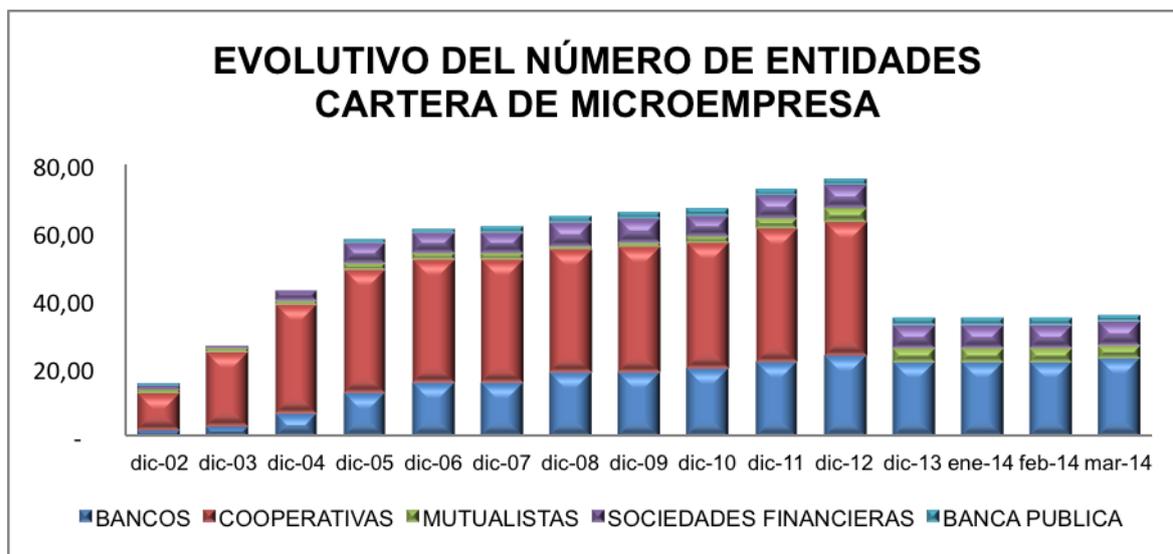


Figura 2. Cuadro estadístico de la cartera de microempresa por entidad. SBS. (2002)

Procedimiento para el Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud

El procedimiento para el sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa será concordante con la Resolución No. CD 333 Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – SART de 7 de octubre de 2010 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, el contenido del mismo se puede observar en el Anexo A de esta investigación.

La microempresa deberá implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual se tomará como base los requisitos, técnicos legales, a ser auditados por el Seguro General de Riesgos del Trabajo.

Se deberá tener en cuenta que en la inspección de seguridad y salud se levantarán no conformidades, para esto la definición de una no conformidad es el incumplimiento parcial o total de un elemento o grupo de elementos auditados, una norma o estándar establecido en materia de seguridad y salud en el trabajo, aplicable y exigible a la empresa u organización. C.D. 333. (2010).

El criterio de calificación se basará en las No Conformidades expuestas en la resolución C.D. 333. (2010).

No conformidad mayor “A”

Está relacionada con el déficit de gestión, que afecte de manera sistemática y/o estructural el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SST de la empresa u organización. El cierre de las No conformidades mayores “A” (a1, a2, a3, a4, a5 y a6) establecidas en la auditoría de riesgos del trabajo no se ha ejecutado en los seis (6) meses posteriores a la misma, se incrementará la prima de recargo del Seguro de Riesgos del Trabajo en el uno por ciento (1%); tendrán una duración de veinticuatro (24) meses prorrogables por periodos iguales hasta que se dé cumplimiento a la normativa legal aplicable.

No conformidad menor “B”

Relacionada con el incumplimiento puntual de un elemento técnica operativo auditable, sin que afecte de manera sistemática y/o estructural el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización. El cierre de las No conformidades menores “B” (b1, b2, b3 y b4) establecidas en la autoría de riesgos del trabajo que no se han ejecutado en los seis (6) meses posteriores, se incrementará la prima de riesgos del trabajo en el cero cinco por ciento (0,5%) por doce (12) meses, prorrogables por periodos iguales, hasta que se dé cumplimiento a la normativa legal y reglamentaria.

Observación “C”

Está relacionada con la inobservancia de las prácticas y condiciones estándares que no supone incumplimiento de la norma técnica legal aplicable.

El Sistema de inspecciones de Seguridad y Salud que se aplicará en la microempresa constará de cuatro macroelementos:

1. Gestión administrativa

La gestión administrativa engloba todos los elementos que permiten planificar, controlar y evaluar todos los restantes elementos y subelementos del sistema. Además constituye la herramienta de gobernabilidad del sistema en la que se pueden registrar y valorar todo el sistema de gestión.

2. Gestión técnica

La gestión técnica, considera a los grupos vulnerables; mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexposados. Ruiz & Ronda. (2013).

La gestión técnica permite identificar, medir, evaluar y controlar todos los factores de riesgos potenciales y reales presentes en una empresa, comenzando con una identificación y evaluación inicial hasta llegar a la específica, en función del nivel de riesgo calificado. Tiene una triada fundamental para su ejecución que consiste en:

- Método de evaluación certificado.
- Equipos de medición certificados y calibrados.
- Técnicos certificados. Ruiz & Ronda. (2013).

Siguiendo el concepto de salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS), podemos definir los riesgos profesionales como aquellas situaciones de trabajo que pueden romper el equilibrio físico, mental y social de las personas. No podemos limitarnos a considerar como riesgos solamente aquellas situaciones que han causado accidentes o enfermedades, sino que habrá que buscar el origen de todos los desequilibrios de la salud. OISS. (2010).

3. Gestión del talento humano

Toda actividad que es impuesta, a la larga, termina por no ser cumplida; de ahí la importancia no de imponer, sino de convencer. Por ello la formación y capacitación con

todas sus variedades que se den a todos los trabajadores sobre las bondades y necesidades de tener un sistema de gestión que garantice las mejores condiciones para realizar sus labores son las que determinarán en último término el éxito o fracaso. Estas deben comenzar por la alta dirección, quién a través de la política, determinará la implementación del sistema de gestión y terminará en los trabajadores operativos y proveedores de bienes y servicios. Ruiz & Ronda. (2013).

4. Procedimientos y programas operativos básicos

En este macroelemento se concentran todos los elementos y subelementos que por su especial importancia y complejidad, requieren un tratamiento de especialización, Generalmente, son los más complejos y suelen ser los más costosos, pero en no pocos casos el no desarrollarlos puede significar la desaparición, o al menos la pérdida de la competitividad, de la empresa u organización. Ruiz & Ronda. (2013).

El responsable de seguridad y salud conjuntamente con el técnico de seguridad y salud externo deberá evaluar el índice de eficacia del Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo de la microempresa. Si el valor del índice de Eficacia es:

- Igual o superior al ochenta por ciento (80%) la eficacia del Sistema de la microempresa es considerada como satisfactoria; se aplicará un sistema de mejoramiento continuo.
- Inferior al ochenta por ciento (80%) la eficacia del Sistema de cómo insatisfactoria y deberá reformular su sistema. C.D. 333. (2010).

El enfoque siempre será precautelar la integridad del personal y la conservación de los recursos para lo que las actividades descritas en el plan deberán garantizar la efectividad de la gestión. Su implantación y actualización estará a cargo del Encargado de Seguridad y Salud. Higiene Industrial y Ambiente. (2014)

El Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador obliga a las empresas a que si tienen un número menor a 10 trabajadores deban elaborar obligatoriamente el Plan Mínimo de Seguridad y Salud.

La organización general de la prevención en la empresa, se puede llevar a la práctica mediante el plan de prevención. OISS. (2010).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Proponer un sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa en el Ecuador que sea concordante con la Resolución No. CD 333 Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – SART de 7 de octubre de 2010 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y a su vez con el Sistema Nacional de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales – SGP, diseñado por el Dr. Luis Vásquez mencionado en el Acuerdo 001 entre el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de 15 de enero de 2014.

Objetivos específicos

1. Analizar en el sector microempresarial la necesidad de implantar e integrar un sistema de inspecciones de seguridad y salud.
2. Realizar una comparación descriptiva entre la Propuesta Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para la Microempresa, el Plan de Prevención Mínimo del Ministerio de Trabajo y el Plan de Prevención de Riesgos Laborales Mínimo (Guía Técnica 117) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España.
3. Verificar si la Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para la Microempresa puede ser aplicable en una microempresa.

Justificación de la metodología seleccionada

La propuesta es concordante con concordante con la Resolución No. CD 333 Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – SART de 7 de octubre de 2010 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y a su vez con el Sistema Nacional de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales – SGP, diseñado por el Dr. Luis Vásquez mencionado en el Acuerdo 001 entre el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de 15 de enero de 2014.

Se realizó una comparación descriptiva entre la Propuesta de Inspecciones de Seguridad y Salud para la Microempresa, el Plan de Prevención Mínimo del Ministerio de Trabajo y el Plan de Prevención de Riesgos Laborales Mínimo Guía Técnica 117 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para la Microempresa se aplicó en una microempresa.

Herramienta de investigación utilizada

Descripción de participantes

Número

El número de personas involucradas en esta propuesta corresponderá a los trabajadores que laboran en las diferentes microempresas, tomando en cuenta que el Ministerio de Industrias y Productividad en la clasificación de las MIPYMES señal que la Microempresa es aquella unidad productiva que tiene entre 1 a 9 trabajadores.

La distribución en conjunto de microempresas en el país, por cantón, puede ser vista en la Figura 3. Las microempresas tienden a estar agrupadas en cantones muy urbanizados de la Sierra y de la Costa. En el Oriente y otros cantones principalmente rurales, la población de microempresas "urbanas" está concentrada en uno o dos pueblos o ciudades.

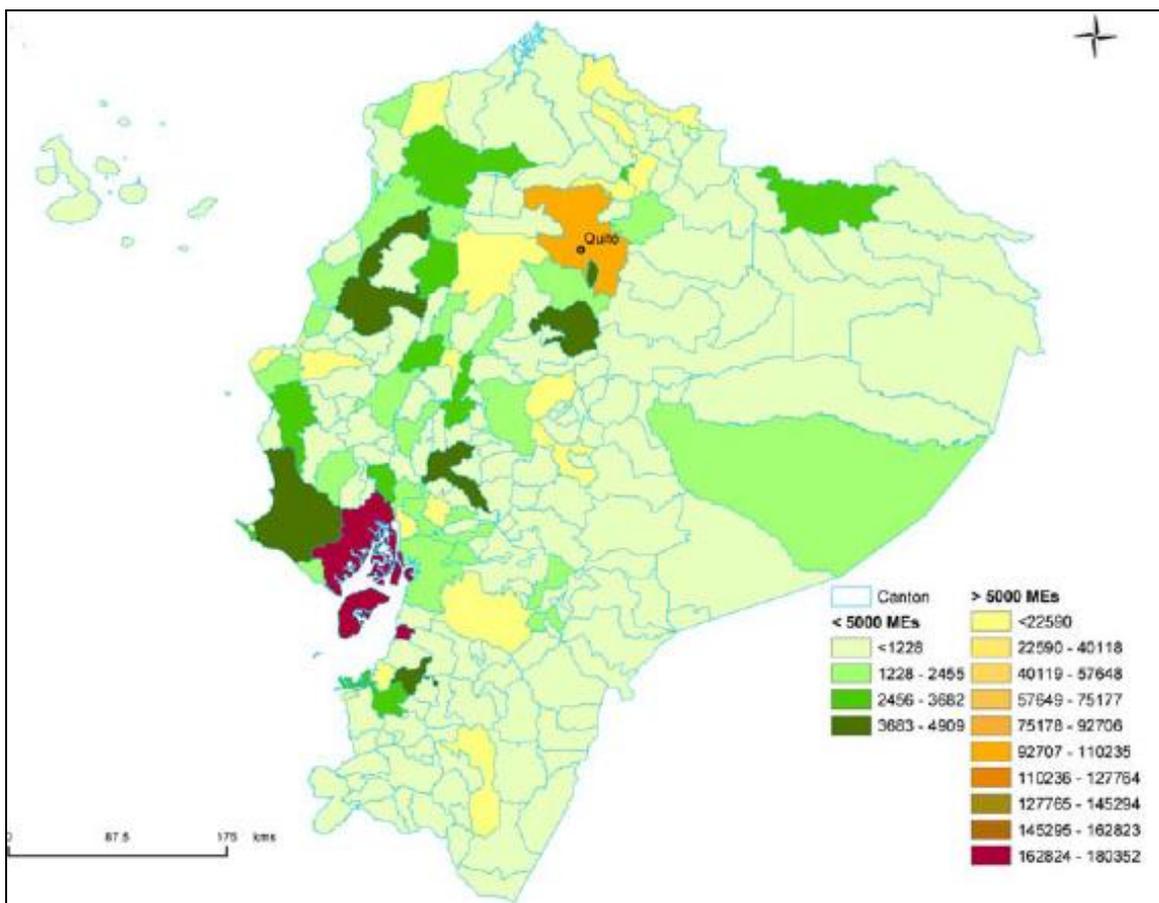


Figura 3. Distribución de microempresas por cantón USAIID. (2005)

Género

Para la elaboración de esta propuesta no se ha considerado una división de género, pues la seguridad y salud en el trabajo es inclusiva y no afecta a los grupos de atención prioritaria reconociendo las diversidades de género. ANMIG. (2014 – 2017). En conformidad con los objetivos 2 y 3 como son; auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad y mejorar la calidad de vida de la población. Plan Nacional del Buen Vivir (2013 – 2017). Además esta investigación tiene concordancia con el principio 2 del Art. 11 de la Constitución de la República de Ecuador (2008) que enuncia:

*“Todas las personas son iguales y gozaran de los mismos derechos, deberes y oportunidades. Nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, **identidad de género**, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socio-económica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad, diferencia física; ni por cualquier otra distinción, personal o colectiva, temporal o permanente, que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos. La ley sancionará toda forma de discriminación. El Estado adoptará medidas de acción afirmativa que promuevan la igualdad real en favor de los titulares de derechos que se encuentren en situación de desigualdad.”*

Edad

La microempresa en el contexto económico también favorece la incorporación de los trabajadores con edad plenamente activa, aunque redujo las opciones de los de las edades extremas. De este modo el 84% de los empleos netos recayeron en personas con edades entre los 20 y los 49 años.

Nivel socioeconómico

El nivel socio económico de la microempresa en el Ecuador, de acuerdo con la clasificación de las MIPYMES del Ministerio de Industrias y Productividad indica que la microempresa tiene un valor de ventas o ingresos brutos anuales, iguales o menores de cien mil (US \$ 100.000,00) dólares de los Estados Unidos de América.

La Ley de la Economía Popular y Solidaria, Primera Parte de las Formas de Organización de la Economía Popular y Solidaria Art 1, enuncia que por economía popular y solidaria se entiende al conjunto de formas y prácticas económicas, individuales o colectivas, autogestionadas por sus propietarios que, en el caso de las colectivas, tienen simultáneamente, la calidad de trabajadores, proveedores, consumidores o usuarios de las mismas, privilegiando al ser humano, como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre el lucro y la acumulación de capital. MIES. (2011)

Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para la Microempresa

El sistema pretende hacer un abordaje teórico – práctico con un enfoque de seguridad y salud en la microempresa. Dispone de instrumentos básicos para poder desarrollar la prevención en las empresas, como son la gestión administrativa, la gestión técnica, la gestión de talento humano y los procedimientos básicos operativos.

