REVISTA INVECOM "Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad" / ISSN 2739-0063 / www.revistainvecom.org. Vol. 4, # 1, 2024. Licencia CC BY. Gestión de riesgos laborales a través de estándares de prevención. Segundo Olfer Guilcapi Criollo y Mercedes Guadalupe Loor Macías.

Gestión de riesgos laborales a través de estándares de prevención

Management of occupational risks through prevention standards

Mercedes Guadalupe Loor Macías
https://orcid.org/0000-0002-7950-146X
mercedes.loor@unesum.edu.ec
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Jipijapa - Ecuador

Segundo Olfer Guilcapi Criollo
https://orcid.org/0000-0002-4678-7182
segundo30@gmail.com
Empresa Ingenio "San Carlos".
Guayaquil - Ecuador

RESUMEN

En el área de mantenimiento y reparación de las empresas se han evidenciado bajos niveles de cumplimiento de las normas y estándares en prevención de riesgos laborales; esto probablemente ocurra por varios factores determinantes como son la falta de control, desconocimiento del trabajo, o falta de conciencia. Con la elaboración del análisis propuesto, podemos determinar las causas directas del bajo nivel de cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, y el alto índice de accidentalidad en el área de reparación y mantenimiento. Para la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos inherentes a las actividades de los trabajadores, se ha utilizado el método simplificado de evaluación de riesgos laborales propuestos por el INSHT de España, aplicando criterios de experiencia profesional y de campo. Este trabajo establece como propósito diseñar un plan de prevención de riesgos laborales que brinde la información necesaria para la aplicación de controles precisos que permitan minimizar los riesgos laborales; el plan deberá ser puesto en práctica por todos los trabajadores de una manera participativa, teniendo en cuenta las responsabilidades compartidas dentro de las funciones de cada uno, y así evitar repetición y consecución de accidentes laborales. Este Plan de Prevención, es el corazón de la gestión de la prevención de los riesgos laborales en su totalidad, pues es de vital importancia no descuidar ningún riesgo, pudiendo así priorizar los que son considerados dentro de la matriz como riesgos significativos. En él se establecen mecanismos de control de los riesgos identificados en la matriz de evaluación e identificación de riesgos, determinados para cada uno de los procesos realizados en el taller de mantenimiento de automotores y tractores, para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

Palabras clave: seguridad, riesgos, evaluación.

Recibido: 25-08-23 - Aceptado: 27-09-23

ABSTRACT

In the area of maintenance and repair of companies, low levels of compliance with norms and standards in occupational risk prevention have been evidenced; This probably occurs due to several determining factors such as lack of control, lack of knowledge of work, or lack of awareness. With the elaboration of the proposed analysis, we can determine the direct causes of the low level of compliance with occupational risk prevention regulations, and the high accident rate in the area of repair and maintenance. For the identification of hazards and evaluation of the risks inherent to the activities of workers, the simplified method of evaluation of occupational risks proposed by the INSHT of Spain has been used, applying criteria of professional and field experience. This work establishes the purpose of designing an occupational risk prevention plan that provides the necessary information for the application of precise controls that minimize occupational risks; The plan must be implemented by all workers in a participatory manner, taking into account the shared responsibilities within the functions of each one, and thus avoid repetition and achievement of occupational accidents. This Prevention Plan is the heart of the management of the prevention of occupational risks in its entirety, since it is of vital importance not to neglect any risk, thus being able to prioritize those that are considered within the matrix as significant risks. It establishes control mechanisms for the risks identified in the risk assessment and identification matrix, determined for each of the processes carried out in the automotive and tractor maintenance workshop, for the prevention of accidents and occupational diseases.

Keywords: security, risks, evaluation.

INTRODUCCIÓN

A partir de 1950 a la fecha se han desarrollado nuevas formas de contribuir al desarrollo económico con lo cual se han originado nuevos riesgos de accidentalidad y enfermedad profesional; con lo que se hace necesario la implementación de programas de salud ocupacional en cada empresa, motivando para que el trabajador las aplique correctamente.

Con el fenómeno del maquinismo y el desarrollo pleno de la revolución industrial aumentaron los accidentes de trabajo, obligando a los estados a buscar soluciones propias y especiales ante la muerte de los trabajadores, originando así la necesidad de la salud ocupacional y la definición jurídica de accidente de trabajo.

