

“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN PREVENTIVA PARA EL CONTROL DE LOS RIESGOS LABORALES EN LOS TRABAJADORES DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE MONTÚFAR”

Autor: Sr. Holger Stalin Chávez Goyes

*Universidad Técnica del Norte, FICA, Carrera de Ingeniería Industrial, Av. 17 de Julio 5-21, Ibarra, Ecuador, Enero del 2018.
hschavezg@utn.edu.ec*

Resumen. *El presente proyecto se elaboró en base a un diagnóstico preliminar, en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Municipalidad de Montúfar, situado en la ciudad de San Gabriel, Provincia del Carchi. Con el presente proyecto se pretende diseñar un Sistema de Gestión Preventiva con el fin de prevenir riesgos en el área operativa de la municipalidad, por tanto, se establecen directrices técnicas, teóricas y legales en las que se sustenta el proyecto.*

En base a la información recabada según la normativa legal vigente, se llegó a conocer, que la municipalidad ha hecho hincapié en la prevención de riesgos laborales, debido a que, cumple con algunos requisitos exigidos por un Sistema de Gestión Preventivo, por consiguiente, se dió paso al análisis de los factores de riesgo presentes en cada puesto de trabajo en el área operativa con ayuda de la Guía Técnica Colombiana GTC-45, 2012.

Una vez culminado el análisis de factores de riesgo, se procedió a la elaboración de medidas preventivas, las mismas que se plasmaron en procedimientos, guías, instructivos, formatos, registros u otro documento que colaborarán a la prevención de riesgos laborales.

Los documentos fueron elaborados en base a exigencias legales nacionales y tomando en cuenta algunas directrices internacionales, logrando de esta manera estructurar un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales para el área operativa de la municipalidad de Montúfar.

Palabras Claves

Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo, Prevención de Riesgos, Medidas Preventivas.

Abstract. *The present project was done based on a preliminary diagnosis, as Security and Health in the work in the Gobierno Autónomo Descentralizado de la Municipalidad de Montúfar, located in the city of San Gabriel, Province of the Carchi.*

This project is pretended to design a Preventive Management System with the purpose of preventing risks in the operative area of the municipality, therefore, establishing technical, theoretical guidelines and legal basis on which the project is based.

Based on the gathered information according to the current legal regulations, it became known that the municipality has emphasized the prevention of labor risks, because it carries out with some requirements required by the Prevention Management System, therefore, was done the factor analysis of the present risks in each workplace in the operational area with the help of the Colombian Technical Guide GTC-45, 2012.

Once the analysis of risk factors was completed, preventive measures were developed, the same ones that were in procedures, guides, instructions, formats, registers or other document that will collaborate in the prevention of occupational risks.

The documents were prepared based on national legal requirements and taking into account some international guidelines, thus achieving the structuring of a Management System for the Prevention of Occupational Risks for the operational area of the municipality of Montúfar.

Keywords

Management System, Safety and Health at Work, Risk Prevention, Preventive Measures.

1. Introducción

Todas las personas día a día nos encontramos buscando constantemente una mejor calidad de vida lo que implica un trabajo digno y seguro ya que este es un pilar fundamental para la estabilidad de un hogar y una sociedad; muchas de las veces el trabajo exige al trabajador una serie de exposiciones ante riesgos, los cuales pueden provocar desde pequeños cortes o lesiones hasta la adquisición de enfermedades irreversibles o incluso la muerte, tanto es así que la OIT en los últimos años afirma: “Cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, 153 trabajadores tienen un accidente laboral y existen más de 2,3 millones de muerte por año a causa de accidentes laborales” [1].