Para la elaboración de la propuesta de sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa se aplicó el método de investigación comparativo con el Sistema de Gestión de la Prevención.

Esta propuesta de sistema está conformado por:

- 4 macro elementos,
- 18 elementos,
- 40 sub elementos y
- 16 micro elementos. Conforme a la Tabla 3.

Tabla 3. Sistema de Inspecciones de SS microempresa macroelementos y elementos

1. Gestión Administrativa	2. Gestión Técnica	3. Gestión de Talento Humano	4. Procedimientos y Programas Operativos Básicos
1.1 Política	2.1 Identificación	3.1 Selección de los trabajadores	4.1 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales
1.2 Planificación	2.2 Medición	3.2 Información Interna y Externa	4.2 Vigilancia de la salud de los trabajadores
1.3 Organización	2.3 Control operativo Integral	3.3 Adiestramiento	4.3 Plan mínimo de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves
1.4 Mejoramiento Continuo	2.4 Vigilancia ambiental y biológica		4.4 Plan mínimo de contingencia 4.5 Inspecciones de seguridad y salud 4.6 Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo 4.7 Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo

Macroelementos y elementos de la propuesta de sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa

1. Gestión Administrativa

1.1. Política

- El objetivo fundamental de la Política de Prevención de Riesgos en la empresa debe ser el desarrollo de una cultura preventiva en la que se busquen unas condiciones de trabajo adecuadas, donde las personas -principal valor de la empresa- se conviertan también en objetivo empresarial. Definir el camino por el que se pretende avanzar es elemento imprescindible para que todos puedan integrarse y, a su vez, poder disponer de un mecanismo de autocontrol es necesario para alcanzar los objetivos estratégicos planteados. INSHT. (2002)

1.2. Planificación

- Los planes tendrán objetivos y metas relevantes para la gestión administrativa, técnica del talento humano y procesos operativos.
- Habrá cronogramas de actividades, con fecha de inicio y finalización, con responsables.
- Se establecerán los recursos humanos, económicos y tecnológicos necesarios.

1.3. Organización

- Se establecerá un responsable de seguridad y salud.
- Se mantendrá y actualizará la documentación del sistema de gestión: manual, procedimientos, instrucciones y registros.

1.4. Mejoramiento continuo

- El modelo de Gestión basado en la mejora continua propuesto, busca aportar al pequeño y mediano empresario una herramienta útil, adaptable y eficaz para el desarrollo de su empresa.

2. Gestión Técnica

2.1. Identificación

- La identificación de los factores de riesgo se realizará utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros.
- Se posibilitará la participación de los trabajadores involucrados en la identificación de los factores de riesgos.
- Se iniciará con una identificación cuantitativa y/o cualitativa y todos los riesgos que tengan un nivel de valoración moderado o superior serán identificados con métodos específicos, priorizando los cuantitativos. Cómo se indica en el Anexo D.

2.2. Medición

- La medición de los factores de riesgos será con equipos calibrados y certificados.

2.3. Control Operativo Integral

- Los programas de control de riesgos tendrán como requisito previo ineludible su evaluación, los controles técnicos privilegiarán las actuaciones en cuanto al diseño, fuente, transmisión y receptor.

2.4. Vigilancia ambiental y biológica

- Se contratará un médico externo ocupacional que realice el programa de salud ocupacional y levante las historias clínicas.

3. Gestión de Talento Humano

- Siempre existirá personal encargado de mantenimiento, de la preparación del trabajo, del control, de la administración, de la vigilancia, y de la gestión de la fabricación. El personal debe ser seleccionado de acuerdo con su capacidad.

3.1. Selección de los trabajadores

- Se realizará la selección del trabajador previa su asignación, considerando los factores de riesgo a los que se expondrá.

3.2. Información Interna y Externa

- Se informará internamente a los trabajadores sobre los factores de riesgos de su puesto de trabajo y sobre los riesgos generales de la organización y se incluirá al personal temporal (tercerizado, contratado y subcontratado, etc.).

3.3. Adiestramiento

- El sistema de adiestramiento no formal de aprendices puede ser un instrumento eficaz del desarrollo de competencias profesionales, ya que es allí donde la mayoría de los empresarios del subsector de las microempresas adquirieron sus competencias y calificaciones laborales. OIT. (2008)
- El adiestramiento usará una metodología participativa e imágenes, dibujos asociados al quehacer diario de los microempresarios, tomando en cuenta que la escolaridad de la mayoría es mínima. Cada tema empezará con la discusión de situaciones y problemas que prevalecen en los negocios de los participantes, por ejemplo en los mercados, tiendas. Luego los microempresarios buscarán soluciones bajo la orientación del capacitador mediante debates, exposiciones. El material de capacitación contendrá dibujos, proverbios, historias, juegos de roles, ejercicios y ejemplos basados en la experiencia diaria de los negocios con el fin de promover una participación activa y transmitir el mensaje de seguridad y salud laboral. Martínez D. – OIT (1999)

4. Procedimientos y Programas Operativos Básicos

4.1. Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales

4.2. Vigilancia de la salud de los trabajadores

- La microempresa deberá contratar el servicio de un médico ocupacional externo, para que elabore las historias clínicas de cada trabajador y el programa de salud ocupacional.
- Deberá incluir la valoración biológica de exposición y efectos, las pruebas de tamizado a todos los trabajadores aparentemente sanos y los reconocimientos médicos de ingreso, periódicos y salida.

4.3. Plan de emergencia mínimo en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves

- Se identificará cuáles son los riesgos potenciales.
- Se establecerá un plan mínimo de emergencia en el cual se enunciarán las acciones que se ejecutarán en tal caso.

4.4. Plan mínimo de contingencia

- Se realizarán periódicamente y/o aleatoriamente, por el microempresario o el responsable de seguridad y salud propio de la microempresa o personal externo a través de check list de las actividades que se identifique que pueda existir riesgo.

4.5. Inspecciones de seguridad y salud

4.6. Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo

- Cuando por razones técnicas o económicas debidamente demostradas no se hubiera podido evitar o controlar el riesgo en su origen, en la vía de transmisión y/o con las medidas previas personales, se optará por los equipos de protección personal. Estos equipos cumplirán los requisitos previos a su uso: selección técnica, un nivel de calidad acorde, mantenimiento adecuado y registros de entrega, mantenimiento y devolución cuando hayan cumplido su vida útil. Se dará prioridad a los sistemas de protección colectiva frente a los equipos de protección individual.

4.7. Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo

- Se elaborará un plan mínimo de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.

Valoración del sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa

La valoración de los cuatro macro elementos, los 15 elementos, 25 sub elementos y 9 micro elementos, representan un 100% y en cada nivel mediante una regla de tres se asigna una ponderación a cada componente del sistema.

En el formulario propuesto si no se cumple parcial o totalmente con el contenido técnico legal de un elemento, subelemento, micro elemento auditado se calificará con las No Conformidades A,B,C establecidas en la Resolución CD. 333. Anexo A.

A cada elemento a su vez, y por el mismo procedimiento, se le asigna un valor ponderal para poder obtener un índice de cumplimiento o eficacia (IE), calculándose de la siguiente forma:

$$IE = \frac{\text{Número de requisitos técnico legales integardos e implantados}}{\text{Número de requisitos técnico legales}} \times 100$$

El IE que debe obtener como mínimo una microempresa se estable en un 80%. Sí el valor del índice de eficacia es:

- Igual o superior al 80%, indica que la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la microempresa es considerada como satisfactoria; se aplicará un sistema de mejoramiento continuo.

- Inferior al 80%, indica que la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la microempresa es considerada como insatisfactoria y se deberá reformular su sistema.

Formulario de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa

Se generó un formulario de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa dividido en los cuatro macro elementos para la comprobación técnico legal. Como se identifica en las Tablas 4, 5, 6 y 7.

Tabla 4. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Gestión Administrativa (28,00%)

1 GESTIÓN ADMINISTRATIVA 28,00%						
ELEM ENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CU MP LE	NO CUMPLE		
				A	B	C
* 1.1 Política 7,00%	a. Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva)					
	Puntaje: 0,167 (1,17%)					
	b. Compromete recursos					
	Puntaje: 0,167 (1,17%)					
	c. Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de SST vigente; y además, el compromiso de la empresa para dotar de las mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional para todo su personal.					
	Puntaje: 0,167 (1,17%)					
	d. Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes					
	Puntaje: 0,167 (1,17%)					
	e. Se compromete al mejoramiento continuo					
Puntaje: 0,167 (1,17%)						
f. Se actualiza periódicamente						
Puntaje: 0,167 (1,17%)						
* 1.2 Planificac ión 7,00%	a. La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias					
	Puntaje: 0,250 (1,75%)					
	b. El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.					
	Puntaje: 0,250 (1,75%)					
	c.. El plan compromete los recursos humanos, económicos, para garantizar los resultados					
Puntaje: 0,250 (1,75%)						

1 GESTIÓN ADMINISTRATIVA 28,00%						
ELEM ENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUM PLE	NO CUMPLE		
				A	B	C
	d. El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad					
	Puntaje: 0,250 (1,75%)					
* 1.3 Organización 7,00%	a. Tiene reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.					
	Puntaje: 0,500 (3,50%)					
	b. Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:	b.1. Servicio Médico de Empresa;				
		Puntaje: 0,250 (1,75%)				
		b.2. Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo				
		Puntaje: 0,250 (1,75%)				
* 1.4 Mejoramiento Continuo 7,00%	a. Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo.					
	Puntaje: 0,500 (3,50%)					

Tabla 5. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Gestión Técnica (20,00%)

2 GESTIÓN TÉCNICA 20,00%						
ELE MEN TO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUM PLE	NO CUMPL E		
				A	B	C
* 2.1 Identificación 5,00%	La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.					
	La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.					

2 GESTIÓN TÉCNICA 20,00%							
ELEMENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE			
				A	B	C	
	a. Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros; Puntaje: 0,167 (0,83%)						
	b. Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados; Puntaje: 0,167 (0,83%)						
	c. Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos Puntaje: 0,167 (0,83%)						
	d. Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos Puntaje: 0,167 (0,83%)						
	e. Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo Puntaje: 0,167 (0,83%)						
	f. La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado. Puntaje: 0,167 (0,83%)						
	* 2.2 Medición 5,00%	a. Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros; Puntaje: 0,500 (2,50%)					
		b. Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes Puntaje: 0,500 (2,50%)					
		* 2.3 Control Operativo Integrado 5,00%	a. Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción; Puntaje: 0,500 (2,50%)				
	b. Los controles se han establecido en este orden:		b.1. En la fuente Puntaje: 0,167 (0,83%)				
b.2. En el medio de transmisión del							

2 GESTIÓN TÉCNICA 20,00%						
ELEMENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE		
				A	B	C
		factor de riesgo ocupacional; y, Puntaje: 0,167 (0,83%)				
		b.3. En el receptor Puntaje: 0,167 (0,83%)				
* 2.4 Vigilancia ambiental y biológica 5,00%	a. Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción; Puntaje: 1,000 (5,00%)					

Tabla 6. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Gestión del Talento Humano (20,00%)

3 GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO 20,00%						
ELEMENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE		
				A	B	C
* 3.1 Selección de los trabajadores 6,67%	a. Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo. Puntaje: 1,000 (6,67%)					
* 3.2 Información Interna y Externa 6,67%	a. La gestión técnica considera a los grupos vulnerables Puntaje: 1,000 (6,67%)					
* 3.3 Adiestramiento 6,67%	a. Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado; y, Puntaje: 0,500 (3,33%)					

3 GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO 20,00%						
ELEM ENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CU MPL E	NO CUMPL E		
				A	B	C
	b. Verificar si el programa ha permitido:	b.1. Identificar las necesidades de adiestramiento				
		Puntaje: 0,167 (1,11%)				
		b.2. Desarrollar las actividades de adiestramiento				
		Puntaje: 0,167 (1,11%)				
		b.3. Evaluar la eficacia del programa				
		Puntaje: 0,167 (1,11%)				

Tabla 7. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Procedimientos y Programas Operativos Básicos (32,00%)

4 PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS 32,00%						
ELEMEN TO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPL E	NO CUMPL E		
				A	B	C
* 4.1 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales 4,57%	a. Se tiene un instructivo técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:	a.1. Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente				
		Puntaje: 0,250 (01,33%)				
		a.2. El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas; y,				
		Puntaje: 0,250 (01,33%)				
	b. Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:	b.1. Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional				
		Puntaje: 0,167 (0,89%)				
b.2. Relación histórica causa efecto						
		Puntaje: 0,167 (0,89%)				

4 PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS 32,00%						
ELEMEN TO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPL E	NO CUMPL E		
				A	B	C
		b.3. Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios Puntaje: 0,167 (0,89%)				
* 4.2 Vigilancia de la salud de los trabajador es 4,57%	a. Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos:	a.1. De inicio Puntaje: 0,333 (1,78%)				
		a.2. Periódico Puntaje: 0,333 (1,78%)				
		a.3. Al término de la relación laboral con la empresa u organización Puntaje: 0,333 (1,78%)				
* 4.3 Planes de emergenci a en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves 4,57%	a. Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo Puntaje: 0,250 (1,33%)					
	b. Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro; Puntaje: 0,250 (1,33%)					
	c. Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia; Puntaje: 0,250 (1,33%)					

4 PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS 32,00%						
ELEMEN TO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE		
				A	B	C
	d. Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta					
	Puntaje: 0,250 (1,33%)					
* 4.4 Plan de Contingencia 4,57%	a. Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.					
	Puntaje: 1 (4%)					
* 4.5 Inspecciones de seguridad y salud 4,57%	Se tiene un instructivo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga:					
	a. Metodología					
	Puntaje: 0,500 (2,67%)					
	b. Gestión documental					
	Puntaje: 0,500 (2,67%)					
* 4.6 Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo 4,57%	Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:					
	a. Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo					
	Puntaje: 1,00 (5,33%)					
* 4.7 Mantenimiento predictivo, preventivo y	Se tiene un plan mínimo, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:					

4 PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS 32,00%						
ELEMEN TO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPL E	NO CUMPL E		
				A	B	C
correctivo 4,57%	a. Ficha integrada- implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos					
	Puntaje: 1,00 (5,33%)					

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE DATOS

Detalles del análisis

Cuadro comparativo entre Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para Microempresas, Plan de Prevención Mínimo MRL y Plan de Prevención de Riesgos Laborales Guía Técnica 117 INSHT

Se realizó una comparación descriptiva entre la Propuesta de Inspecciones de Seguridad y Salud para la Microempresa, el Plan de Prevención Mínimo del Ministerio de Relaciones Laborales actual Ministerio de Trabajo (Anexo D) y el Plan de Prevención de Riesgos Laborales Mínimo Guía Técnica 117 INSHT (Anexo E), como se indica en la Tabla 8.