Es importante destacar que actualmente la seguridad y salud ocupacional, es fundamental en las estrategias de innovación para la mejora continua de los procesos internos que optimizan los recursos dentro de la organización, de manera que se puedan evitar incidentes, accidentes y enfermedades profesionales durante el desarrollo de las actividades laborales.

Teniendo en cuenta que hoy en día es importante que las organizaciones cuenten con sistemas en Prevención de Riesgos Laborales, identificando, evaluando los riegos y planificando las acciones preventivas de los mismos, la legislación local exige el cumplimiento de ciertos parámetros indispensables para la gestión técnica de los mismos.

En el Ecuador existe normativa aplicada a la prevención de los riesgos laborales que tienen como objetivo minimizar los accidentes y las enfermedades derivados del trabajo.

Dentro del proceso objeto del presente estudio se han analizado los principales factores de riesgos presentes en las actividades de mantenimiento y reparación de los talleres de la empresa Ingenio San Carlos, mismo que pueden dar lugar a accidentes personales, daños a la propiedad o al ambiente.

El análisis de los riesgos, incluyendo así la determinación de los puestos de trabajo, la identificación de los peligros asociados a las actividades propias del proceso, y una consciente evaluación de los riesgos laborales son elementos de primer orden que nos dan el beneficio de poder realizar una Planificación de la prevención de estos riesgos.

METODOLOGÍA

Este estudio está enmarcado en el análisis objetivo descriptivo y recolección de información del personal que labora en el taller del Ingenio Azucarero. En este análisis objetivo descriptivo nos basaremos en recolección de la información de los peligros y riesgos en el taller industrial de tractores y automotores de la empresa, lo que permite tener un panorama real de situación del problema.

Se ha considerado al personal operativo de los talleres de tractores y automotores del Ingenio San Carlos que intervienen en el proceso de reparación y mantenimiento de maquinaria. Para la formula se aplicará la ecuación de la muestra obtenida del libro de Estadística de Crousf, Ayer.

Las técnicas que se utilizarán para la recolección de datos serán: La Encuesta, Observación y consulta de estadísticas.

Este estudio está enmarcado en el análisis objetivo descriptivo y recolección de información del personal que labora en el taller del Ingenio azucarero.

Análisis Objetivo Descriptivo

En este análisis objetivo descriptivo nos basaremos en recolección de la información de los peligros y riesgos en el taller industrial de tractores y automotores de la empresa, lo que permite tener un panorama real de situación problema.

Exploratoria:
Consiste en una revisión de documentos bibliográficos desarrollados por varios autores, información científica profunda indexada en la web.

Según el control de las variables: No Experimental

Está basado solo en conocimientos científicos y con habilidad técnica para la recopilación de datos.

Según su contexto: De campo

Es la observación directa realizada por el investigador en los talleres de tractores y automotores del Ingenio San Carlos.

El presente estudio es de tipo cuantitativo, ya que nos ayuda a de obtener los peligros y riesgo que existen en el taller.

Muestra

En este estudio se consideró todo el personal operativo del proceso de reparación y mantenimiento del taller de tractores y automotores del Ingenio San Carlos.

Métodos Teóricos

La metodología que se aplicará será la siguiente:

Método Inductivo-Deductivo

En este estudio aplicara conclusiones generales a partir de las investigaciones acerca de los riesgos que existan en el taller mecánico basados en el instrumento de investigación para sacar deducciones específicas para el desarrollo de la propuesta.

Hipotético-Deductivo

En este estudio se presenta como hipótesis medir cuantitativamente las variables del problema con el fin de aportar a la investigación teórica y práctica.

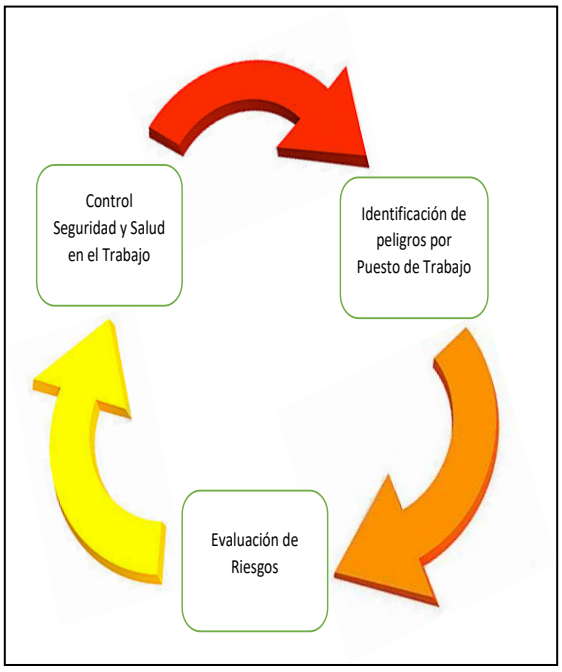
Con el análisis de los datos se obtienen varios elementos de investigación, que luego servirán para verificar las hipótesis presentadas a los problemas en estudio, dando como resultado conclusiones finales y generales del estudio.