En países en desarrollo como el Ecuador no se conoce específicamente los daños causados a nivel nacional por el impacto de los accidentes y enfermedades laborales como los costos de siniestralidad laboral. Sin embargo, según las estadísticas, el 52% de los accidentes laborales son producidos en los miembros superiores, y la enfermedad profesional más padecida es la hernia de disco. Según el boletín estadístico No. 18 emitido por el IESS, entre los años 1990 y 2010 se suscitaron algunos accidentes de trabajo de los que la mayoría de estos resultaron en incapacidades y otros en muerte (97% y 0,03% respectivamente), la cantidad de accidentes han ido en aumento puesto que entre los años mencionados se registraron 87.467 casos de siniestros laborales en el IESS, entre los años 2011 y 2013 se registraron 25.562 casos y solo en el año 2015 el IESS recepto 21.917 accidentes de trabajo y 458 enfermedades profesionales calificadas, que en comparación con años anteriores el aumento de accidentes laborales se han disparado en los últimos años [2].

El apareamiento de nuevas tecnologías, nuevos procesos productivos y nuevos productos, como por ejemplo el uso de nanotecnología, la subcontratación, la economía informal, la automatización, etc. a pesar de haber ayudado a eliminar o disminuir algunos riesgos identificados con anterioridad traen consigo nuevos riesgos laborales por lo que se hace inminente trabajar en la prevención de los mismos para evitar que el trabajador se encuentre expuesto a accidentes o enfermedades derivadas de las labores que se realizan día a día [3],[4].

Teniendo en cuenta que la vida y salud de los trabajadores es primordial e irreparable, y además, dar cumplimiento con la legislación vigente en el país, el objetivo de este trabajo es identificar y analizar los riesgos laborales presentes en el gobierno autónomo descentralizado de la municipalidad de Montúfar (GAD-M), mediante técnicas y metodologías internacionales para disminuir la probabilidad de sufrir accidentes, incidentes o enfermedades laborales.

2. Materiales y Métodos

Partiendo de la elaboración y aplicación de una lista de chequeo elaborada en base a la Resolución 957- Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, se pudo conocer la situación actual de la municipalidad en cuanto al cumplimiento de criterios técnicos, con los que debe contar un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales (SGPRL), en base a esta información se procedió a la Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos con ayuda de la metodología propuesta en la Guía Técnica Colombiana GTC 45, 2012. Una vez que se levantó la información con ayuda de las matrices de riesgo, se elaboraron los documentos que forman parte del Sistema de Gestión propuesto los mismos que cuentan con un esquema definido, formatos, registros, entre otras herramientas, para de esta manera, quien llegue a implementar el SGPRL lo haga de una manera factible y eficiente.

2.1 Metodología para la Identificación de Peligros.

El procedimiento para la identificación de Peligros y Valoración de Riesgos tiene el propósito de conocer y entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades “rutinarias” o “no rutinarias” que se realicen en un determinado puesto de trabajo, de esta manera la institución podrá establecer medidas para controlar los peligros y riesgos identificados con el fin de evitar futuros accidentes y pérdidas económicas.

Este procedimiento debe estar liderado por la alta dirección ya que así se facilita la participación y el compromiso por parte de todos los niveles jerárquicos que conforman la institución.

La identificación de peligros y valoración de riesgos se la realizará con la ayuda de la metodología propuesta por la Guía Técnica Colombiana GTC 45 - 2012, la misma que propone el procedimiento para aplicarlo en situaciones donde los peligros puedan afectar la seguridad o la salud y no haya certeza de que los controles existentes o planificados sean adecuados, ajustándose a la realidad del GAD-Montúfar.

2.1.1 Definir el Instrumento para Recolectar Información.

Para obtener información de cada proceso de trabajo y facilitar la identificación de peligros y valoración de riesgos, se plantea una matriz en base a las exigencias de la Norma GTC 45-2012. Por lo tanto, se establecen criterios técnicos y científicos, para su gestión preventiva.

2.1.2 Clasificar los Procesos, Actividades y Tareas

Con el fin de facilitar la identificación de los panoramas de riesgo en los puestos de trabajo de la municipalidad, se levantará la información respectiva de cada proceso a analizar.