Tabla 8. Cuadro de comparación entre Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para Microempresas, Plan de Prevención MDT y Plan de Prevención de Riesgos Laborales Guia Técnica 117 del INSHT

%	CAP	PROPUESTA DE SISTEMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MICROEMPRESAS	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN MÍNIMO MRL	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUIA TÉCNICA 117
	1.	GESTIÓN ADMINISTRATIVA		2.	CONTENIDO DEL PROYECTO	7,00	1	DATOS GENERALES Y POLÍTICA PREVENTIVA DE LA EMPRESA
	1.1	Política	7,00	2.1	POLÍTICA			
		a. Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de riesgo						
		b. Compromete recursos					3.3	Destinar recursos a la los servicios de prevención
		c. Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de SST vigente; y además, el compromiso de la empresa para dotar de las mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional para todo su personal.					3.1	Condiciones adecuadas de trabajo
		d. Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes						
		e. Se compromete al mejoramiento continuo					3.2	Verificación del sistema de prevención
		f. Se actualiza periódicamente						

% CAP	PROPUESTA DE SISTEMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MICROEMPRESAS	% CAP	PROPUESTA DE SISTEMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MICROEMPRESAS	% CAP	PLAN DE PREVENCIÓN MÍNIMO MRL	% CAP	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUIA TÉCNICA 117	
1.2	Planificación					7,00	2.2	Propuesta de planificación/programación de actividades y medidas preventivas (acorde con los resultados de la evaluación) que incluya, en su caso, el establecimiento de “formas de trabajo seguras”.
	a. La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias							
	b. El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.							
	c.. El plan compromete los recursos humanos, económicos, tecnológicos suficientes para garantizar los resultados							
	d. El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad							
1.3	Organización	7,00	2.4	CAPITULO II: DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA: ORGANIZACION Y FUNCIONES:		2	DISEÑO DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN (SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO)	

%	CAP	PROPUESTA DE SISTEMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MICROEMPRESAS	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN MÍNIMO MRL	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUIA TÉCNICA 117
		a. Tiene reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.		2.3.4 2.8	DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS: Incluye obligaciones generales de empleadores y trabajadores, incumplimientos, sanciones. CAPITULO VI: DE LA SEÑALIZACION DE SEGURIDAD			
		b. Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:						
		b.1. Servicio Médico de Empresa;		2.4.3	Médico Ocupacional de visita periódica	1,75		
		b.2. Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo		2.4.1	Delegado de Seguridad y Salud (de los trabajadores)	1,75		
	1.4	Mejoramiento continuo				7,00	3	IMPLANTACIÓN Y REVISIÓN/MEJORA DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN
		a. Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo.						
28			14,00			24,50		
	2.	GESTIÓN TÉCNICA						
	2.1	Identificación						

%	CAP	PROPUESTA DE SISTEMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MICROEMPRESAS	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN MÍNIMO MRL	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUIA TÉCNICA 117
		La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.						
		La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.		2.5	CAPITULO III: DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN POBLACIONES VULNERABLES			
		a. Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros;	0,83	1.	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y PONDERACIÓN DE RIESGOS	0,83	2.1	La evaluación inicial de los riesgos y su revisión periódica.
		b. Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados;						
		c. Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos						
		d. Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos						
		e. Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo	0,83	1.	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y PONDERACIÓN DE RIESGOS	0,83		

%	CAP	PROPUESTA DE SISTEMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MICROEMPRESAS	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN MÍNIMO MRL	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUIA TÉCNICA 117
		f. La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.	0,83	1.	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y PONDERACIÓN DE RIESGOS	0,83		
	2.2	Medición	5,00	1.	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y PONDERACIÓN DE RIESGOS	5,00	2.8	Observación y control de factores de riesgo
		a. Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;						
		b. Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes						
	2.3	Control Operativo Integral 5,00%	5,00	2.6	CAPITULO IV: FACTORES DE RIESGO PROPIOS DE LA ORGANIZACIÓN	5,00	2.8	Observación y control de factores de riesgo
		a. Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción;						
		b. Los controles se han establecido en este orden:						
		b.1. En la fuente						
		b.2. En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y,						
		b.3. En el receptor						

%	CAP	PROPUESTA DE SISTEMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MICROEMPRESAS	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN MÍNIMO MRL	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUIA TÉCNICA 117
	2.4	Vigilancia ambiental y biológica						
		a. Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;				5,00	2.8	Observación y control de factores de riesgo
20			12,49			17,49		
	3.	GESTIÓN DE TALENTO HUMANO						
	3.1	Selección de los trabajadores						
		a. Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo.						
	3.2	Información Interna y Externa				6,67	2.6	Informar, consultar a los trabajadores y facilitar su participación conforme a lo establecido en el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
		a. La gestión técnica considera a los grupos vulnerables						
	3.3	Adiestramiento	6,67	2.11	CAPITULO IX: DE LA INFORMACION Y CAPACITACION EN PREVENCIÓN DE RIESGOS			
		a. Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado; y,						
		b. Verificar si el programa ha permitido:						
		b.1. Identificar las necesidades de adiestramiento						

%	CAP	PROPUESTA DE SISTEMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MICROEMPRESAS	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN MÍNIMO MRL	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUIA TÉCNICA 117
		b.2. Desarrollar las actividades de adiestramiento						
		b.3. Evaluar la eficacia del programa						
20			6,67			6,67		
	4.	PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS						
	4.1	Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales	4,57	2.10	CAPITULO VIII: DEL REGISTRO E INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES	4,57	2.9	Reportar accidentes, incidentes o bajas, propuestas o quejas de los trabajadores.
		a. Se tiene un programa técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:						
		a.1. Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente						
		a.2. El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas; y,						
		b. Se tiene un protocolo medico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:						
		b.1. Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional						
		b.2. Relación histórica causa efecto						

%	CAP	PROPUESTA DE SISTEMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MICROEMPRESAS	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN MÍNIMO MRL	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUIA TÉCNICA 117
		b.3. Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios						
	4.2	Vigilancia de la salud de los trabajadores	4,57	2.9	CAPITULO VII: DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.	4,57	2.3	Vigilancia de la salud
		a. Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos:						
		a.1. De inicio						
		a.2. Periódico						
		a.3. Al término de la relación laboral con la empresa u organización						
	4.3	Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves	4,57	2.7	CAPÍTULO V: PREVENCIÓN Y CONTROL DE ACCIDENTES MAYORES	4,57	2.7	Aprobar la planificación/programación de medidas y actividades preventivas y velar por su correcta aplicación
		a. Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo						
		b. Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro;						

%	CAP	PROPUESTA DE SISTEMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MICROEMPRESAS	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN MÍNIMO MRL	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUIA TÉCNICA 117
		c. Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia;						
		d. Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta						
	4.4	Plan de Contingencia	4,57	2.7.3	c. Contingencia: Acciones			
		a. Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.						
	4.5	Inspecciones de seguridad y salud						
		Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga:						
		a. Metodología						
		b. Gestión documental						
	4.6	Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo						
		Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:						
		a. Ficha para el seguimiento del uso de						

%	CAP	PROPUESTA DE SISTEMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MICROEMPRESAS	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN MÍNIMO MRL	%	CAP	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUIA TÉCNICA 117
		EPI(s) y ropa de trabajo						
	4.7	Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo				4,57	2.7	Aprobar la planificación/programación de medidas y actividades preventivas y velar por su correcta aplicación
		Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:						
		a. Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos						
32			18,28			18,28		
100			51,44			66,94		

A continuación se podrá identificar los valores en porcentaje de cada uno de sistemas comparados, como se indica en la Tabla 9.

Tabla 9. Valoración entre propuesta de SISS, Plan de Prevención Mínimo de MDT, y Plan de Prevención de Riesgos Laborales GT.117 INSHT

CAPÍTULOS	PROPUESTA DE SISTEMA DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA MICROEMPRESAS	PLAN DE PREVENCIÓN MÍNIMO MRL	PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUÍA TÉCNICA 117 INSHT
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	28,00%	14,00%	24,50%
GESTIÓN TÉCNICA	20,00%	12,49%	17,49%
GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	20,00%	6,67%	6,67%
PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS	32,00%	18,28%	18,28%
TOTAL %	100%	51,44%	66,94%

A través de un gráfico de barras como se indica en la figura 4 podemos observar que el Plan de Prevención Mínimo de MDT cumple con un 51,44 % y el Plan de Prevención de Riesgos Laborales (microempresa) GT 117 INSHT con un 66,94 % en comparación al 100% de la Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para la Microempresa.

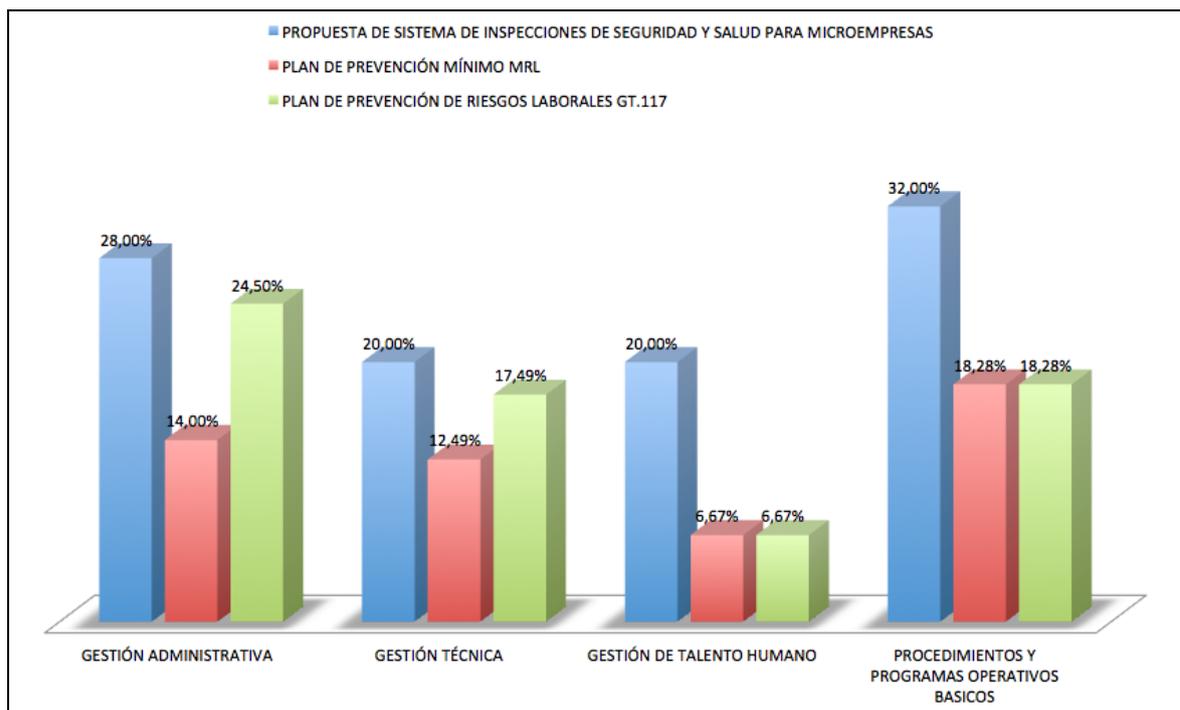


Figura 4. Gráfico comparativo entre propuesta de SISS, Plan de Prevención Mínimo del MDT, y Plan de Prevención de Riesgos Laborales Guía Técnica 117 INSHT

Una vez que los datos han sido recolectados y analizados podemos identificar que el sistema que se propone en este estudio es completo y abarca una gestión preventiva en seguridad y salud práctica, aplicable para el microempresario y simplificada de la mejor manera.

Análisis experimental de la propuesta de sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa

Se aplicó la propuesta de sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa familiar denominado Hernán Ayala Servicio Técnico, cuyo giro de negocio es la compra, venta y mantenimiento de máquinas de coser industriales. La microempresa tiene 3 técnicos y una secretaria, en sus instalaciones hay un almacén y un taller con área

de mantenimiento y área de limpieza de equipos. Todos están afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

La micro empresa no tiene ningún procedimiento de seguridad y salud, solo cuenta con el permiso de los bomberos para poder trabajar, existe señalética de emergencia y dos extintores de CO2 sin mantenimiento.

Para el mantenimiento de las máquinas, esmerilado de tijeras y lavado de máquinas no utilizan equipos de protección individual, el esmeril no tiene salvaguardas, cabe recalcar que el tiempo de exposición es mínimo máximo 3 min en cada actividad y una o dos veces por semana. En la Figura 5 se indican las fotografías de las instalaciones de la microempresa y mediciones que se realizaron en el taller y almacén.



Almacén – recepción de máquinas y Taller - mantenimiento



Taller – esmerilado de tijeras, medición de ruido y mantenimiento



Taller - esmeril sin salvaguarda y medición de ruido e iluminación



Área de limpieza de máquinas



Taller

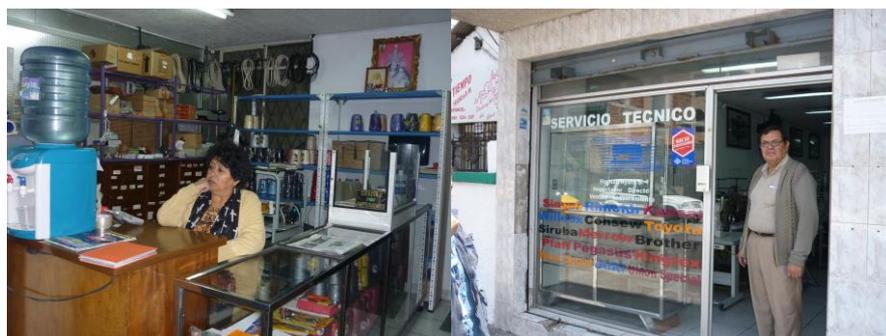


Figura 5. Fotografías de las instalaciones de la microempresa y mediciones en el taller y almacén

Aplicación de la propuesta de sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa

Esta es la primera vez que se va a proponer implantar un sistema de inspecciones de seguridad y salud en la microempresa Hernán Ayala Servicio Técnico, como se indica en las Tablas 10, 11, 12, 13 y 14.

Tabla 10. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Gestión Administrativa (28,00%)

1 GESTIÓN ADMINISTRATIVA 28,00%						
ELEM ENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CU MP LE	NO CUMPLE		
				A	B	C
* 1.1 Política 7,00%	a. Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva)					
	Puntaje: 0,167 (1,17%)			x		
	b. Compromete recursos					
	Puntaje: 0,167 (1,17%)			x		
	c. Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de SST vigente; y además, el compromiso de la empresa para dotar de las mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional para todo su personal.					
	Puntaje: 0,167 (1,17%)			x		
	d. Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes					
	Puntaje: 0,167 (1,17%)			x		
	e. Se compromete al mejoramiento continuo					
Puntaje: 0,167 (1,17%)			x			
f. Se actualiza periódicamente						
Puntaje: 0,167 (1,17%)			x			
* 1.2 Planificac ión 7,00%	a. La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias					
	Puntaje: 0,250 (1,75%)			x		
	b. El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.					
	Puntaje: 0,250 (1,75%)			x		
	c.. El plan compromete los recursos humanos, económicos, para garantizar los resultados					
	Puntaje: 0,250 (1,75%)			x		
d. El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad						
Puntaje: 0,250 (1,75%)			x			
* 1.3 Organizac ión 7,00%	a. Tiene reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.					