Análisis de Riesgos

Para el análisis de riesgos utilizaremos el método simplificado de evaluación de riesgos laborales propuestos por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España, basamos nuestra propuesta en un ciclo de mejora continua que se describe en el siguiente gráfico.

Figura 1

Ciclo Para Controlar Los Riesgos



Fuente: INSHT, evaluación de riesgos laborales 1996

Elaborado por: Ing. Guilcapi Criollo Segundo Olfer

Para la evaluación de riesgos En el área de mantenimiento y reparación de la empresa se ha utilizado el método desarrollado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España, que basa la estimación del riesgo para cada peligro, en la determinación de la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

De esta forma, estarán evaluados los riesgos para cada peligro, con el fin de poder clasificar los peligros según el nivel del riesgo y de este modo poder establecer prioridades para las acciones preventivas en la empresa.

Para la severidad del daño se tienen en cuenta las partes del cuerpo afectadas y la naturaleza del daño.

Para la evaluación de riesgos En el área de mantenimiento y reparación de la empresa se ha utilizado el método desarrollado por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España, que basa la estimación del riesgo para cada peligro, en la determinación de la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

De esta forma, estarán evaluados los riesgos para cada peligro, con el fin de poder clasificar los peligros según el nivel del riesgo y de este modo poder establecer prioridades para las acciones preventivas en la empresa.

Para la severidad del daño se tienen en cuenta las partes del cuerpo afectadas y la naturaleza del daño.

TABLA N° 1
SEVERIDAD DEL DAÑO

SEVERIDAD DEL DAÑO	
LIGERAMENTE DAÑINO (LD)	• Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. • Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.

DAÑINO (D)	• Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. • Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
EXTREMADAMENTE DAÑINO (ED)	• Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. • Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Fuente: INSHT, evaluación de riesgos laborales 1996

Elaborado por: Ing. Guilcapi Criollo Segundo Olfer

TABLA N° 2

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL DAÑO	
ALTA	• El daño ocurrirá siempre o casi siempre
MEDIA	• El daño ocurrirá en algunas ocasiones
BAJA	• El daño ocurrirá raras veces

Fuente: INSHT, evaluación de riesgos laborales 1996

Elaborado por: Ing. Guilcapi Criollo Segundo Olfer

TABLA N° 3

ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

		CONSECUENCIAS		
		LD	D	ED
PROBABILIDAD	B	T	TO	MO
	M	TO	MO	I
	A	MO	I	IN

Fuente: INSHT, evaluación de riesgos laborales 1996

Elaborado por: Ing. Guilcapi Criollo Segundo Olfer

TABLA N° 4

SEVERIDAD DEL DAÑO

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 (M)	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 está 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. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: INSHT, evaluación de riesgos laborales 1996

Elaborado por: Ing. Guilcapi Criollo Segundo Olfer

Técnicas e instrumentos

Las técnicas que se utilizarán en la presente investigación serán:

1. La Encuesta
2. Observación

Universo y muestra

Se ha considerado a todo el personal operativo de los talleres de tractores y automotores del Ingenio San Carlos que intervienen en el proceso de reparación y mantenimiento de maquinarias.

Para la formula se aplicó la ecuación de la muestra obtenida del libro de Estadística de Crousf, Ayer (2008) en la cual se describa lo siguiente:

n: tamaño de la muestra

N: tamaño de la población

p: posibilidad de que ocurra un evento, p = 0.5

q: posibilidad de no ocurrencia e un evento q= 0.5

E: error, se considera el 5% E= 0.05

Z: nivel de confianza que para el 95%, Z= 1.96

$$n = \frac{Npq}{\frac{(N-1)E^2}{Z^2} + pq}$$

$$n = \frac{176(0.5)(0.5)}{\frac{(176-1)0.05^2}{1.96^2} + (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{44}{0,3632}$$

$$n = 120 \rightarrow encuesta$$

RESULTADOS

Se puede observar claramente que el accidente con más frecuencia de ocurrencia es el de Golpes/Cortes por objetos o herramientas siguiendo una tendencia durante los seis años consecutivos. En segundo lugar, se encuentra la Introducción de Partículas en la vista.