El levantamiento y descripción de los procesos es una forma de representar la realización del trabajo de la manera más exacta posible, a partir de la identificación de las diferentes actividades y tareas que se realizan en un proceso para lograr un determinado resultado o producto. Al momento de hacer el levantamiento de los procesos es indispensable mantener contacto directo con la persona que se encuentre realizando el proceso, además, se puede utilizar otras herramientas como entrevistas o encuestas con el fin de no dejar escapar ningún detalle del proceso [5].

2.1.3 Identificar los Peligros

Una vez que se cuente con los procesos, subprocesos, actividades y tareas bien definidas por cada puesto de trabajo a analizar, se debe identificar los peligros existentes para lo cual se recomienda plantearse algunas preguntas como:

- ¿Existe una situación que pueda generar daño?
- ¿Quién (o qué) puede sufrir daño?
- ¿Cómo puede ocurrir el daño?
- ¿Cuándo puede ocurrir el daño?

De esta manera se logra describir y clasificar los peligros de forma que facilite su posterior tratamiento en la matriz de recolección de información. Al hablar de peligros existentes en un puesto de trabajo, se debe tener en cuenta los efectos posibles que pueden generarse sobre la integridad o salud de los trabajadores, para esto se debe tener en cuenta preguntas como:

- ¿Cómo pueden ser afectados el trabajador o la parte interesada expuesta?
- ¿Cuál es el daño que le(s) puede ocurrir?

Al describir los efectos posibles, hay que tener en cuenta la descripción de las consecuencias que generaría cada peligro identificado tanto a corto como a largo plazo.

Finalmente se debe identificar los controles existentes con los que cuenta la institución y clasificarlos en:

- Fuente
- Medio
- Individuo

Además de considerar medidas de control administrativas como inspecciones, procedimientos, horarios de trabajo, entre otros [6].

2.1.4 Evaluación del Riesgo

Con ayuda de la información obtenida se procede a evaluar los riesgos, lo que implica determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias. El nivel de riesgo (NR) se determina como se muestra a continuación:

$$NR = NP \times NC$$

Dónde:

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia

A su vez, para determinar el nivel de probabilidad (NP) se debe determinar:

$$NP = ND \times NE$$

Dónde:

ND = Nivel de Deficiencia;

NE = Nivel de Exposición

2.1.4.1 Nivel de deficiencia (ND)

Magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente, las calificaciones y sus significados empleados en la metodología se muestran en la tabla 1.

Tabla 1: Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla 8.

Fuente: Guía técnica Colombiana GTC 45 - 2012.

2.1.4.2 Nivel de exposición (NE)

Medida en la que se relaciona la frecuencia con la que el trabajador se encuentra expuesto al riesgo, para definir este nivel de exposición se toma en cuenta los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquina, entre otros como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2: Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: Guía técnica Colombiana GTC 45 - 2012.

2.1.4.3 Nivel de probabilidad (NP)

Para determinar el nivel de probabilidad es necesario combinar los resultados del nivel de deficiencia y el nivel de exposición como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3: Determinación del nivel de probabilidad

Niveles de probabilidad	Nivel de deficiencia (ND)	Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10	
6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6	
2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2	

Fuente: Guía técnica Colombiana GTC 45 - 2012.

La interpretación de cada grupo según el nivel de probabilidad se muestra a continuación en la tabla 4.

Tabla 4: Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición

		continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible

Fuente: Guía técnica Colombiana GTC 45 - 2012.

Estos resultados deben ser analizados minuciosamente puesto que hay que tener en cuenta las actividades rutinarias y no rutinarias, la frecuencia en la que se expone al riesgo el trabajador y la información que se conozca en cuanto a la materialización del riesgo en otros trabajadores.

A continuación se determina el nivel de consecuencia, basándose en los parámetros de la tabla 5.

Tabla 5: Determinación del nivel e consecuencias

Nivel de consecuencias	NC	Significado Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte(s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Fuente: Guía técnica Colombiana GTC 45 - 2012.