1 GESTIÓN ADMINISTRATIVA 28,00%						
ELEMENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE		
				A	B	C
	Puntaje: 0,500 (3,50%)			X		
	b. Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:	b.1. Servicio Médico de Empresa;				
		Puntaje: 0,250 (1,75%)		X		
		b.2. Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo				
		Puntaje: 0,250 (1,75%)		X		
* 1.4 Mejoramiento Continuo 7,00%	a. Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo.					
	Puntaje: 0,500 (3,50%)			X		

Tabla 11. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Gestión Técnica (20,00%)

2 GESTIÓN TÉCNICA 20,00%						
ELEMENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE		
				A	B	C
* 2.1 Identificación 5,00%	La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.					
	La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexposados, entre otros.					
	a. Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros;					
	Puntaje: 0,167 (0,83%)			X		
	b. Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados;					

2 GESTIÓN TÉCNICA 20,00%						
ELEMENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE		
				A	B	C
	Puntaje: 0,167 (0,83%)			X		
	c. Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos					
	Puntaje: 0,167 (0,83%)			X		
	d. Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos					
	Puntaje: 0,167 (0,83%)			X		
	e. Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo					
	Puntaje: 0,167 (0,83%)			X		
	f. La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, debidamente calificado.					
	Puntaje: 0,167 (0,83%)			X		
* 2.2 Medición 5,00%	a. Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;					
	Puntaje: 0,500 (2,50%)			X		
	b. Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes					
	Puntaje: 0,500 (2,50%)			X		
* 2.3 Control Operativo Integrado 5,00%	a. Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción;					
	Puntaje: 0,500 (2,50%)			X		
	b. Los controles se han establecido en este orden:	b.1. En la fuente				
		Puntaje: 0,167 (0,83%)		X		
		b.2. En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y,				
		Puntaje: 0,167 (0,83%)		X		

2 GESTIÓN TÉCNICA 20,00%						
ELEMENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE		
				A	B	C
		b.3. En el receptor				
		Puntaje: 0,167 (0,83%)		X		
* 2.4	a. Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción;					
Vigilancia ambiental y biológica 5,00%	Puntaje: 1,000 (5,00%)			X		

Tabla 12. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Gestión del Talento Humano (20,00%)

3 GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO 20,00%						
ELEMENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPLE	NO CUMPLE		
				A	B	C
* 3.1	a. Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo.					
Selección de los trabajadores 6,67%	Puntaje: 1,000 (6,67%)			X		
* 3.2	a. La gestión técnica considera a los grupos vulnerables					
Información Interna y Externa 6,67%	Puntaje: 1,000 (6,67%)			X		
* 3.3	a. Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado; y,					
Adiestramiento 6,67%	Puntaje: 0,500 (3,33%)			X		
	b. Verificar si el programa ha	b.1. Identificar las				

3 GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO 20,00%						
ELEM ENTO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CU MPL E	NO CUMPL E		
				A	B	C
	permitido:	necesidades de adiestramiento				
		Puntaje: 0,167 (1,11%)		X		
		b.2. Desarrollar las actividades de adiestramiento				
		Puntaje: 0,167 (1,11%)		X		
		b.3. Evaluar la eficacia del programa				
		Puntaje: 0,167 (1,11%)		X		

Tabla 13. Formulario de inspecciones de SS para la microempresa, Procedimientos y Programas Operativos Básicos (32,00%)

4 PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS 32,00%						
ELEMEN TO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPL E	NO CUMPL E		
				A	B	C
* 4.1 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales 4,57%	a. Se tiene un instructivo técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:	a.1. Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente				
		Puntaje: 0,250 (01,33%)		X		
		a.2. El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas; y,				
		Puntaje: 0,250 (01,33%)		X		
	b. Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacion ales, que considere:	b.1. Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional				
		Puntaje: 0,167 (0,89%)		X		

4 PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS 32,00%						
ELEMEN TO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPL E	NO CUMPL E		
				A	B	C
		b.2. Relación histórica causa efecto				
		Puntaje: 0,167 (0,89%)		X		
		b.3. Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios				
		Puntaje: 0,167 (0,89%)		X		
* 4.2 Vigilancia de la salud de los trabajador es 4,57%	a. Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos:	a.1. De inicio				
		Puntaje: 0,333 (1,78%)		X		
		a.2. Periódico				
		Puntaje: 0,333 (1,78%)		X		
		a.3. Al término de la relación laboral con la empresa u organización				
		Puntaje: 0,333 (1,78%)		X		
* 4.3 Planes de emergenci a en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves 4,57%	a. Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo					
	Puntaje: 0,250 (1,33%)			X		
	b. Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro;					
	Puntaje: 0,250 (1,33%)			X		

4 PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS 32,00%						
ELEMEN TO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPL E	NO CUMPL E		
				A	B	C
	c. Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia;					
	Puntaje: 0,250 (1,33%)			X		
	d. Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta					
	Puntaje: 0,250 (1,33%)			X		
* 4.4 Plan de Contingencia 4,57%	a. Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.					
	Puntaje: 1 (4%)			X		
* 4.5 Inspecciones de seguridad y salud 4,57%	Se tiene un instructivo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado que contenga:					
	a. Metodología					
	Puntaje: 0,500 (2,67%)			X		
	b. Gestión documental					
	Puntaje: 0,500 (2,67%)			X		
* 4.6 Equipos de protección personal individual y ropa de	Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:					

4 PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS 32,00%						
ELEMEN TO	SUBELEMENTO	MICROELEMENTO	CUMPL E	NO CUMPL E		
				A	B	C
trabajo 4,57%	a. Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo					
	Puntaje: 1,00 (5,33%)			X		
* 4.7 Mantenimi ento predictivo, preventivo y correctivo 4,57%	Se tiene un plan mínimo, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:					
	a. Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos					
	Puntaje: 1,00 (5,33%)			X		

El índice de eficacia tiene un valor de cero, porque no tienen macro elementos ni micro elementos implantados ni integrados dentro de la microempresa.

Apoyo en la gestión para implementación de la propuesta del sistema de seguridad y salud para la microempresa Hernán Ayala Servicio Técnico

Política en seguridad y salud en el trabajo de la empresa Hernán Ayala Servicio Técnico

La microempresa Hernán Ayala Servicio Técnico se dedica al mantenimiento, reparación, compra y venta de máquinas de coser industriales. Asume la responsabilidad de vigilar el ambiente laboral de sus trabajadores, garantizando el desarrollo de sus actividades en las

mejoras condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, a través del cumplimiento de la Legislación Técnico Legal vigente en esta materia y de sus procedimientos internos, dentro de los estándares más actuales y exigentes, con tal fin compromete todos los recursos que sean necesarios para ello.

La Política será socializada de manera efectiva a todos los trabajadores y actualizada periódicamente en busca de un mejoramiento continuo.

Quito, 02 de Marzo del 2015

Hernán Ayala

Propietario

Evaluación de riesgos - matriz de riesgos

Se levantó la matriz de riesgos 3x3 propuesta por el INSHT con la valoración que se indica en la Tabla 14.

Tabla 14. Valoración del riesgo

		NIVELES DE RIESGO-INSHT		
		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
PROBABILIDAD	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
TRIVIAL (T)	No se requiere acción específica
TOLERABLE (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
MODERADO (MO)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
IMPORTANTE (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
INTOLERABLE (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

La matriz de riesgos se aplicó en el puestos de trabajo del técnico de máquinas como se indica en las Tabla 15, las definiciones de los factores de riesgo se indican en el Anexo G. Con la finalidad de identificar las mediciones ambientales y biológicas.

Tabla 15. Matriz de riesgos del puesto de trabajo del técnico de máquinas

REGISTRO DE IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS		HERNÁN AYALA SERVICIO TÉCNICO	
Empresa: _HERNÁN AYALA SERVICIO TÉCNICO Area: TALLERES Y BODEGA Proceso: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN Puesto de trabajo: TÉCNICO DE MÁQUINAS Nombre: ING. SYLVIA ROMERO A. Firma: _____ Actividad: MANTENIMIENTO, REPARACIÓN DE MÁQUINAS DE COSER Y _____			Evaluación: Inicial X Periódica _____ Fecha Evaluación: 09/02/15 Fecha última _____
Nº de trabajadores: _3_____		Tiempo de exposición(h/día): 3	

#	FR	Peligro Identificativo	Probabilidad B(1)-M(2)-A(3)			Consecuencias LD(1)-D(2)-ED(3)			Riesgo
1	MECÁNICOS	Caída de personas a distinto nivel		X			X		MO
2		Caída de personas al mismo nivel		X			X		MO
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	X			X			T
4		Caída de objetos en manipulacion		X			X		MO
5		Caída de objetos desprendidos	X			X			T
6		Pisada sobre objetos		X			X		MO
		Desorden		X			X		MO
7		Choque contra objetos inmóviles		X			X		MO
8		Choque contra objetos móviles	X			X			T
9		Golpes/cortes por objetos herramientas		X			X		MO
10		Proyeccion de fragmentos o particulas		X			X		MO
11		Atrapamiento por o entre objetos		X			X		MO
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	X			X			T
		Trabajos a más de 1,80 m	X			X			T
13		Atropello o golpes por vehículos	X			X			T
14		Contactos Térmicos	X			X			T
15	Espacio Confinado	X			X			T	
	Atropello o golpes por vehículos	X			X			T	
16	Manejo de Recipientes a presión	X			X			T	

#	FR	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Riesgo
17	FÍSICOS	Exposición a temperaturas altas		X		X		TO	
		Exposición a temperaturas bajas	X			X		T	
18		Contactos eléctricos directos	X			X		T	
19		Contactos eléctricos indirectos		X		X		TO	
20		Exposición a radiaciones ionizantes	X			X		T	
21		Exposición a radiaciones no ionizantes	X			X		T	
		Ventilación Insuficiente		X		X		TO	
22		Ruido	X			X		T	
23		Vibraciones		X		X		TO	
24		Iluminación		X		X		TO	
25	QUÍMICOS	Exposición a aerosoles líquidos	X			X		T	
26		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas		X			X	MO	
27		Exposición a aerosoles sólidos	X			X		T	
28		Contacto con sustancias caústicas y/o corrosivas	X			X		T	
29		Exposición a Gases y Vapores	X				X	TO	
30	BIOLÓGICOS	Exposición a virus	X			X		T	
31		Exposición a bacterias	X			X		T	
32		Parásitos	X			X		T	
33		Exposición a hongos	X			X		T	
34		Exposición a derivados orgánicos	X			X		T	
35		Exposición a insectos	X			X		T	
36		Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes	X			X		T	
37	ERGONÓMICOS	Dimensiones del puesto de trabajo		X			X	MO	
38		Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión		X			X	MO	
40		Posturas forzadas		X			X	MO	
41		Movimientos repetitivos	X			X		T	
42		Manipulación manual de cargas		X			X	MO	
43		Discomfort acústico		X			X	MO	
44		Discomfort térmico	X			X		T	
45		Discomfort lumínico		X			X	MO	

#	FR	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Riesgo
46		Calidad de aire	X			X			T
47		Operadores de PVD	X			X			T
48	PSICOSOCIALES	Organización del Trabajo	X			X			T
49		Distribución del Trabajo	X			X			T
50		Carga Mental	X			X			T
51		Contenido del Trabajo	X			X			T
52		Definición del Rol	X			X			T
		Supervisión y Participación	X			X			T
		Autonomía	X			X			T
		Interés por el Trabajador	X			X			T
		Relaciones Personales	X			X			T
53		Trabajo nocturno	X			X			T
54		Turnos rotativos	X			X			T
55		Minuciosidad de la tarea		X			X		MO
56		Trabajo monótono	X			X			T
57		ACCIDENTES MAYORES	Incendios	X			X		
58	Explosiones		X			X			T
Observaciones: El tiempo de exposición a los riesgos es bajo oscila de 2 a 5 min máximo.									

Ningún riesgo está controlado, para los riesgos estimados como moderados MO, se dio medidas de control, procedimientos y responsables Tabla 16.

Tabla 16. Medidas de control procedimientos y responsables

MEDIDAS DE CONTROL	PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	RESPONSABLE
Adiestramiento de levantamiento de cargas	Adiestramiento para postura adecuada	Técnico de Seguridad y salud externo Delegado de seguridad y salud
Adiestramiento de posturas acorde al actividad	Instructivo para la manipulación de la maquinaria y herramientas	
Colocar salvaguardas en equipos	Instructivo para levantamiento de cargas	

Iluminación adecuada	Instructivo para manejo de químicos	
Orden y limpieza	Orden y limpieza	
Señalética preventiva	Plan mínimo de emergencia	
Uso de ropa de seguridad	Programa de adiestramiento	
Uso de calzado de seguridad	Programa de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo	
Dejar libres de objetos los espacios de circulación	Registro de Adiestramiento	
Extintor CO2	Registro de dotación de EPI	
Guantes antideslizantes	Registro de inspección mensual de extintores	
Uso de EPI	Tener un programa de vigilancia de la salud	Médico ocupacional externo

Mediciones ambientales

A pesar que el riesgo fue considerado como tolerable se midió la exposición de ruido e iluminación del trabajador cuyo puesto es el de técnico de máquinas. Se elaboró un oficio dirigido a la Dirección Provincial de Riesgos de Trabajo de Pichincha del IESS para poder hacer uso del servicio de mediciones para microempresas del Laboratorio de Métodos Complementarios de Diagnóstico. Como se indica en el ANEXO G.

Iluminación

El método utilizado para la medición de la iluminación fue NOM-025-STPS-2001 cuyo objetivo es establecer los requerimientos de iluminación en las áreas trabajo, para que se cuente con la cantidad de iluminación requerida para cada actividad visual, a fin de proveer un ambiente seguro y saludable en la realización de las tareas que desarrollen los trabajadores.

El equipo que se uso fue un luxómetro EQ3-LUX03 calibrado como se indica en los certificados mencionados en el Anexo H. Los resultados de las mediciones de los factores de iluminación se muestran en las Tabla 17.

Tabla 17. Resultados factor de riesgo físico iluminación

Tabla N. 1 RESULTADOS - FACTOR DE RIESGO FISICO: ILUMINACIÓN INADECUADA				
Código de equipo:	Luxómetro EQ3-LUX03	METODOS:	REFERENCIA	NOM-025-STPS-2001
			LABORATORIO DE HIGIENE INDUSTRIAL	PELH02
Proceso	Valor Medido	Valor de Referencia (Anexo 1)	Unidades	Evaluación
Almacén				
Demostración -máquina de coser -mesa	294	200	Luxes	Insuficiente
Taller				
Reparación de piezas - punto de unión de la entenalla y la pieza a repararse	579	1000	Luxes	Insuficiente
Revisión de las máquinas de coser - mesa donde se colocan las máquinas	609	1000	Luxes	Insuficiente
Afilar tijeras - esmeril para afilar tijeras	328	500	Luxes	Insuficiente
Afilar piezas - esmeril grande para afilar piezas (como el garfio)	260	500	Luxes	Insuficiente
Afilar cuchillos - esmeril de cuchillos	215	500	Luxes	Insuficiente
Realización de pruebas para ver el funcionamiento de las máquinas -Tablero de pruebas con lámpara	1445	1000	Luxes	Excesiva*

De acuerdo al Reglamento de Seguridad y salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, R.O. 595 de 17 de noviembre de 1986, art.56 Iluminación niveles mínimos es necesario que en la microempresa Hernán Ayala Servicio Técnico se realice una mejor distribución de las luminarias en todos los lugares donde se detectaron niveles de iluminación insuficientes, de tal forma que existe una iluminación adecuada y los técnicos puedan desempeñar sus actividades sin cometer errores , ni sufrir fatiga visual.