En el 2012 incrementaron los Golpes/Cortes por objetos o herramientas, mientras que en el 2013 la Introducción de objetos en la vista fue el de mayor ocurrencia, los demás factores de accidentabilidad se mantuvieron estables y equiparados.

En la tabla N° 20, se puede evidenciar que la mayor cantidad de los accidentes o incidentes laborales ocurren con una tendencia hacia el segundo semestre de cada año, donde se registran los picos más altos. Esto debería ser objeto de análisis y debe ser reportado para determinar los motivos de tal situación y poder evitarlos o disminuirlos al máximo.

El análisis e interpretación de los resultados

Para la recolección de la información se utiliza el sondeo, en este caso será la encuesta, misma que consta con un cuestionario de 6 preguntas y está dirigida a los colaboradores del proceso Reparación y Mantenimiento de Maquinaria que están expuestos a los peligros. El total de personas que intervienen en el proceso analizado es de 176, de los cuales se tomara una muestra de 120 personas, según los cálculos realizados en la metodología aplicada.

A continuación, se utiliza el software informático Microsoft Excel, donde se procede a tabular las respuestas para elaborar cuadros y gráficos estadísticos que faciliten la presentación de los datos de la investigación.

TABLA N° 5

CUADRO DE TABULACIÓN DE PREGUNTAS

PREGUNTA		SI		NO		TOTAL	
		RESPUESTA	%	RESPUESTA	%	RESPUESTA	%
1	¿Usted ha tenido Incidentes o accidentes en su puesto de trabajo?	87	72,5	33	27,5	120	100
2	¿Conoce de los peligros presentes en su lugar de trabajo?	39	32,5	81	67,5	120	100
3	¿En su sitio de trabajo existe señalización de prevención?	33	27,5	87	72,5	120	100

4	¿La Empresa le entrega equipos de protección personal?	57	47,5	63	52,5	120	100
5	¿La empresa ha dictado charlas sobre temas de riesgos y peligros de su puesto de trabajo?	21	17,5	99	82,5	120	100
6	¿La Empresa cuenta con Procedimientos Seguros de Trabajo?	20	16,7	100	83,3	120	100

Fuente: Registros de datos del Ingenio San Carlos

Elaborado por: Ing. Guilcapi Criollo Segundo Olfer

CRITERIOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se ha elaborado con el consentimiento de la organización y de las personas y actores intervinientes, esto incluye a trabajadores, empleados, mandos medios, jefes y gerentes.

Al tratarse de una investigación en temas relacionados con la seguridad y la salud de los trabajadores se definen entrevistas con ellos y con los mandos para poder recabar la información necesaria y complementaria con las observaciones de campo utilizando la simple observación de las actividades realizadas en las áreas involucradas.

El presente análisis busca brindar a los directivos de empresa y porque no a sus trabajadores de manera directa las herramientas de control básicas de los riesgos laborales.

En el Ecuador se necesitan más estudios de este tipo que impulsen a la investigación especializada de los riesgos en cada tipo de industria, pues en el caso del sector agroindustrial

la diversidad de procesos, actividades y puestos de trabajo es muy alta y por lo tanto también los es en riesgos.

Los Proceso es objeto de este análisis es uno de los más importante dentro de la cadena de valor de la organización, por tal razón es importante cuidar y mejorar de manera continua las practicas que conlleven a siniestros y desmejoramiento de la producción.

DISCUSIÓN

Con el presente estudio hemos podido identificar claramente el mayor número de accidentes se da por Golpes/Cortes por objetos o herramientas, seguido por la Introducción de Partículas en la vista. Pues es durante las observaciones realizadas en el trabajo técnico de campo se observaron acciones subestándares y comportamientos no adecuados por parte de los trabajadores expuestos al riesgo, esto incrementa de manera significativa la probabilidad que este tipo de lesiones se presente.

Se ha revisado estadísticamente que estos dos tipos accidentes se han mantenido elevados durante el periodo de 5 años, y se han encontrado factores de riesgos con determinación físico-mecánico, importantes de prevenir en la realización de las tareas que se desarrollan.