A partir de los resultados obtenidos en las tablas 4 y 5, se obtiene el nivel de riesgo el mismo que se encuentra subdividido en cuatro niveles como se muestra en la tabla 6 y su interpretación se muestra en la tabla 7.

Tabla 6: Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo NR=NPxNC	Nivel de probabilidad			
	40 - 24	20 - 10	8 - 6	4 - 2
100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
60	I 2400-1400	I 1200-600	II 480-360	II 200 III 120
25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: Guía técnica Colombiana GTC 45 - 2012.

Es muy importante conocer el nivel de riesgo al que se expone el trabajador de manera efectiva, puesto que de aquí surge la priorización de las medidas de control como más urgente a las que se enfoquen en controlar o mitigar los factores de riesgo que se encuentren en un nivel de riesgo I, posteriormente a las que califiquen un nivel de riesgo II y III y finalmente decidir si existen posibles mejoras en los factores de riesgo que califiquen un nivel de riesgo IV.

Tabla 7: Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4000 – 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Fuente: Guía técnica Colombiana GTC 45 - 2012.

2.1.5 Valoración del Riesgo

En la valoración de riesgo se debe incluir:

- La evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes,
- La definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo y
- La decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

Para determinar los criterios de aceptabilidad del riesgo se debe considerar algunos aspectos, dentro de ellos se tiene:

- Cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros;
- La política de seguridad y salud ocupacional;
- Objetivos y metas de la organización;
- Aspectos operacionales, técnicos, financieros, sociales y otros, y
- Opiniones de las partes interesadas

Una vez que se conoce el nivel de riesgo, se debe decidir cuáles son riesgos aceptables y cuáles no, en dependencia de los criterios que establezca la institución para aceptar o no el riesgo identificado y evaluado. Dichos criterios deben establecerse en base a la legislación vigente y previa consulta a las partes interesadas [6].

2.1.6 Control de los Riesgos Laborales

Tomando en cuenta el nivel de riesgo en base a los resultados de la tabla 9, se procede a decidir si se requiere mejorar los controles existentes bajo una gestión del riesgo o adoptar nuevas medidas de control y prevención [6].

2.1.6.1 Criterios para establecer controles

Una vez que se cuenta con la identificación y valoración de riesgos laborales bien detallada, la municipalidad debe gestionar y disponer medidas para mitigar o controlar los riesgos de forma priorizada, para

determinar dichas medidas se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Número de trabajadores expuesto
- Peor consecuencia
- Existencia requisito legal vigente [6].

2.1.6.2 Medidas de prevención

Con todo lo que se establece anteriormente, las medidas que se planteen para el control o mitigación de los riesgos laborales identificados deben gestionarse de acuerdo con la siguiente jerarquía:

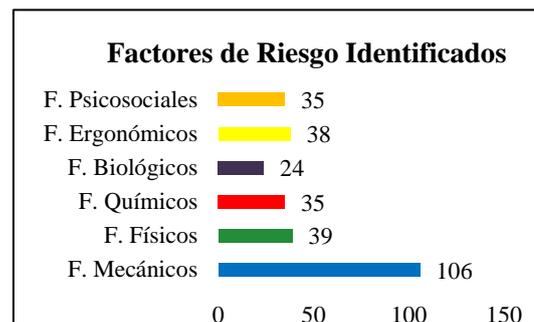
- Eliminación: Modifica un diseño para eliminar el peligro.
- Sustitución: Reemplazar por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema.
- Controles de ingeniería: instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.
- Controles administrativos: señalización, advertencias, instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal.
- Equipos / elementos de protección personal [6].

3. Análisis de los Factores de Riesgo

Partiendo de los resultados de la lista de chequeo, se analizarán los factores de riesgo presentes en los puestos operativos, para lo cual, se iniciará con una identificación inicial subjetiva-cualitativa de riesgos, posterior a esto, se los evaluará y finalmente se determinará si el factor de riesgo es aceptable o se deben adoptar medidas de control, según los criterios técnicos establecidos.