Ruido

El método utilizado para la medición de la ruidos fue UNE-EN ISO 9612:2009 cuyo objetivo es el de evaluar el nivel de exposición al ruido al que están sometidos los técnicos de la microempresa Hernán Ayala Servicio Técnico. El equipo que se usó fue un sonómetro EQ3-SON02 calibrado como se indica en los certificados mencionados en el Anexo H. Los resultados de las mediciones de los factores de iluminación se muestran en las Tabla 18.

Tabla 18. Resultados factor de riesgo físico ruido

Tabla N. 2 RESULTADOS - FACTOR DE RIESGO FÍSICO: RUIDO						
Código de equipo:	SONOMETRO EQ3-SON02	MÉTODOS:	REFERENCIA: UNE- EN ISO 9612:2009			
			LABORATORIO DE HIGIENE INDUSTRIAL: PELH01			
		INCERTIDUMBRE: ±0,2 dB	Estrategia de medición: Medición basada en la tarea			
Proceso	Valor Medido	Valor de Referencia (ANEXO 1)	Tiempo Real de Exposición	Unidades (decibeles)	Dosis	
Almacén						
Demostración o prueba de máquinas nuevas o usadas						
NPS	75,6	85 dB en 8 horas	máx 15 min	dB (A)	<1	
Taller						
Afilar tijeras - esmeril						
NPS	73,5	85 dB en 8 horas	máx. 5 min para 4 tijeras	dB (A)	<1	
Afilar piezas - esmeril grande para afilar piezas (como el garfio)						
NPS	85,7	85 dB en 8 horas	2 a 3 min.	dB (A)	<1	
Afilar - Esmeril de cuchillos						
NPS	85,5	85 dB en 8 horas	máx. 30 segundos	dB (A)	<1	
Tableros de pruebas						
NPS	76,0	85 dB en 8 horas	máx. 2 a 3 minutos	dB (A)	<1	
Limpieza de maquinaria y piezas - soplete de aire						
NPS	85,4	85 dB en 8 horas	máx. 1 min .	dB (A)	<1	

De acuerdo al Reglamento de Seguridad y salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, R.O. 595 de 17 de noviembre de 1986, art.55 Ruidos y vibraciones numeral 6 y 7, en la microempresa Hernán Ayala Servicio Técnico la exposición al ruido no es excesiva oscila entre 2 a 5 minutos con una frecuencia de dos veces por semana, por lo tanto se puede adoptar como medida preventiva el uso de tapones auditivos, adiestramiento de uso de EPI.

Vigilancia de la salud

Una vez realizada la evaluación de los factores de riesgo con la colaboración de un médico ocupacional se procedió a elaborar un programa de salud ocupacional como se indica en la Tabla 19.

Tabla 19. Programa de salud ocupacional - Mediciones biológicas

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL													
EMPRESA:	HERNÁN AYALA SERVICIO TÉCNICO												
EVALUACIÓN	AUDIOMETRÍA	ESPIROMETRÍA	OPTOMETRÍA	RAYOS X			BIOLÓGICO	QUÍMICA SANGUÍNEA					
				SEGMENTO CERVICAL	SEGMENTO LUMBROSACO	TORÁX	DETERMINACIÓN DE ÁCIDO HIPÚRICO	GLUCOSA	COLESTEROL	TRIGLICERIDOS	UREA	CREATININA	ÁCIDO ÚRICO
TÉCNICO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SECRETARIA	X	X	X	X	X	X							

Se elaboró un oficio dirigido a la Dirección Provincial de Riesgos de Trabajo de Pichincha del IESS para poder hacer uso del servicio de mediciones para microempresas del Laboratorio de Métodos Complementarios de Diagnóstico. Como se indica en el Anexo E. Los resultados de las mediciones biológicas se indica que el personal está en condiciones normales.

El médico ocupacional con los resultados obtenidos deberá levantar las historias clínicas de los tres trabajadores.

Importancia del estudio

Potencialmente este estudio podría contribuir a la disminución de la siniestralidad en la microempresa, ayudará al microempresario a entender de manera más práctica y lógica como implementar un sistema de inspecciones de seguridad y salud, con beneficio para sus trabajadores.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Respuesta a la pregunta de investigación

El sistema de inspecciones de seguridad y salud para microempresas se aplicará en la microempresa conformada de 1 a 9 trabajadores, tendrá un delegado de seguridad y salud propio de la empresa, se deberá contratar el servicio externo de un técnico con formación en tercer o cuarto nivel en seguridad industrial y salud ocupacional y el servicio de un médico ocupacional.

Conclusiones

Se propuso un sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa en el Ecuador que sea concordante con la Resolución No. CD 333 Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – SART de 7 de octubre de 2010 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y a su vez con el Sistema Nacional de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales – SGP, diseñado por el Dr. Luis Vásquez mencionado en el Acuerdo 001 entre el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de 15 de enero de 2014. La propuesta de sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa está conformada por 4 macro elementos, 18 elementos, 40 sub elementos y 16 micro elementos, tomando en cuenta las condiciones laborales del sector microempresarial en el Ecuador.

En el sector microempresarial del Ecuador existe un total de 584.852 microempresas, con un total de 766.148 afiliados. En el año 2014 el Seguro General de Riesgos de Trabajo del IESS calificó 1.037 accidentes de trabajo en el sector microempresarial a nivel nacional. La falta de conocimiento y capacitación en Seguridad y Salud no ha permitido implantar una cultura de prevención en el sector microempresarial, bajo esta necesidad y con la finalidad de disminuir la siniestralidad laboral se ha creado un sistema de inspecciones de seguridad y salud para la microempresa, propuesto en esta investigación.

El Plan de Prevención Mínimo del Ministerio de Trabajo de Ecuador cumple con un 51,44% y el Plan de Prevención de Riesgos Laborales (microempresa) Guía Técnica 117 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España con un 66,94% en comparación al 100% de la Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para la Microempresa de esta investigación. Una vez que los datos han sido recolectados y analizados se pudo identificar que el sistema que se propone abarca una gestión preventiva en seguridad y salud práctica, aplicable para el microempresario y simplificada de la mejor manera.

Se realizó una aplicación de la propuesta de esta investigación de sistema de inspecciones de seguridad y salud en una microempresa cuyo giro de negocio es la venta, compra y mantenimiento de máquinas de coser, el índice de eficacia dio como resultado cero, debido a que no existe gestión de prevención. Conforme a los resultados el propietario deberá contratar el servicio de un técnico formado en tercer o cuarto nivel en seguridad y salud para que implementen el sistema propuesto y a su vez contratar el servicio de un médico ocupacional externo para elaborar un programa de salud ocupacional y el levantamiento de historias clínicas.

El éxito de este sistema de inspecciones para la microempresa, necesariamente, dependerá de la voluntad y compromiso de los dueños y/o administradores, de comenzar su implementación con su propio aprendizaje, perfeccionamiento y adiestramiento. Si en la implementación del sistema propuesto se requiere realizar inversión, sería apropiado que la empresa disponga de un flujo de capital designado para seguridad y salud.

Limitaciones del estudio

La Propuesta de Sistema de Inspecciones de Seguridad y Salud para Microempresas se limitará a empresas cuyo número de trabajadores sea de 1 a 9.

El Instituto Ecuatoriano Seguridad Social a través del Seguro General de Riesgos del Trabajo proporciona el servicio del Centro Nacional de Métodos Complementarios de Diagnóstico para empresas de 1 a 49 trabajadores.

Recomendaciones para futuros estudios

Con lo antes expuesto y con el objetivo de continuar la línea abierta por esta investigación, se recomienda para futuros estudios la implementación de un área exclusiva de formación en seguridad industrial y salud ocupacional para los microempresarios en el Ecuador, con la finalidad de fomentar una cultura de prevención en este sector microempresarial.

REFERENCIAS

- ANMIG. (2014 – 2017). Agenda Nacional de las Mujeres y la Igualdad de Género. SENPLADES. Quito. Ecuador.
- Bertranou, F. & Casanova, L. (2014), *Informalidad laboral en Argentina: Segmentos críticos y políticas para la formalización* Buenos Aires, Oficina de País de la OIT para Argentina, 2014. 155 p. Obtenido el 18 julio 2014 de http://www.ilo.org/buenosaires/noticias/WCMS_234826/lang--es/index.htm
- CAN. (2005). Reglamento del Instructivo Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957, 2005
- C.D. 333. (2010). Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo “SART”.
- CEPAL & OIT. (2014). *Coyuntura laboral en América Latina y el Caribe: Los programas de transferencias condicionadas y el mercado laboral*. SANTIAGO DE CHILE. Obtenido el 10 de junio 2014 de http://www.ilo.org/santiago/publicaciones/coyuntura-laboral-america-latina-caribe/WCMS_244276/lang--es/index.htm
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro oficial Nro. 449. Art 3. Numeral 1, Art. 11 Numeral 2. Obtenido el 4 de enero de 2015 de http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/PDF/EC/constitucion.pdf
- Godoy, C. (2002) “Guía para la Conformación de una microempresa de dulces tradicionales en la Ciudad de Quito. Obtenido el 22 de mayo 2014 de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/9396/12/17931_2.pdf
- Guerrón, A. (2009) *La asociación de las pequeñas y medianas empresas productoras de brócoli y sus oportunidades de negocio hacia el Japón*. Quito, Ecuador. Obtenido el 13 de agosto de 2014 en http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/7099/1/38245_1.pdf
- Higiene Industrial y Ambiente. (2014). Plan Mínimo de Prevención de Riesgos, obtenido el 5 de agosto de 2014 en : <http://www.higieneindustrialyambiente.com/reglamentos-seguridad-salud-planes-de-emergencia-quito-guayaquil-cuenca-ecuador.php?tablajb=reglamentos&p=14&t=Plan-minimo-de-prevencion-de-riesgos.&>
- INSHT. (2002). Instituto de Seguridad e Higiene del Trabajo. *Gestión de la prevención de riesgos laborales en la pequeña y mediana empresa*.

- Klijn, T. & Machacuay S. OIT (1998). *Organizaciones Gremiales de la Microempresa: Una estrategia de intervención*. 2-60. San José, Costa Rica.
- L. Cárdenas Síntesis Tecnológica. V.3 N° 2 (2007) 59-67
- López R. (2002). Instituto de Altos Estudios Nacionales, *DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LA MICROEMPRESA EN LA ECONOMÍA NACIONAL : 1990-2005*". Quito. Ecuador. Obtenido el 15 de enero de 2015 de <http://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/157/1/IAEN.018-2002.pdf>
- López & Vega (2011). MAPFRE. "*Manual de seguridad en el Trabajo*". 2da Edición. p. 53 - 54. España
- Magill, J. & Meyer, R. (2004). Micro Enterprise & Micro Finance In Ecuador. Project SALTO/USAID-Ecuador. Ohio. USA
- Magnazo, C. & Orchansky C. OIT.(2007). *Estrategias asociativas para micro y pequeñas empresas.*, Primera edición. Buenos Aires, Argentina. Obtenido el 26 de abril 2014 de http://www.oit.org.ar/WDMS/bib/publ/libros/estrategias_asociativas.pdf
- Malavé, L. & Matías, J. (2009). *Evaluación Económica del Régimen Impositivo Simplificado del Ecuador – RISE - y su Impacto Tributario*. Guayaquil, Ecuador.
- Martínez D. – OIT (1999). *Elementos de Gestión Empresarial para Microempresas, para los Países Andinos*. Lima, Perú.
- MIES. (2011). *Ley de la Economía Popular y Solidaria, Primera Parte de las Formas de Organización de la Economía Popular y Solidaria*, Título Primero, Normas Generales, Capítulo Primero, Marco Conceptual y Clasificación. Obtenido el 15 de marzo 2014 de http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/1_ley_y_reglamento_EPS.pdf
- MIPRO. (2011). Ministerio de Industrias y Productividad, Decreto Ejecutivo 757, RO 450 de 17 de mayo de 2011
- MRL – IESS (2014). Acuerdo entre el Ministerio de Relaciones laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de 15 de enero de 2014.
- MRL. (2013). *Modelo de Plan Mínimo de prevención de Riesgos*. Obtenido el 7 de marzo de 2014. <http://www.relacioneslaborales.gob.ec/wp-content/uploads/2013/06/Modelo-de-Plan-M%C3%ADnimo-de-Prevenci%C3%B3n-de-Riesgos.pdf>
- OISS. (2010). Organización Internacional de Seguridad y Salud. Gestión de la Seguridad y Salud laboral en las PYMES. Andalucía, España.
- OIT & SERCOTEC. (2010). *La situación de la micro y pequeña empresa en Chile*. Santiago, Oficina Internacional del Trabajo. Obtenido el 28 de marzo 2014 de

http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/@emp_ent/@ifp_seed/documents/publication/wcms_143060.pdf

- OIT. (2008). *Calificaciones para la mejora de la productividad, el crecimiento del empleo y el desarrollo*. Conferencia Internacional del Trabajo, 97.^a reunión. Ginebra. Obtenido el 20 de junio 2014 de http://www.oei.es/pdfs/informe_oit2008.pdf
- OMS. (1946) Organización Mundial de la Salud. *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*.
- PNVB. (2013-2017) Plan Nacional del Buen Vivir. República de l Ecuador, Consejo Nacional de Planificación, SENPLADES. Quito. Ecuador. Primera Edición.
- Resolución No. CD 333 (2010). Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – SART de 7 de octubre de 2010
- Ruiz & Ronda. (2013). Salud Laboral. Gestión Integral e Integrada de la Seguridad y la Salud: Modelo Ecuador. Cuarta edición. Elsevier – Masson. España pp 192
- Ruiz. (2009). *Asociación americana de Microempresas, de Seminario Internacional Ayuda para el Comercio: diálogo público privado para el fortalecimiento de créditos MiPyME en América Latina*. Panamá
- SBS. (2002) Solano. *Cartera de microempresa por entidad*. Quito. Ecuador
- SIAAR. (2014). Sistema Informático de Análisis de Auditorías de Riesgos – IESS. Obtenido el 9 de septiembre de 2014 <https://sart.iess.gob.ec/siaar-dsgrt>
- USAID. (2005). Proyecto UnitedStates Agency International Develo “*Microempresas y Microfinanzas en Ecuador*”.Ecuador.