Existen en todos los puestos de trabajo, los riesgos mecánicos por golpes, cortes e incluso atrapamiento de partes del cuerpo como un denominador común, esto se debe a que durante las actividades los trabajadores deben utilizar varios tipos de herramientas y equipos para la reparación y limpieza de maquinarias, exponiéndose de manera directa al contacto con estos implementos y partes componentes de las maquinarias.

Se ha analizado también que durante el segundo semestre del año los accidentes aumentan, esto se debe específicamente por el modo de operación de la empresa, pues durante este período aumenta la cantidad

de personas y también de trabajo que realizar, habiendo incluso factores intervinientes de carácter psicológicos que conllevan mayor riesgo y menor consciencia en prevención.

El análisis realizado en el presente estudio podría servir como una guía base en la organización para la toma de decisiones a corto plazo. Existen estudios realizados en el ámbito agrícola donde se enfoca la prevención durante las actividades propias de los trabajos agrícolas, así podemos citar el realizado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), donde claramente identifica los factores de riesgos presentes en el sector agrícola y haciendo las recomendaciones respectivas en este sentido y si contrastamos con lo analizado en el presente estudio vemos que a diferencia del mencionado por la OIT hay determinaciones más específicas que podrían encaminar acciones preventivas en actividades que son complementarias a las agrícolas como el caso de la reparación y mantenimiento de las maquinarias utilizadas en el campo de las cultivos de los cañaverales.

Tesis del Sr. Yuri Gabriel Vallejo Usca, Plan de Prevención de Riesgos Laborales en los Talleres Del I. Municipio de Riobamba, se ha elaborado el Plan de Prevención de Riesgos Laborales en los Talleres del Ilustre Municipio de Riobamba, planteando medidas preventivas conformes con la normativa legal aplicable.

Tesis del Sr. Raúl Andrés Bayas Carrasco, Plan de Prevención de Riesgos Laborales y Salud Ocupacional en los Talleres del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Baños de Agua Santa, se realizó la identificación de las áreas existentes en la Unidad de Talleres del Municipio, en la que se determinó que existen riesgos altamente peligrosos para los trabajadores, empleados y visitantes.

En las dos tesis revisadas se plantea como alternativa la elaboración de un plan preventivo ante los peligros y riesgos identificados como altos, por tanto, vemos que en la propuesta realizada en el presente estudio es totalmente viable y comparable con empresas con similares riesgos.

LIMITACIONES

Dentro del análisis de los riesgos, dentro del presente estudio se puede entender como limitaciones el poco tiempo que se dispone para poder disgregar de manera más específicas ciertas actividades que en la práctica, son las que generan mayor cantidad de incidentes / accidentes, ya que dentro de este tipo de industrias existen variedad de tareas que se realizan en los diferentes puestos de trabajo, con la participación de mucho personal y es por esto que ocasionan, una alta incidencia, de riesgos físicos - mecánicos.

El factor humano se muestra como una limitante dentro del estudio, en este sentido se observó que falta concientización en los trabajadores dado evidentemente por la falta de cultura en prevención de riesgos laborales durante las tareas realizadas en sus puestos de trabajo, el conocer mejor los equipos, herramientas y materiales a utilizar. Este tipo de comportamientos hacen que el estudio no pueda mostrar más allá de lo que los propios actores involucrados lo permiten, no basta con la observación del técnico sino también de la predisposición de los que participan en los procesos analizados.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Por lo expuesto anteriormente sería interesante y además muy importante desarrollar investigaciones futuras en lo concerniente a la seguridad industrial, basada en el comportamiento para este tipo de industrias. Si bien las empresas están obligadas mediante normas y leyes que las regulan y exigen cumplimiento en cuanto a la prevención de Riesgos Laborales y por lo que estoy seguro la mayoría hace el esfuerzo por cumplirlas, también es importante trabajar desde el punto de vista humano y preparar al recurso más importante que tienen las organizaciones con un cambio de cultura, que lleve a resultados óptimos y se evite con esto pérdidas importantes dentro de ellas, tales como lesiones, pérdidas económicas, materiales y por supuesto el deterioro de la imagen institucional.