3.1 Factores de Riesgo Identificados

Como lo establece la metodología de la GTC 45-2012, se debe en primera instancia conocer los peligros a los que se encuentran expuesto los trabajadores, por tanto, se elaboran las matrices de riesgo para cada puesto operativo de la municipalidad, obteniendo como resultado, la denominación del puesto de trabajo, el proceso, actividades, tareas rutinarias y no rutinarias, el peligro y su denominación, etc. como resultado de este análisis se obtuvo lo siguiente:



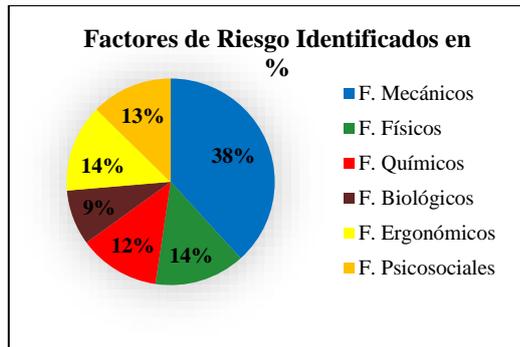


Ilustración 1: Factores de Riesgo Identificados

Elaborado por: El Autor.

Los factores de riesgo con mayor exposición en los puestos operativos de la municipalidad, se encuentran liderada por los factores mecánicos con un 38%, es decir 106 factores son mecánicos de los 277 encontrados, a continuación, existe un 14% de exposición a factores físicos, seguido por la exposición a factores ergonómicos con un 14%, de la misma manera se evidencia un 13% de exposición a factores psicosociales, 12% de exposición a factores químicos y finalmente un 9% de exposición a factores biológicos.

3.2 Valoración de los Factores de Riesgo

A continuación, se muestra la valoración de los factores de riesgo encontrados en los puestos operativos de la municipalidad.

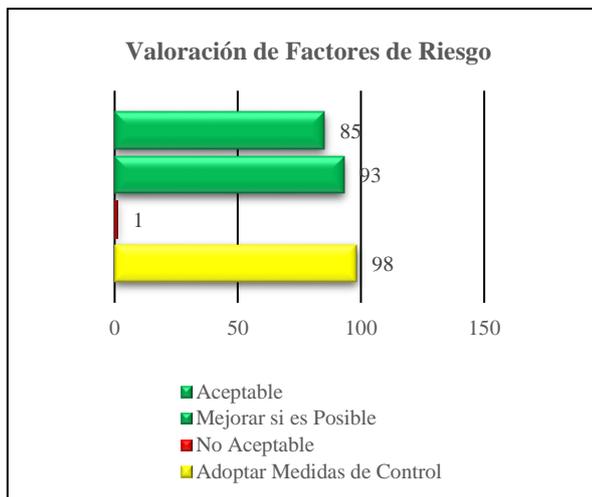


Ilustración 2: Valoración de factores de riesgo

Elaborado por: El Autor.

La mayor cantidad de factores de riesgo necesitan mejorar sus medidas de prevención y control, se debe justificar el porqué de la exposición y si es posible adoptar nuevas medidas de prevención, en 98 factores de riesgo se

debe implementar medidas de prevención y control puesto que existe un alto nivel de exposición, 85 factores de riesgo han sido determinados como aceptables, no está por demás una revisión periódica para asegurarse que la exposición a estos factores de riesgo aún se consideran aceptables y solamente 1 factor de riesgo se considera inaceptable puesto que se han evidenciado daños a la integridad física y daños materiales con el manejo de moto guadaña en el proceso de mantenimiento y limpieza de parques y jardines.