ANEXO A. RESOLUCIÓN CD 333

Art. 1. Objeto y Responsabilidades

Art. 2. Objetivos de la auditoría de riesgos del trabajo

Art. 3. Selección de las empresas u organizaciones a auditarse

Art. 4. Recursos mínimos de las unidades provinciales de riesgos del trabajo para la ejecución de auditorías de riesgos del trabajo

Art. 5. Requisitos de los profesionales del SGRT que ejecuten las auditorías de riesgos del trabajo

Art. 6. Programa de auditorías de riesgos del trabajo y periodicidad

Art. 7. Responsabilidades de las unidades de riesgos del trabajo

Art. 8. Procedimientos de la auditoría de riesgos del trabajo

CAPITULO II

DE LA AUDITORÍA DE RIESGOS DEL TRABAJO

Art.9.- AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS/ORGANIZACIONES.- La empresa u organización deberá implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual deberá tomar como base los requisitos, técnicos legales, a ser auditados por el Seguro General de Riesgos del Trabajo.

El profesional responsable de la auditoría de riesgos del trabajo, deberá recabar las evidencias del cumplimiento de la normativa técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo, auditando los siguientes requisitos técnicos legales aplicables:

GESTION ADMINISTRATIVA:

POLITICA

Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de los factores de riesgo.

Compromete recursos.

C. Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal de seguridad y salud en el trabajo; y además, el compromiso de la empresa para dotar de las mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional para todo su personal.

Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes.

Está documentada, integrada-implantada y mantenida.

Está disponible para las partes interesadas.

Se compromete al mejoramiento continuo

Se actualiza periódicamente

PLANIFICACION

Dispone la empresa u organización de un diagnóstico o evaluación de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezca:

a.1 Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa, técnica, del talento humano y procedimientos o programas operativos básicos.

Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico.

La planificación incluye actividades rutinarias y no rutinarias

La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras.

El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acordes a las No conformidades priorizadas.

El plan compromete los recursos humanos, económicos y tecnológicos suficientes para garantizar los resultados.

El plan define los estándares e índices de eficacia cualitativos y/o cuantitativos) del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, que permitan establecer las desviaciones programáticas, en concordancia con el artículo 11 del presente Reglamento.

El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad.

El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:

i.1. Cambios internos.- Cambios en la composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa, o adquisiciones entre otros.

i.2. Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de la seguridad y salud en el trabajo, tecnología, entre otros

Deben adoptarse las medidas de prevención de riesgos adecuadas, antes de introducir los cambios.

ORGANIZACIÓN

a. Tiene Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo actualizado y aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.

b. Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:

b.1. Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo; dirigida por un profesional con título de tercer o cuarto nivel, registrado en el CONESUP, del área ambiental-biológica, relacionado a la actividad principal de la empresa u organización, experto en disciplinas afines a los sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional.

b.2. Servicio Médico de Empresa dirigido por un profesional con título de Médico y grado académico de cuarto nivel en disciplinas afines a la Gestión de la seguridad y salud ocupacional, registrado por el CONESUP.

b.3. Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con la ley.

b.4. Delegado de seguridad y salud en el trabajo.

c. Están definidas las responsabilidades integradas de seguridad y salud en el trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores, entre otros y las de especialización de los responsables de las Unidades de Seguridad y Salud, y, Servicio Médico de Empresa, así como de las estructuras de SST.

d. Están definidos los estándares de desempeño en seguridad y salud en el trabajo.

e. Existe la documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización: manual, procedimientos, instrucciones y registros

INTEGRACION - IMPLANTACION

El programa de competencia previo a la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización, incluye el ciclo que se indica:

a.1. Identificación de necesidades de competencia.

a.2. Definición de planes, objetivos, cronogramas.

a.3. Desarrollo de actividades de capacitación y competencia.

a.4. Evaluación de eficacia del programa de competencia.

Se han desarrollado los formatos para registrar y documentar las actividades del plan, y Si estos registros están disponibles para las autoridades de control.

b. Se ha integrado-implantado la política de SST, a la política general de la empresa u organización

c. Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización.

d. Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización

e. Se ha integrado-implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría interna general de la empresa u organización.

f. Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST, a las reprogramaciones generales de la empresa u organización.

1.5. VERIFICACION / AUDITORÍA INTERNA DEL CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES E INDICES DE EFICACIA DEL PLAN DE GESTION.

Se verifica el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y/o cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos, de acuerdo con el artículo 11 de este Reglamento.

Las auditorías externas e internas deberán ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios y a los resultados.

Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo, de acuerdo con el artículo 11 de este Reglamento.

1.6. CONTROL DE LAS DESVIACIONES DEL PLAN DE GESTION

Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados.

Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales.

Revisión Gerencial

c.1. Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización incluyendo a trabajadores, para garantizar su vigencia y eficacia.

c.2. Se proporciona a gerencia toda la información pertinente, como: diagnósticos, controles operacionales, planes de gestión del talento humano, auditorías, resultados, otros; para fundamentar la revisión gerencial del Sistema de Gestión.

c.3. Considera gerencia la necesidad de: mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, de requerirlos.

1.7. MEJORAMIENTO CONTINUO

Cada vez que se re-planifiquen las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativa de los índices y estándares del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización.

GESTION TECNICA:

La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional deberá realizarse por un profesional especializado en ramas afines a la gestión de SST, debidamente calificado.

La gestión técnica, considera a los grupos vulnerables; mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos,

2.1 IDENTIFICACION

Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional, o internacional en ausencia de los primeros;

Se tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s);

Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados;

Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional;

2.2. MEDICION

Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros.

La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente; y, los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.

2.3. EVALUACION

Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo ocupacional, con estándares ambientales y/o biológicos contenidos en la Ley, Convenios /internacionales y mas normas aplicables. Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo; y, se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.

2.4. CONTROL OPERATIVO INTEGRAL

Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción.

Los controles se han establecido en este orden:

b.1 Etapa de planeación y/o diseño;

b.2. En la fuente;

b.3. En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional; y,

b.4. En el receptor.

Los controles tienen factibilidad técnico legal;

Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador; y, se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización.

2.5. VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD

Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción. Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción; y, se registran y mantienen por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente.

GESTION DEL TALENTO HUMANO:

3.1. SELECCION DE LOS TRABAJADORES

Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo;

Están definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo. Se han definido profesiogramas (análisis del puesto de trabajo) para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves y las contraindicaciones absolutas y relativas para los puestos de trabajo; y el déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.

3.2. INFORMACION INTERNA Y EXTERNA

Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna. Existe sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacional de su puesto de trabajo, de riesgos generales la organización y como se enfrentan.

La gestión técnica, considera a los grupos vulnerables (mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros);

Existe sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado;

Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación de trabajador por motivos de SST; y,

Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en periodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal /provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año.

3.3. COMUNICACION INTERNA Y EXTERNA

Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre: política, organización, responsabilidades en SST, normas de actuación, procedimientos de control de factores de riesgo ocupacional; y, ascendente desde los trabajadores sobre condiciones y/o acciones sub estándares, factores personales o de trabajo u otras causas potenciales de accidentes, enfermedades profesionales-ocupacionales; y,

Existe un sistema de comunicación en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia, debidamente integrado-implantado.

3.4. CAPACITACION

a. Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: Gerentes, Jefes, Supervisores y Trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST; y,

Verificar si el programa ha permitido:

b.1. Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de todos los niveles de la empresa u organización;

b.2. Identificar en relación al literal anterior cuales son las necesidades de capacitación;

b.3. Definir los planes, objetivos y cronogramas;

b.4. Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores; y,

b.5. Evaluar la eficacia de los programas de capacitación.

3.5. ADIESTRAMIENTO

Existe un programa de adiestramiento, a los trabajadores que realizan actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; Que sea sistemático y este documentado; y,

Verificar si el programa ha permitido:

b.1. Identificar las necesidades de adiestramiento;

b.2. Definir los planes, objetivos y cronogramas

b.3. Desarrollar las actividades de adiestramiento; y

b.4. Evaluar la eficacia del programa.

PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS:

4.1 INVESTIGACION DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES-OCUPACIONALES

a. Se dispone de un programa técnico idóneo para investigación de accidentes, integrado-implantado que determine:

- a.1. Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión;
- a.2. Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente;
- a.3. Las acciones preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente;
- a.4. El seguimiento de la integración-implantación de las medidas correctivas;
- a.5. Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del Seguro General de Riesgos del Trabajo en cada provincia.

b. Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales-ocupacionales, que considere:

- b.1. Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional;
- b.2. Relación histórica causa efecto;

4.2. VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos:

Pre empleo;Deinicio;Periódico;Reintegro;Especiales; y,Altérmino de la relación laboral con la empresa u organización.

4.3. PLANES DE EMERGENCIA EN RESPUESTA A FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES

a. Se tiene un programa técnicamente idóneo para emergencias, desarrollado e integrado-implantado luego de haber efectuado la evaluación del potencial riesgo de emergencia, dicho procedimiento considerará:

- a.1. Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización);
- a.2. identificación y tipificación de emergencias Que considere las variables hasta llegar a la emergencia;
- a.3. Esquemas organizativos;
- a.4. Modelos y pautas de acción;
- a.5. Programas y criterios de integración-implantación; y,
- a.6. Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia.

- b. Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente previamente definido en el instructivo de aplicación de este Reglamento, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo;
- c. Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro;
- d. Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia;
- e. Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y;
- f. Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros; para garantizar su respuesta

4.4 PLAN DE CONTINGENCIA

Durante las actividades relacionadas a la contingencia se integran-implantan medidas de seguridad y salud en el trabajo.

4.5. AUDITORÍAS INTERNAS

Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar auditorías internas integrado-implantado que defina:

Implicaciones y responsabilidades.;

Proceso de desarrollo de la auditoría;

Actividades previas a la auditoría;

Actividades de la auditoría; y,

Actividades posteriores a la auditoría.

4.6. INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD

Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado-implantado, que contenga:

Objetivo y alcance;

Implicaciones y responsabilidades;

Áreas y elementos a inspeccionar;

Metodología; y,

4.7. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO

Se tiene un programa técnicamente idóneo para selección y capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado que defina:

Objetivo y alcance;

Implicaciones y responsabilidades;

Vigilancia ambiental y biológica;

Desarrollo del programa;

Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual; y,

Ficha para el seguimiento del uso de equipos de protección individual y ropa de trabajo.

4.8. MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO Se tiene un programa técnicamente idóneo para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado, que define:

Objetivo y alcance;

Implicaciones y responsabilidades;

Desarrollo del programa;

Formulario de registro de incidencias; y,

Ficha Integrada-implantada de mantenimiento y revisión de seguridad de equipos.

Art. 10.- VERIFICACION DEL CIERRE DE LAS NO CONFORMIDADES ESTABLECIDAS EN LA AUDITORÍA DE RIESGOS DEL TRABAJO Y ESTABLECIMIENTO DE NO CONFORMIDADES DE LOS EVENTOS DE CAMBIO.-

El auditor de riesgos del trabajo deberá recabar las evidencias objetivas del cierre de las No conformidades establecidas en la auditoría, así como auditar la gestión del cambio que la empresa u organización hubiere implementado.

Art. 11.- EVALUACION DE LA EFICACIA DEL SISTEMA DE GESTION.- EL Auditor

de Riesgos del Trabajo deberá evaluar el índice de eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa u organización; integrado-implantado

Si el valor del índice de eficacia es:

Igual o superior al ochenta por ciento (80%) la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como satisfactoria; se aplicara un sistema de mejoramiento continuo.

Inferior al ochenta por ciento (80%) la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa/organización es considerada como insatisfactoria y deberá reformular su sistema.

Art. 12.- SUPERVISION DE LA AUDITORÍA.- Durante la ejecución de la auditoría de riesgos del trabajo existirá coordinación, control y supervisión de la misma por parte de la Unidad Provincial de Riesgos del Trabajo del IESS.

CAPITULO III

DE LOS INFORMES DE LAS AUDITORIAS DE RIESGOS DEL TRABAJO

Art. 13.- INFORMES DE LA AUDITORIA

Preparación del informe previo:

Una vez concluida la auditoría se procederá al análisis y preparación del informe previo de la auditoría para presentarlo debidamente fundamentado a las empresas u organizaciones auditadas en la reunión de cierre.

Reunión de cierre de la auditoria de riesgos:

Preparado el informe previo, se deberá mantener una reunión con los representantes de la empresa u organización:

Representante legal o su delegado.

Responsable de recursos humanos o su delegado.

Responsables de las unidades de seguridad y salud de la empresa u organización:

- a. Unidad de seguridad y salud en el trabajo;
- b. Servicio médico de la empresa;
- c. Representantes del empleador y de los trabajadores al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- d. Delegado de seguridad y salud en el trabajo; y,
- e. El representante de la organización sindical de la empresa o de un trabajador designado.

En esta reunión se darán a conocer los hallazgos de la auditoria fundamentando las No conformidades encontradas, de ser el caso; además Se incluirán las observaciones realizadas por las partes.

Al final de la reunión se suscribirá entre las partes un acta de cierre de la auditoría con el número de duplicados necesarios.

Informe final:

Documento técnico legal en el que se establece la eficacia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo integrado-implantado por la empresa u organización.

El informe final de la auditoría además contendrá los siguientes objetivos:

- 3.1. Exponer el alcance de la auditoría;
- 3.2. Proporcionar información sobre el cumplimiento de la política, y los avances en materia de seguridad y salud en el trabajo;
- 3.3. Fundamentar la(s) No conformidad(es) que tenga el sistema; y,
- 3.4. Verificar el cumplimiento de la normativa técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo.

CAPITULO IV

DEL PROCESO DE NOTIFICACION

Art. 14.- DE LA NOTIFICACION.- Para la notificación de la auditoria deberá seguirse el siguiente procedimiento:

1. El auditor de riesgos del trabajo deberá entregar el informe de auditoría al responsable de la Unidad Provincial de Riesgos del Trabajo del IESS, que deberá contener:

1.1. Comunicación del auditor, en el cual establezca y registre:

- a. Datos de identificación de la empresa u organización auditada;
- b. Fechas de la auditoria; y,
- c. Resultado de los hallazgos.

1.2. Acta de inicio de la auditoria;

1.3. Acta de cierre de la auditoria;

1.4. Hallazgos encontrados, reporte de las No conformidades en caso de existir;

1.5, Lista de chequeo de los requisitos técnico legales de obligatorio cumplimiento

2. El responsable de la Unidad Provincial de Riesgos del Trabajo del IESS, enviará la comunicación al representante de la empresa u organización, indicando el resultado de la auditoria:

2.1. Auditoria:

Si en la auditoria de riesgos del trabajo se establece(n) No conformidad(es), se concederá un plazo no mayor a seis meses para que la empresa u organización auditada cierre la(s) No conformidad(es); y,

2.2. Auditoria de seguimiento:

Si en la auditoria de seguimiento se evidencia que la empresa u organización mantiene la(s) No conformidad(es) abierta(s), el responsable de la Unidad Provincial de Riesgos del Trabajo del IESS, informará del particular a la empresa u organización y

notificará a la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos del IESS, adjuntando la siguiente información:

- a. Documentos de la auditoria; y:
- b. Documentos de la auditoria de seguimiento.