Los costos por accidentes son costos que aun las empresas ecuatorianas en su contexto general no han cuantificado, como pérdidas importantes, pero está más que comprobado que no es así, inclusive a medida que va pasando el tiempo se va viendo como hemos ido perdiendo la sensibilidad de cuidar el recurso más preciado, el Talento humano, brindándole seguridad y bienestar en su lugar de trabajo, pero también es cierto que cada vez más los trabajadores van perdiendo el sentido de autoprotección natural que todo ser humano tiene y esto lo ha llevado a perder conciencia frente a los peligros que nos rodean dentro del campo ocupacional

ASPECTOS RELEVANTES

Con el estudio de los factores de riesgo a los que se ven expuestos el personal operativo del taller, se tendrá una metodología adecuada para la identificación de los peligros y riesgos, además de poder evaluar y tomar las acciones correctivas que garantice ambientes seguros de trabajo.

Con la identificación de los peligros y riesgos de trabajo, y la elaboración de la matriz identificación y evaluación de riesgos de trabajo, se permitirá reducir progresivamente la accidentalidad dentro de los sitios de trabajos, reduciendo exponencialmente los gastos adicionales que se generan por el suceso de algún incidente o accidente laboral.

CONCLUSIONES

En el presente documento se establecen mecanismos de control de los riesgos identificados en la matriz de evaluación e identificación de riesgos, determinados para cada uno de los procesos realizados en el taller de mantenimiento de automotores y tractores, para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

Se establecen recomendaciones para prevenir los riesgos en los procesos con especial actuación en los riesgos significativos. Con un programa de vigilancia de la salud, protección de los trabajadores, que incluye la implementación de procedimientos, planes de capacitación, exámenes de vigilancia, análisis de riesgos en puestos de trabajo y estudios de higiene ocupacional.

Dar cumplimiento a las capacitaciones descritas en Planificación de riesgos como controles de los procesos que ayudará a la concientización en materia de seguridad y salud en el trabajo del personal hacia los procesos productivos de la empresa y los riesgos derivados de sus actividades en cada uno de los puestos de trabajo.

Las pérdidas económicas que representan los incidentes / accidentes laborales para las Empresa San Carlos y las condiciones de vida desfavorables para los trabajadores es muy seria, ya que las pérdidas en la Industria incide directamente en los costos de producción lo cual encarecen el producto final y la Empresa pierde competitividad en los mercados, consiguientemente el cierre de operaciones, lo cual genera desempleo y frena el desarrollo del país, por tanto es el lugar y el momento propicio para que los conocimientos del Ingeniero en la Seguridad Industrial, sean aplicados, ya que el perfil profesional de éste está encaminado a la solución de los problemas que a diario se presentan en la vida laboral de la industria y así de esta manera mejorar la economía, la calidad de vida de los trabajadores y la conservación de nuestros recursos naturales para el bienestar de las generaciones venideras de nuestro País.

La investigación que se elabore una planificación preventiva conforme al análisis realizado por cada puesto de trabajo y sus actividades, este Plan debe ser considerado dentro de la planificación estratégica de la empresa para enriquecer su cultura y política preventivas, además de cumplir con las normativas legales vigentes y debe estar encaminado a reducir costos por perdidas que impacten a los costos de producción.

REFERENCIAS

Aisa Merino, Alejandro: Biblioteca Técnica de Prevención de Riesgos Laborales Tomo 1 Evaluación y Prevención de Riesgos, Ediciones CEAC, España.

Asfahl, Ray: Seguridad Industrial y Salud, Pearson Educación, México, 2008.

Asfahl, Caray y Riesk, David (2010): Seguridad Industrial y Administración de la Salud, Pearson Educación, México.

AsfahL, Rey (2008): Seguridad Industrial y Salud, Pearson, México.

Barcia Ruiz, Wendy: Ámbito Económico, http://ambitoeconomico.blogspot.com/2012/10/la-produccion-de-arroz-en-el-ecuador.html, extraído el 9 de noviembre del 2014.

Cabaleiro Portela, Víctor Manuel (2010): Prevención de Riesgos Laborales, Ideas propias, España.

Cabaleiro Portela, Víctor: Prevención de Riesgos Laborales, Ideas propias, España, 2010.

Cabaleiro Portela, Víctor: Prevención de riesgos laborales, Ideas propias Editorial, España ,2010.

Castella López, José, y Castejon Vilella, Emilio: Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de los riesgos laborales, http://www.srt.gob.ar/Super/eventos/2006/15demarzo/cd/contenid

os/Articulos/Aseguramiento%20y%20prevencion%20de%20los%20riesgos%20laborales_ECastejon.pdf, extraído el 9 de noviembre del 2014.