Según la metodología aplicada GTC-45, 2012. Los factores de riesgo, cuyo nivel de riesgo sobrepasa o es igual a 360 se deben suspender las actividades, obteniendo así un aumento en los factores de riesgo “no aceptables” en 30 factores de riesgo más, éstos deberán ser tratados con la mayor brevedad posible.

4. Propuesta del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales

Con la finalidad de mitigar y/o controlar los factores de riesgo presentes en la municipalidad, se plantea un Sistema de Gestión, el mismo que se encuentra conformado por una serie de documentos que facilitan a los representantes de la Unidad de SSO de la municipalidad a implementar medidas de prevención.

Los documentos elaborados se muestran en la tabla 8.

Tabla 8: Documentos generados para el SGPR

Ítem	Nombre del Documento	Codificación
Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	Procedimiento para la elaboración, revisión, aprobación e implementación de la política de seguridad y salud en el trabajo	USST-PD-PSST-001
	Registro de Asistencia a la Comunicación de la Política de SST.	USST-RE-AC-001
	Formato de Oficio para Solicitar la Aprobación de la Política de SST	USST-FO-APSST-001
	Política de Seguridad y	USST-PSST-001



	Salud en el Trabajo		Valoración de Riesgos	
	Diagrama de Flujo del Procedimiento	USST-DF-PSST-001	Matriz para la Recolección de Información	USST-FO-MIPVR-001
	Objetivos del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales	USST-OSGPRL-001	Formato para Obtener Información de los Puestos de Trabajo	USST-FO-OIPT-001
	Procedimiento para la Conformación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	USST-PD-CCSST-001	Matriz de Actualización de Normativa Legal	USST-FO-MANL-001
	Convocatoria para Elección de Miembros del Comité De SST.	USST-FO-CNMC-001	Formato de Matriz para la Jerarquización de Medidas de Prevención y Control	USST-FO-MJMPC-001
Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo	Acta de Nominación de Representantes de Empleadores	USST-FO-ANRE-001	Formato para la Estructura del Plan de Acción	USST-FO-EPA-001
	Acta de Nominación de Representantes de Trabajadores	USST-FO-ANRT-001	Formato para Ficha de Seguimiento a las Medidas de Control	USST-FO-SMC-001
	Acta de Constitución del Comité Paritario de SST	USST-FO-ACC-001	Diagrama de Flujo del Procedimiento	USST-DF-IPEVR-001
	Diagrama de Flujo del Procedimiento	USST-DF-CCSST-001	Instructivo para Llenar el Formato de Profesiogramas	USST-IN-LLPRF-001
Guía para Elaborar y Codificar Documentos Del SGPRL	Guía para Elaborar y Codificar Documentos del SGPRL	USST-GU-ECD-001	Formato para Elaborar Profesiogramas	USST-FO-EPR-001
	Formato para la Caracterización de Procesos	USST-FO-CPR-001	Procedimiento de Comunicación	USST-PD-CO-001
Planificación del SGPRL	Formato para la Planificación Anual del SGPRL	USST-FO-PI-001	Formato para Evidenciar la Comunicación Interna	USST-FO-ECID-001
Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos	Procedimiento para la Identificación de Peligros, Evaluación y	USST-PD-IPEVR-001	Formato para la Comunicación de Incidentes	USST-FO-CIT-001
			Formato para Recepción de Sugerencias	USST-FO-RS-001
			Procedimiento de Capacitación	USST-PD-CA-001
			Selección de los Trabajadores	
			Comunicación	
			Capacitación	