CAPITULO V

DEL ARCHIVO DE DOCUMENTOS DE LA AUDITORIA

Art. 15.- ARCHIVO Y DOCUMENTACION.- Es de responsabilidad de la secretaria de la unidad provincial de Riesgos del Trabajo, custodiar y archivar de manera sistemática y en orden cronológico la documentación generada durante el proceso de auditoría.

Los documentos bajo este régimen serán:

Oficios del responsable de la unidad provincial de Riesgos del Trabajo del IESS;

Plan de Auditoria aprobado

Formatos de auditoría en original;

Identificación de los entrevistados;

Fotocopia de los registros auditados;

Informe preliminar;

Actas realizadas; y,

Otros documentos generados en las auditorías.

DISPOSICIONES GENERALES.-

PRIMERA.- El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para la aplicación efectiva del Sistema de Auditoria, bajo la certificación, supervisión y rectoría de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo, en caso de requerirlo, podrá contratar servicios de profesionales o empresas especializadas para las auditorías que trata el presente Reglamento.

SEGUNDA.- El Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS, establecerá, difundirá y aplicará en forma permanente, un sistema de incentivos a las empresas y trabajadores que hayan destacado en el cumplimiento de la normativa de seguridad y salud en el trabajo.

DISPOSICION TRANSITORIA.- El Director General en el plazo de sesenta (60) días a partir de la vigencia de la presente resolución, emitirá un INSTRUCTIVO DE APLICACION DEL REGLAMENTO PARA EL SISTEMA DE AUDITORIA DE RIESGOS DEL TRABAJO-SART, con los formularios y anexos técnicos, así como los aplicativos

informáticos necesarios para la ejecución del presente Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo SART a las empresas, proyecto que será preparado por la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo en coordinación con la Comisión Jurídica y la Dirección de Desarrollo Institucional, y, luego de su aprobación deberá ser difundido en forma permanente a nivel nacional a través de medios de comunicación colectiva y publicado en la página WEB del IESS.

DISPOSICIONES FINALES.-

PRIMERA.- De la ejecución de la presente Resolución, encárguese al Director General del IESS y al Director del Seguro General de Riesgos del Trabajo, dentro de sus respectivas competencias.

SEGUNDA.- El presente Reglamento tendrá vigencia desde su aprobación, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

COMUNIQUESE.- Quito, Distrito Metropolitano a 7 de Octubre del 2010.

ANEXO B. CATEGORIZACIÓN DEL RIESGO POR SECTORES Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

UNIDAD TÉCNICA DE SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO	SECTOR	ACTIVIDAD	PUNTUACION	RIESGO
B	PESCA	Pesca de altura Actividades de servicios relacionados con la pesca	9	ALTO
C	EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS	Extracción de carbón, lignito, turba Minerales de uranio y torio Minerales metalíferos Explotación de minas y canteras	9	ALTO
F	CONSTRUCCION	Movimiento de tierras, excavación, cimentación, estructuras, instalaciones eléctricas, sanitarias e hidráulicas, mampostería, revestimiento y enlucidos, empotramiento de mobiliario, pintura y acabados.	9	ALTO
O	SERVICIOS COMUNITARIOS SOCIALES Y PERSONALES	Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento, recolección de basura y actividades similares.	9	ALTO
A	AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA	Cultivos agrícolas Cria de animales, combinación de los dos, servicios agrícolas y pecuarios, excepto veterinarios. Caza y captura de animales vivos, repoblación de animales de caza y servicios conexos. Silvicultura, extracción de madera y servicios conexos.	8	ALTO
C	EXTRACCION DE PETROLEO, CRUDO Y GAS NATURAL	Extracción de petróleo crudo y gas natural, actividades y servicios relacionados con la extracción de petróleo y gas, excepto prospección.	8	ALTO
D	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Curtido y adobo de cueros Fabricación de sustancias y productos químicos Fabricación de productos de caucho y plástico Fundición de metales comunes Fabricación de productos de metal, excepto maquinaria y equipo Fabricación de muebles;	8	ALTO

		Reciclamiento		
G	REPARACION DE VEHICULOS, AUTOMOTORES, MOTOCICLETAS, EFECTOS PERSONALES Y ENSERES DOMÉSTICOS	Mantenimiento y reparación de vehículos, automotores, motocicletas, Venta al por menor de combustible para automotores.	8	ALTO
L	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, DEFENSA, SEGURIDAD SOCIAL	Vigilancia privada Guardiania	8	ALTO
N	SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	Servicios de salud, intra y extrahospitalario Laboratorio clínico, gabinete, rayos x Y uso de radiaciones ionizantes.	8	ALTO
B	PESCA	Explotación de criaderos de peces y granjas piscícolas	7	ALTO
D	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Fabricación de productos textiles Fabricación de productos de tagua Fabricación de papel y productos de papel Fabricación de coque, productos de refinación del petróleo y combustible Fabricación de productos minerales no metálicos Fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques y otros tipos de equipo de transporte Actividades de edición e impresión y reproducción de grabaciones. Fabricación de maquinaria y equipo Fabricación de aparatos eléctricos Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática Fabricación de equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión, relojes.	7	ALTO
I	TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	Transporte via terrestre Transporte acuático Correos y telecomunicaciones	7	ALTO
E	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AGUA	Instalación eléctrica de alta tensión Instalación eléctrica de baja tensión, suministro de gas, vapor y agua caliente. Captación, depuración y distribución de agua	7	ALTO

O	SERVICIOS COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	Limpieza en seco	7	ALTO
M	ENSEÑANZA	Enseñanza que requiera de desplazamiento diario	7	ALTO
D	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	Elaboración de productos alimenticios y bebidas Fabricación de prendas de cuero, maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y calzado. Fabricación manual de productos de madera y corcho excepto muebles Fabricación de artículos de paja y materiales trenzables.	6	MEDIO
G	COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR	Venta y comisión de vehículos, automotores y motocicletas, enseres domésticos, Reparación de efectos personales y enseres domésticos.	6	MEDIO
H	HOTELES Y RESTAURANTES	Actividades de prestación del servicio en hoteles y restaurantes. Servicios de dietética	6	MEDIO
M	ENSEÑANZA	Enseñanza que no requiera de desplazamiento diario	6	MEDIO
O	SERVICIOS COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	Servicios de peluquería y tratamiento de belleza	6	MEDIO
P	SERVICIO DOMESTICO	Servicios doméstico	6	MEDIO
I	TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	Transporte por vía aérea Actividades de transporte complementarias y auxiliares Agencias de viaje	5	MEDIO
J	INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	Financiación de planes de seguros y pensiones excepto seguridad social y afiliación obligatoria	5	MEDIO
K	ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	Informática y actividades conexas	5	MEDIO
O	SERVICIOS COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES	Lavado y limpieza de artículos de tela, cuero y/o piel excepto limpieza en seco	5	MEDIO

J	INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	Actividad bancaria	4	LEVE
K	ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	Investigación y desarrollo Actividades inmobiliarias Alquiler de maquinaria y efectos personales y enseres domésticos	4	LEVE
O	SERVICIOS COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERS.	Esparcimiento y actividades culturales	3	LEVE

NOTA EXPLICATIVA: tomando en consideración tres variables con una puntuación máxima de tres por cada una de ellas, se procedió a analizar cada uno de los sectores y actividades descritas en la clasificación internacional Industrial unificada CIIU.

Variables:

CONSECUENCIA, en función de la gravedad del daño en caso de producirse, daño manifiesto a través de accidentes o enfermedades.

PROBABILIDAD, tomando en cuenta eventos por unidad de tiempo

VULNERABILIDAD, particular y propia del país cuantificada en base a parámetros como características y tipo de población trabajadora, forma de contratación, aplicación de programas preventivos, conciencia y compromiso del empleador, conciencia de riesgo y hábitos de trabajo del trabajador, entre las principales.

La suma de la puntuación de cada variable que va de 1 a 3, dará como resultado puntuaciones entre 3 y 9

RESULTADOS:

Puntuación 9, 8 y 7 **ALTO RIESGO**

Puntuación 6 y 5 **MEDIANO RIESGO**

Puntuación 4 y 3 **LEVE RIESGO**

ANEXO C. SENALÉTICA

Característica	Uso	Ejemplo
PROHIBICIÓN: Redonda, con pictograma negro, fondo blanco, borde y banda roja	Prohibido el paso, prohibido estacionar, prohibido fumar, entre otros.	
OBLIGACIONES: Obliga un comportamiento determinado, es redonda, con pictograma blanco y fondo azul	Uso de equipos de protección personal	
SOCORRO O SALVAMENTO: Indicación de señales para evacuación, es rectangular o cuadrada con pictograma blanco, fondo verde	Vías de evacuación, salidas de emergencia, punto de primeros auxilios, teléfono de emergencia, ducha de seguridad, lavaojos	
ADVERTENCIA: Advierte peligros existentes. Triángulo equilátero de borde y pictograma negro sobre fondo amarillo	Riesgo eléctrico, riesgo de ruido, hombres trabajando, entre otros.	

RELATIVAS A EQUIPOS CONTRA INCENDIOS: Indican la ubicación o lugar donde se encuentran equipos de control de incendios. Son rectangulares o cuadradas, con pictograma negro y fondo rojo	Extintores, hidrantes, monitoreos, pulsadores de alarmas.	
--	---	---

ANEXO D. PLAN MÍNIMO DE PREVENCIÓN MINISTERIO DE RELACIONES LABORES (ACTUAL MINISTERIO DE TRABAJO)

1. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y PONDERACIÓN DE RIESGOS

DETERMINAR ACTIVIDADES Y TAREAS

2. CONTENIDO DEL PROYECTO

POLÍTICA:

CAPITULO I: DATOS GENERALES

1. RAZON SOCIAL Y DOMICILIO.
2. ACTIVIDAD ECONOMICA (principal).
3. OBJETIVOS
4. DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS: Incluye obligaciones generales de empleadores y trabajadores, incumplimientos, sanciones.

CAPITULO II: Incluir lo relativo a Delegado de Seguridad y Salud (de los trabajadores), competencias del Responsable de Prevención de Riesgos y del Médico Ocupacional de visita periódica además de competencias del supervisor.

1. DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA: ORGANIZACION Y FUNCIONES:

Delegado de Seguridad y Salud (de los trabajadores)
competencias del Responsable de Prevención de Riesgos
Médico Ocupacional de visita periódica
competencias del supervisor.

CAPITULO III DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN POBLACIONES VULNERABLES.- Incluir aspectos sobre prevención de riesgos laborales en personas con discapacidad, personal femenino, adolescentes (en actividad permitida), extranjeros y contratistas (en actividades no habituales del titular del reglamento).

CAPITULO IV FACTORES DE RIESGO PROPIOS DE LA ORGANIZACIÓN
Desarrollar este capítulo en el formato excel titulado GESTIÓN PREVENTIVA priorizando desde factores de riesgo con ponderación 9 en forma descendente. Incluir acciones preventivas ESPECÍFICAS, control en la fuente, en el medio de transmisión, en el trabajador y acciones complementarias para todos y cada uno de los factores de riesgo identificados. Las acciones serán específicas y técnicas. No deben incluirse aspectos genéricos.

CAPÍTULO V PREVENCIÓN Y CONTROL DE ACCIDENTES MAYORES

a. Prevención:

b. Preparación para la emergencia:

c. Contingencia: Acciones

CAPITULOS VI hasta el final seguir conforme al Acuerdo Ministerial 220.

7. DE LA SEÑALIZACION DE SEGURIDAD. Consultar Norma INEN.

8. DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES.

Exámenes médicos preventivos: preempleo, periódicos y retiro. El tipo de examen y la periodicidad se ajustará a los factores de riesgo a que se exponen los trabajadores en sus puestos de trabajo.

9. DEL REGISTRO E INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES. Quién, cuándo, cómo y con qué instrumentos se realiza.

10. DE LA INFORMACION Y CAPACITACION EN PREVENCION DE RIESGOS. Programa de inducción, mecanismos de información, capacitación general y específica.

3.1 Selección de los trabajadores

3.5 Adiestramiento

PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS

4.1 Vigilancia de la salud de los trabajadores

4.3 Inspecciones de seguridad y salud

4.5 Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo

ANEXO E. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES GUÍA TÉCNICA 117, INSHT

1. DATOS GENERALES Y POLÍTICA PREVENTIVA DE LA EMPRESA

2. DISEÑO DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN

SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO

La evaluación inicial de los riesgos y su revisión periódica.

La elaboración de una propuesta de planificación/programación de actividades y medidas preventivas (acorde con los resultados de la evaluación) que incluya, en su caso, el establecimiento de “formas de trabajo seguras”.

La realización de cualquier actividad cuya ejecución requiera conocimientos preventivos especializados, incluida la formación e información de los trabajadores y, en su caso, la vigilancia de su salud. - El asesoramiento al empresario en relación con la ejecución de lo planificado y, en particular, en relación con las actividades que éste debe desarrollar incluidas, en su caso: a) las de control del lugar, equipos, instalaciones y forma de ejecución del trabajo, b) las informaciones y/o consultas al propio SPA.

La atención a las consultas formuladas por el empresario o los trabajadores

“empresario-propietario”:

Informar, consultar a los trabajadores y facilitar su participación conforme a lo establecido en el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Aprobar la planificación/programación de medidas y actividades preventivas y velar por su correcta aplicación

Observar y controlar, en particular, que las condiciones y forma de realización del trabajo se ajustan a lo establecido (en especial, respecto a los factores que -según la

evaluación- mayor incidencia tie- nen sobre los riesgos existentes).

Informar al SPA sobre cualquier suceso o circunstancia de “interés preventivo”: accidentes, inci- dentes o bajas, propuestas o quejas de los trabajadores, etc.

Consultar al SPA antes de contratar personal, de modificar el local o sus instalaciones, de adquirir equipos o de modificar cualquier otra condición de trabajo que pueda incidir significativamente sobre los riesgos existentes.

3 IMPLANTACIÓN Y REVISIÓN/MEJORA DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN

El SPA ha proporcionado al empresario la información/formación necesarias para que éste (con su asesoramiento) esté en condiciones de desarrollar adecuadamente las actividades que tiene atribuidas (véase el apartado anterior).

El SPA valorará la efectividad de la integración de la prevención en la empresa siempre que se rea- lice una evaluación de riesgos, sea ésta ocasional, con motivo de los sucesos o cambios producidos, o periódica (la periodicidad será establecida por el empresario en consulta con los trabajadores y con el asesoramiento del SPA). Si la valoración muestra la conveniencia de modificar el diseño o implanta- ción del Sistema, la adopción de las medidas necesarias para ello se considerará como una “meta” a efectos de la programación anual de las actividades preventivas.

Los recursos “dedicados a la prevención” serán los que consten en el concierto con el SPA que sea de aplicación en cada momento, conforme a lo dispuesto en el artículo 20 del Reglamento de los Servicios de Prevención.

ANEXO F. FACTORES DE RIESGOS SGRT – IESS

DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO

IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS LABORALES

Tipos de Factores de Riesgos

RIESGOS MECANICOS Son aquellos producidos por el uso de herramientas, máquinas y demás. Se encuentran principalmente en los puntos de operación del trabajador.