Castillo Niño, Álvaro: Notas para una historia de la molinería de granos en Colombia, http://www.monografias.com/trabajos67/notas-molineria-granos-colombia/notas-molineria-granos-colombia2.shtml, extraído el 6 de diciembre del 2014.

Cavassa Ramírez, Cesar (2007): Seguridad Industrial (Un Enfoque Integral), Editorial Limosa, México.

Cavassa Ramírez, Cesar: Seguridad Industrial (Un Enfoque Integral), Limusa, México, 2007.

Cortes Díaz, José: Seguridad e higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales, Tébar, Madrid, 2007.

El Mercurio: Prevención de riesgos laborales: de lo legal a lo social, http://www.elmercurio.com.ec/264398-prevencion-de-riesgos-laborales-de-lo-legal-a-lo-social/#.VKve7tKG9dw, extraído el 9 de noviembre del 2014.

Gonzalez Franco, Leandro Otilen (2010): Evaluación de riesgos, seguridad y salud en el trabajo y propuesta de acciones preventivas y correctivas en la empresa de artículos de acero, Tesis de grado para optar el título de Ingeniero Industrial, Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad Tecnológica Equinoccial, Quito, Ecuador.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT) LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (Principios de acción preventiva)

Lamus Becerra, María Carolina (2011): Manual de Higiene y Seguridad Industrial, Saludos, Colombia.

Marín Andrés, Félix Pedro (2010): Seguridad Industrial (Manual para la Formación de Ingenieros), Dykinson, Madrid, España.

Mancera Ruiz, Mario et al. : Seguridad e higiene industrial. Gestión de riesgos, Alfaomega, Bogotá, 2012.

Marín Andrés, Félix: Seguridad Industrial (Manual para la Formación de Ingenieros), Dykinson, Madrid, 2010.

Muñoz Antonio y Rodríguez José: La Seguridad Industrial Fundamentos y Aplicaciones, Atyca, Colombia, 2012.

Muñoz Antonio y Rodríguez José (2012): La Seguridad Industrial Fundamentos y Aplicaciones, Ática, Colombia.

Organización Mundial De La Salud (Omg): Preguntas más frecuentes, http://www.who.int/suggestions/faq/es/, extraído el 9 de noviembre del 2014.

Peralta Beltrán, Álvaro (2008): Identificación, medición y evaluación del riesgo en la empresa Halliburton Latín América S.A Sucursal Ecuador, previo a la obtención del título de Magister en Seguridad, Salud y Ambiente, con menciones en Seguridad en el Trabajo e Higiene Industrial en la Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.

Posada Sánchez, Pablo Rómulo (2010): Diseño y desarrollo de un sistema de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001:2007 para una empresa importadora, distribuidora y comercializadora de productos agroquímicos previo a la obtención del título de Ingeniería Industrial, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.

Reyes Intriago, Carlos Javier y Lata Pérez Marcelo Renato (2009): Elaboración de un Plan de Seguridad e Higiene Industrial en Aerocomercial, Tesis de grado para optar el título de Ingeniero Industrial, Escuela de Ingeniería Industrial, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Sagal Mayancela, Daniel: Salud Seguridad en el trabajo, http://saludseguridadeneltrabajo.blogspot.com/, extraído el 9 de noviembre del 2014.

Troya Arias, Wilmar Alexandra: Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Preventiva, como una Alternativa de Mejoramiento en el Ambiente de Trabajo, en el año 2008, Tesis de Grado para optar al título de Ingeniera Empresarial, Universidad Politécnica Nacional.

Universidad de La Laguna: Breve historia de la Prevención de riesgos laborales, http://alsindi.webs.ull.es/Riesgos%20002.htm, extraído el 9 de noviembre del 2014.

Viteri, Gonzalo: Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, http://seguridadindustrialysaludocupacional.com/seguridad-industrial-historia-de-logros/, extraído el 10 de Noviembre de 2014.

V. Grimaldi, John y H. Simonds, Rollin: La seguridad industrial: su administración, Alfaomega, Bogotá, 2013.

Wordpress: Conceptos de Salud, https://conceptosdesalud.wordpress.com/2010/08/09/salud-laboral/, extraído el 9 de noviembre del 2014.

W. Rieske, David y Ray Asfahl, C.: Seguridad industrial y administración de la salud, Pearson Educación, México, 2010.