Inspecciones de Seguridad	Formato para Registro de Asistencia	USST-FO-RAC-001	Equipos de Protección Individual	Procedimiento para la Selección y Uso de Equipos de Protección Individual	USST-PD-SUEPI-001	
	Formato para el Plan de Capacitación	USO-FO-PC-001		Registro de Entrega y Recepción de EPI's	USO-RE-EREPI-001	
	Formato para Evaluar la Efectividad de Capacitación	USO-FO-EEC-001		Formato de Solicitud para Reposición de EPI's	USO-FO-SREPI-001	
	Diagrama de Flujo del Procedimiento	USST-DF-CA-001		Formato para Inspecciones de Uso de EPI's	USO-FO-IUEPI-001	
	Procedimiento para Inspecciones de Seguridad	USST-PD-IS-001		Matriz de Equipos de Protección Individual	USO-MEPI-001	
	Formato para el Reporte de Hallazgos en la Inspección no Planeada	USO-FO-RHINP-001		Flujograma del Procedimiento	USST-DF-SUEPI-001	
	Lista de Chequeo para Herramientas Manuales	USO-FO-IHM-001		Instructivo para la Manipulación de Herramientas Manuales	Instructivo para la Manipulación de Herramientas Manuales	USST-IN-MHM-001
	Formato para la Inspección de Maquinaria Pesada	USO-FO-IMP-001		Instructivo para Levantamiento de Cargas	Instructivo para Levantamiento de Cargas	USST-IN-LC-001
	Formato para la Inspección de Vehículos	USO-FO-IV-001		Instructivo para Trabajo Seguro con Amoladora	Instructivo para Trabajo Seguro con Amoladora	USST-IN-TSA-001
	Formato para la Inspección de Extintores	USO-FO-IE-001		Elaborado por: El Autor.		
	Estructura para Elaborar el Informe de Inspecciones Planeadas	USST-FO-EIIP-001		5. Resultados		
	Registro Histórico de Accidentabilidad e Incidentabilidad Laboral	USO-RE-HAIL-001		Luego de elaborar los documentos como parte del diseño de un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, aplicando la lista de chequeo inicial, se obtuvo un cumplimiento en el Sistema del 70% y un no cumplimiento del 30% como lo indica la Ilustración 3.		
	Flujograma del Procedimiento	USST-DF-ISP-001		Dentro de los criterios técnicos de no cumplimiento, se consideran los siguientes:		

- Aprobar, documentar, implementar y difundir la Política de SST.
- Medición de Factores de Riesgo
- Elaborar profesiogramas
- Plan de Emergencia
- Programa de Auditorías

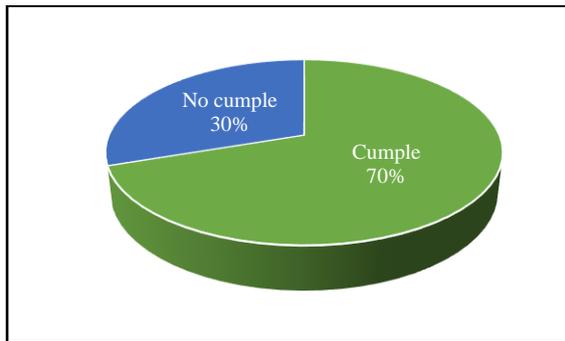


Figura 3: Cumplimiento del SGPR

Elaborado por: El Autor

El 30% de incumplimiento en cuanto al Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, disminuirá considerablemente una vez que sean revisados y aprobados los documentos propuestos, la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional al implementar los documentos logrará alcanzar un mayor porcentaje de cumplimiento, pero, también se deberá elaborar otros documentos para mejorar el SGPR.

6. Conclusiones

Después de investigar los lineamientos teóricos y legales para el presente proyecto, se conoce que más del 50% de accidentes de trabajo suceden durante la realización de labores diarias en el lugar de trabajo habitual, por lo que se vuelve indispensable un Sistema de Gestión, enfocado a la mitigación de accidentes de trabajo y al cumplimiento normativo legal.

La municipalidad a pesar de contar con una Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional, no cumple con el 67% de criterios técnicos exigidos por un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, dentro de los que se destaca, la carencia del profesional en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Partiendo de las matrices de riesgo, se determinó que la mayor presencia de factores de riesgo es el mecánico con un 38% de exposición, además, los factores de riesgo subsiguientes con gran presencia, son los factores físicos y ergonómicos con un 14% de exposición respectivamente.