RIESGOS FISICOS Son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que al ser percibidos por el trabajador pueden llegar a tener efectos nocivos según la intensidad, concentración y exposición del factor de riesgo presente en el puesto de trabajo.

RIESGOS QUIMICOS Son los riesgos que abarcan todos aquellos elementos y sustancias que al entrar en contacto con el organismo por cualquier vía de ingreso (dérmica, digestiva, parenteral, inhalatoria) pueden provocar intoxicación. El daño al cuerpo humano depende del tipo de sustancia química, su concentración y el tiempo de exposición.

RIESGOS BIOLÓGICOS Son aquellos riesgos relacionados con la exposición del trabajador a virus, hongos, bacterias, parásitos, derivados orgánicos, toxinas provenientes de animales o insectos.

RIESGOS ERGONOMICOS Son aquellos factores de riesgo relacionados con el ambiente de trabajo y diseño de los equipos, máquinas, herramientas, pantallas de visualización de datos (PVD), que por su diseño pueden originar en mayor o menor escala algún tipo de afectación en el trabajador.

RIESGOS PSICOSOCIALES Son aquellos factores de riesgo relacionados con las interacciones en el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de organización por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus

necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y en la satisfacción en el trabajo.

Peligros identificativos.

FACTORES DE RIEGO MECÁNICOS

Caída al mismo nivel.- Son aquellas que ocurren en el lugar de paso, en una superficie de trabajo y las caídas sobre o contra objetos. Se da principalmente por falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo o pasillos de circulación, también se hace presente este riesgo cuando el personal no acata las normas de seguridad dispuestas en determinado lugar de trabajo. Otro de los motivos por lo que se da este riesgo es por las condiciones de la superficie donde se circula por ser muy resbaladizo o por que presenta aberturas o tiene una inclinación muy pronunciada.

Caída a distinto nivel.- Cuando un trabajador se cae a un nivel inferior de donde se encontraba.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.- cuando un objeto y material se cae del lugar donde esta ubicado produciendo un accidente.

Caída de objetos en manipulación.- cuando un objeto que se esta utilizando para una actividad específica se cae de las manos del trabajador produciendo accidentes.

Caída de objetos desprendidos.- Caída de objetos diversos que no se están manipulando, y que se desprenden de su ubicación por razones varias.

Pisada sobre objetos.- Se produce por tropezar o pisar sobre objetos andonados o irregularidades del suelo pero que no originan caídas.

Choque contra objetos inmóviles.- Encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo con uno o varios objetos colocados de forma fija o invariable o en situación de reposo

Choque contra objetos móviles.- Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles que pudiera presentar la maquinaria fija o por objetos y materiales empleados en manipulación y transporte.

Golpes/cortes por objetos herramientas.- Situación que puede producirse ante el contacto de alguna parte del cuerpo de los trabajadores con objetos cortantes, punzantes o abrasivos.

Proyección de fragmentos o partículas.- Circunstancia que se puede manifestar en lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material, proyectadas por una máquina, herramientas o materia prima a conformar.

Atrapamiento por o entre objetos.- Situación que se produce cuando una persona o parte de su cuerpo es enganchada o aprisionada por mecanismos de las máquinas o entre objetos, piezas o materiales.

Contactos térmicos.- Acción y efecto de tocar superficies o productos calientes o fríos..

Desorden.- ausencia del orden que existe en un determinado lugar en el que supo haber en algún momento justamente orden.

Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.- Es la situación que se produce cuando un operario o parte de su cuerpo es aprisionado contra las partes de las máquinas o vehículos que, debido a condiciones Inseguras, han perdido su estabilidad.

Trabajo en espacios confinados.- cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes

tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador.

Los riesgos en estos espacios son múltiples, ya que además de la acumulación de sustancias tóxicas o inflamables y escasez de oxígeno se añaden los ocasionados por la estrechez, incomodidad de posturas de trabajo, limitada iluminación, etc. Otro aspecto a destacar es la amplificación de algunos riesgos como en el caso del ruido, muy superior al que un mismo equipo generaría en un espacioabierto, por la transmisión de las vibraciones.

Atropello o golpes por vehículos.- Son los producidos por vehículos en movimiento, empleados en las distintas fases de los procesos realizados por la empresa.

FACTORES DE RIEGO FÍSICOS

Incendios.- Un incendio es una reacción química de oxidación - reducción fuertemente exotérmica, siendo los reactivos el oxidante y el reductor. En terminología de incendios, el reductor se denomina combustible y el oxidante, comburente; las reacciones entre ambos se denominan combustiones.

Para que un incendio se inicie es necesario que el combustible y el comburente se encuentren en espacio y tiempo en un estado energético suficiente para que se produzca la reacción entre ambos. La energía necesaria para que tenga lugar dicha reacción se denomina energía de activación; esta energía de activación es la aportada por los focos de ignición.

Explosiones.- liberación súbita de energía

Exposición a temperaturas altas.- Cuando se trabaja expuesto a temperaturas que superan las condiciones ambientales normales.

Exposición a temperaturas bajas.- Cuando se trabaja expuesto a temperaturas que están por debajo de las condiciones ambientales normales.

Contactos eléctricos directos.- Cuando entramos en contacto con algún elemento que habitualmente está en tensión.

Contactos eléctricos indirectos.- Cuando entramos en contacto con algún elemento que accidentalmente está en tensión.

Exposición a radiaciones ionizantes.- Es la que produce cambios en la materia ejemplo la generada por Rayos X.

Exposición a radiaciones no ionizantes.- No produce cambios en la materia, por ejemplo radiación producida por las PVD's.

Ruido.- El ruido es sonido no deseado, y en la actualidad se encuentra entre los contaminantes más invasivos.

Ventilación insuficiente.- un lugar donde no existe un adecuado sistema de ventilación resultando deficiente la cantidad de oxígeno.

Vibraciones.- Se denomina vibración a la propagación de ondas elásticas produciendo deformaciones y tensiones sobre un medio continuo (o posición de equilibrio).

En su forma más sencilla, una vibración se puede considerar como un movimiento repetitivo alrededor de una posición de equilibrio.

Iluminación.- Acción o efecto de iluminar que puede ser insuficiente o en demasía.

FACTORES DE RIESGO QUÍMICO

Exposición a gases y vapores.- CO₂, CO,

Exposición a aerosoles sólido.- Polvos, nieblas, etc.

Exposición a aerosoles líquidos.- pinturas, desodorantes, etc.

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.- benceno, Nox, Voc

Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas.- H₂SO₄, HNO₃, etc.

RIESGOS BIOLÓGICOS

Exposición a virus, bacterias, parásitos y hongos Grado de exposición del trabajador a agentes microscópicos capaces de producir algún daño a la salud.

VIRUS: Es una entidad biológica que para replicarse, necesita de una célula huésped.

BACTERIA: son microorganismos unicelulares que presentan un tamaño de algunos micrómetros de largo y diversas formas, como esferas, barras y hélices

PARASITO: Es aquel ser vivo que vive y se nutre a expensas de otro ser vivo de distinta especie sin aportar ningún beneficio a este último.

HONGOS: Son formas complejas de vida que presentan una estructura vegetativa denominada micelio que está formada por hifas (estructuras filiformes por las que circula el citoplasma plurinucleado).

Exposición a Derivados Orgánicos: Exposición a diferentes tipos de compuestos derivados de sustancias derivadas del carbono (heces fecales, desechos, etc.).

Exposición a Insectos: Insectos pueden ser portadores de diversos tipos de microorganismos capaces de causar daño a la salud del trabajador.

Exposición a animales selváticos: Este factor de riesgo hace referencia a los distintos microorganismos y toxinas de estos animales

RIESGOS ERGONÓMICOS

Dimensiones del Puesto de Trabajo Las mismas deben ser adecuadas para el trabajador

Sobre esfuerzo/Sobre tensión Cansancio físico producido por el diverso tipo de tareas ejecutadas

Posturas forzadas Trabajo ejecutado en posturas que pueden producir afecciones musculoesqueléticas, para este factor de riesgo se debe considerar el tiempo que permanecen en dichas posturas.

Movimientos Repetitivos Realización continuada de ciclos de trabajo similares. Cada ciclo se parece al siguiente

Manipulación manual de cargas Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores

Disconfort acústico Nivel de ruido que se encuentra por debajo de los niveles legales que potencialmente causan daños a la salud, y que además ha de ser aceptado como confortable por los trabajadores afectados.

Disconfort térmico Cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimientos del aire son desagradables o en referencia a actividad que desarrollan, es decir las personas no experimentan sensación de calor ni de frío.

Disconfort lumínico Cuando el nivel de iluminación en el puesto de trabajo se encuentra por debajo de los 300 luxes o por encima de los 500 luxes.

Calidad de aire Naturaleza del aire desde el punto de vista de sus efectos sobre la salud y el bienestar de los ocupantes de un edificio o vivienda

Operadores de PVD La Radiación producida por las Pantallas de Visualización de Datos (PVD) puede causar daños a la salud del trabajador

RIESGOS PSICOSOCIALES

Organización del Trabajo El estrés, el acoso y el malestar físico y psíquico que sufren muchos trabajadores son resultado de una mala organización del trabajo.

Distribución del Trabajo Cuando la distribución de las tareas no es la adecuada para los trabajadores

Carga Mental Determinadas condiciones de trabajo son un factor determinante de stress laboral

Contenido del Trabajo La satisfacción del trabajador al realizar su trabajo

Definición del Rol Adecuada definición de tareas para los trabajadores

Supervisión y Participación Una adecuada supervisión y participación en la toma de decisiones genera un adecuado ambiente laboral

Autonomía Facilidad para organizar el trabajo de acuerdo a las necesidades del trabajador

Interés por el Trabajador Interés de la empresa por las diferentes necesidades del trabajador

Relaciones Personales La interacción del trabajador con sus congéneres puede ser un factor de riesgo cuando estas no son adecuadas

Turnos rotativos, Trabajo nocturno El trabajo a turnos, especialmente cuando incluye el horario nocturno, fijo o rotativo, puede llegar a producir una serie de perturbaciones a la salud debido a las alteraciones y desajustes en uno o varios de los "tiempos" de la vida de las personas, tales como:

EL TIEMPO BIOLÓGICO o PSICOFISIOLÓGICO

EL TIEMPO DE TRABAJO o LABORAL

EL TIEMPO FAMILIAR o SOCIAL

Minuciosidad de la tarea Tareas muy minuciosas demandan un alto grado de concentración por parte del trabajador, lo cual puede desencadenar en una afección psicosocial

Trabajo monótono Un trabajo rutinario y monótono produce cansancio mental en el trabajador

ANEXO G. OFICIO DE SOLICITUD DE SERVICIOS AL LABORATORIO

Quito, 18 de febrero de 2015

Señora Ingeniera

María Gracia Calisto

Subdirectora Provincial de Prestaciones de Pensiones y Riesgos del Trabajo de Pichincha

IESS

Ciudad.

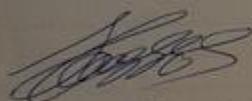
De mi consideración,

Tengo una microempresa cuya denominación es HERNAN AYALA, el giro de negocio es la venta, compra y mantenimiento de máquinas de coser, trabajamos en la misma cuatro personas.

Interesado por saber cómo está la gestión de seguridad y salud ocupacional dentro de mi empresa le solicito a Usted me brinde el servicio de mediciones biológicas y ambientales.

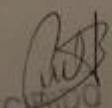
Por su valiosa atención anticipo mis agradecimientos

Atentamente



1704306206
Sr. Hernán Ayala Silva

GERENTE PROPIETARIO


RECIBIDO 18 FEB 2015

ANEXO H. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

3M Oconomowoc
Personal Safety Division

3M Detection Solutions
1060 Corporate Center Drive
Oconomowoc, WI 53086-4828
www.3M.com/detection
262 567 9157 800 245 0779
262 567 4047 Fax

Page 1 of 2



Certificate of Calibration

Certificate No:5508864QOJ060014

Submitted By: IESS RIESGO DEL TRABAJO QUITO
VERACRUZ Y NACIONES UNIDAS
QUITO, ECUADOR

Serial Number:	QOJ060014	Date Received:	11/19/2014
Customer ID:	N/A	Date Issued:	1/6/2015
Model:	QC-20 CALIBRATOR	Valid Until:	1/6/2017
Test Conditions:		Model Conditions:	
Temperature:	18°C to 29°C	As Found:	OUT OF TOLERANCE
Humidity:	20% a 80%	As Left:	IN TOLERANCE
Barometric Pressure:	890 mbar to 1050 mbar		

SubAssemblies:

Description: Serial Number:

Calibrated per Procedure:56V982

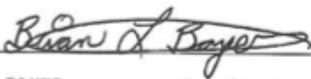
Reference Standard(s):

I.D. Number	Device	Last Calibration	Date Calibration Due
ET0000556	B&K ENSEMBLE	6/19/2014	6/19/2015
T00230	FLUKE 45 MULTIMETER	2/14/2014	2/14/2016

Measurement Uncertainty:

+/- 1.1% ACOUSTIC (0.1DB) +/- 1.4% VAC +/- 0.012% Hz
Estimated at 95% Confidence Level (k=2)

Calibrated By:


BRIAN BAYER Service Technician

1/6/2015

3M Oconomowoc
Personal Safety Division

3M Detection Solutions
1060 Corporate Center Drive
Oconomowoc, WI 53066-4828
www.3M.com/detection
262 567 9157 800 245 0779
262 567 4047 Fax

Page 2 of 2



Certificate of Calibration

Certificate No:5508864QOJ060014

(A) indicates out of tolerance condition

<u>Test Type</u>	<u>Nominal</u>	<u>Tolerance-</u>	<u>Tolerance+</u>	<u>As Found</u>	<u>As Left</u>	<u>Unit</u>
AC OUT/1kHz	1.000	0.950	1.050	1.003	1.001	VAC
Cal/1kHz/114dB	114.0	113.7	114.3	114.1	114.0	dB
Cal/1kHz/94dB	94.0	93.7	94.3	94.2	94.0	dB
Cal/250Hz/114dB	114.0	113.7	114.3	A 113.4	114.0	dB
Cal/250Hz/94dB	94.0	93.7	94.3	A 93.5	94.0	dB
Frequency/1000Hz	1000	980	1020	1002	1002	Hz
Frequency/250Hz	250	245	255	251	251	Hz

*indicates non accredited



BOX 2256
SE-169 02 SOLNA
SWEDEN

Visitors address: Lövgatan 58, Solna

TELEPHONE: 08-83 61 50
FAX: 08-83 93 57
E-MAIL: hagner@hagner.se
INTERNET: www.hagner.se
POSTGIRO: 59 93 40-7
BANKGIRO: 838-1618
BANK: SKANDINAVISKA ENSKILDA BANKEN

Certificate

We hereby certify that the instrument Digital Luxometer EC1-X No. 8682 has been calibrated in our laboratory in Solna, Sweden at the date given below. The instrument has been calibrated against "Standard light A"; References used are MTKPX21193-K01, traceable to SP Technical Research Institute of Sweden and Secondary reference 52132. Calibration accuracy +/- 3%

Solna 2015-01-08

B Hagner AB

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Erika Westermark', with a stylized flourish at the end.

Erika Westermark