Tomando en cuenta el diagnóstico inicial en cuanto a Prevención de Riesgos de la municipalidad, se diseñó un SGPR, éste se encuentra conformado por 53 documentos distribuidos de la siguiente manera:

- 1 Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo,
- 1 Guía para Elaborar y Codificar Documentos,
- 7 Procedimientos internos, para la Unidad de SSO,
- 29 Formatos,

- 4 Registros,
- 6 Diagramas de Flujo y
- 4 Instructivos de Trabajo

Todos los documentos, deberán ser revisados y aprobados internamente por los representantes de SST, de esta manera, podrán implementarse, logrando un cumplimiento del 70% de criterios técnicos para el Sistema.

Referencias Bibliográficas

- [1] Organización Internacional del Trabajo. (2016). Obtenido de <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>
- [2] Díez C. (2014). Los costos y consecuencias de los accidentes de trabajo, demandan reformas en la política laboral y seguridad social en el Ecuador. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- [3] Organización Internacional del Trabajo. (2010). Riesgos emergentes y nuevos modelos de prevención en un mundo de trabajo en transformación. Suiza.
- [4] Ministerio de Relaciones Laborales. (2013). Factores y riesgos laborales psicosociales: Nuevos riesgos laborales emergentes e introducción a la evaluación. Quito.
- [5] Pepper S. (2011). *Medwave*. Obtenido de <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03-A/5057>
- [6] Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2010). *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*. Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).

Sobre el Autor

Autor: Sr. HOLGER STALIN CHÁVEZ GOYES

Lugar de Nacimiento: Ecuador-Carchi-Tulcán

Estado civil: Soltero

Lugar de Residencia: Ecuador-Carchi-Bolívar

Los estudios primarios los realizó en la escuela “Católica González Suárez”, ubicada en el cantón Bolívar, Provincia del Carchi; la secundaria en el colegio “Nacional José Julián Andrade” Ubicado en el cantón Montúfar, Provincia del Carchi; estudiante de Ingeniería Industrial en la Universidad Técnica del Norte.

Director de Trabajo de Grado

MSc Ing. Guillermo Neusa A.

Escritor del Libro “GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS”, Volumen I.

Condecorado por la Universidad Nacional de Piura, en la obtención del 1er lugar en la Maestría de Ingeniería Ambiental y Seguridad Industrial.

Condecorado por la Dirección Regional de Riesgos del Trabajo de Manta (IESS) como expositor en el 1er. Congreso de Seguridad y Salud.

Catedrático en Auditorias de Riesgos del Trabajo (SART), para la Universidad Técnica del Norte.

Catedrático en Seguridad Ocupacional - Pontificia Universidad Católica (Sede Ibarra).

Catedrático en el Seminario Internacional de Seguridad, Salud y Ambiente en la Minería - Universidad Politécnica Salesiana Cuenca.

Catedrático en Prevención de Riesgos en la Construcción - Universidad Internacional del Ecuador.

Catedrático en Prevención de Riesgos Laborales, para Gessmac Internacional - Quito Ecuador.

Profesor del Instituto de Seguridad, Salud, Ambiente & Calidad - INSTITUTOISSAC - Ibarra.

Miembro del Colegio de Ingenieros Civiles de Imbabura.

Consultor, Fiscalizador, Auditor, Superintendente, Gerente y Director en diferentes países en el área de prevención de riesgos y control de pérdidas en; seguridad, salud, ambiente y calidad en: Venezuela, Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador; en Compañías como: BP Exploration Company en Venezuela y Colombia, OXY en Colombia, H&P, Parker Company y Perenco en el Perú, PETROBRAS en Bolivia..., en Ecuador: Black Gold Oil Services, Petroleum Tubular Inspection, Grúas Atlas, Dygoil, TECTOTAL, Gobierno Provincial de Imbabura, entre otras.

Actualmente, Docente de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas – FICA, de la Universidad Técnica del Norte.