



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE POSGRADO**

**TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL
Y SALUD OCUPACIONAL**

**TEMA
“SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL DE LAAR CIA. LTDA.”**

**AUTOR:
ING. IND. QUEZADA RIOFRIO KLEVER ALBERTO**

**DIRECTOR DE TESIS:
ING. IND. TORRES BRAVO ROBÍN MSc.**

**2015
GUAYAQUIL – ECUADOR**

“La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta
Tesis corresponden exclusivamente al autor”

Ing. Ind. Klever Alberto Quezada Riofrío
C.C. 1101786807

DEDICATORIA

Este trabajo de tesis está dedicado a las personas que más he querido y que han sido parte de mi existencia, contribuyendo al logro de uno más, de mis propósitos de mi vida.

A mi querida y siempre recordada Clara Ibelia mi madre, Que Dios todo Poderoso la tenga en sus Santas Manos, que por su abnegación y sus cualidades de madre se preocupó por mi formación y logros.

A Fanny, Jorge Daniela y Paola.

Fanny, mi compañera incondicional, que a más de sus virtudes de madre y esposa, siempre ha estado apoyándome y pendiente de mi superación, que con su amor me guía para alcanzar mis objetivos.

Jorge, Daniela y Paola, mis queridos hijos, razón de vivir y de superarme, siempre están en mi mente y corazón, por lo que son la alegría que me han llevado a superarme como padre, guía y amigo.

AGRADECIMIENTO

A Dios Todo Poderoso.

Un agradecimiento muy especial, a mi compañera de mi vida que con su aporte, es un pilar fundamental para mi superación profesional y por el apoyo incondicional durante el tiempo que tomé para mi preparación y estudios.

A la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Estatal de Guayaquil y a las autoridades por el acierto de haber dado apertura al programa de Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional, como un aporte al país en la formación de profesionales que velen por la clase trabajadora.

A la empresa LAAR CIA. LTDA por las facilidades brindadas para la elaboración de esta tesis.

Al Tutor de mi tesis, Ing. Ind. Robín Torres Bravo MSc, por su conocimiento en la dirección y guía en el desarrollo del trabajo de investigación

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Pág.
	PRÓLOGO	1

CAPÍTULO I PERFIL DEL PROYECTO

No.	Descripción	Pág.
1.1	Antecedentes	2
1.2	Justificación del problema	3
1.3.	Objetivo general	4
1.3.1	Objetivos específicos	4
1.4	Marco teórico	5
1.4.1	Marco Histórico	5
1.4.2	Marco Referencial	6
1.4.3	Marco Legal	6
1.4.3.1	Definiciones para la elaboración del presente Trabajo	6
1.5	Marco metodológico	15
1.5.1	Investigación Analítica	15
1.5.2	Investigación Bibliográfica	15
1.5.3	Investigación Documental	16
1.5.4	Investigación Experimental	16
1.5.5.	Investigación de Campo	16
1.5.6	Población del Estudio	16
1.5.7	Metodología de evaluación de riesgos, método del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT)	17
1.5.7.1	Evaluación de Riesgos Laborales “Método INSHT”	17
1.5.7.2	Prevención de Riesgos Laborales	19
1.5.7.3	Evaluación general de riesgos	20
1.5.7.4	Análisis de riesgos	21

No.	Descripción	Pág.
1.5.7.5	Estimación del riesgo	22
1.5.7.6	Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables	23
1.5.7.7	Preparar un plan de control de riesgos	24
1.5.8	Metodología para realizar el diagnóstico del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	25
1.5.9	Metodología de la vigilancia de la salud	26

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL

No.	Descripción	Pág.
2.1	Seguridad y Salud en el Trabajo	29
2.1.1	Descripción de la Empresa LAAR CIA. L TDA.	29
2.1.1.1	Servicios Especializados	30
2.1.1.2	Cobertura Geográfica	30
2.1.1.3	Selección de Personal	31
2.1.1.4	Capacitación	31
2.1.2	Situación Actual de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa LAAR CIA. LTDA.	33
2.1.2.1	Gestión Administrativa	33
2.1.2.2	Gestión Técnica	38
2.1.2.3	Gestión del Talento Humano	40
2.1.2.4	Procesos Operativos Básicos	43
2.1.3	Jerarquía de las Normas Jurídicas en la Constitución del Ecuador	51
2.1.3.1	Pirámide de Kelsen	51
2.1.3.2	Aplicación de la Pirámide de Kelsen al Orden Jurídico en Ecuador	52
2.1.4	Constitución Política del Ecuador	52
2.1.4.1	Constitución	52
2.1.4.2	Acuerdos y Resoluciones	54
2.1.5	Normativa Legal, Seguridad y Salud Ocupacional	

No.	Descripción	Pág.
	en Ecuador	55
2.2	Factores de Riesgos	56
2.2.1	Factores de Riesgo Físico	57
2.2.2	Factores de Riesgo Químico	57
2.2.3	Factores de Riesgo Biológico	57
2.2.4	Factores de Riesgo Psicosocial	58
2.2.5	Factores de Riesgos Ergonómicos	58
2.2.6	Factores de Riesgo Eléctrico	58
2.2.7	Factores de Riesgo Mecánico	59
2.2.8	Evaluación de los Factores de Riesgo en LAAR CIA. LTDA.	59
2.2.8.1	Matriz de Riesgos de Triple Criterio	59
2.3	Indicadores de Gestión	70
2.3.1	Indicadores Reactivos	71
2.3.1.1	Índice de Frecuencia (IF)	72
2.3.1.2	Índice de Gravedad (IG)	72
2.3.1.3	Tasa de Riesgo (TR)	73
2.3.1.4	Índice de Ausentismo (IA)	74
2.3.1.5	Desarrollo de los Índices Reactivos de la LAAR CIA. LTDA.	74
2.3.2	Indicadores Pro Activos de la Empresa LAAR CIA. LTDA	80
2.3.2.1	Observaciones Planeadas de Acciones Subestándares (OPAS)	81
2.3.2.2	Dialogo Periódico de Seguridad (IDPS.)	84
2.3.2.3	Demanda de Seguridad (IDS.) de LAAR CIA. LTDA.	84
2.3.2.4	Entrenamiento de Seguridad (IENTS)	87
2.3.2.5	Ordenes de Servicios Estandarizados y Autorizados (OSEA)	87
2.3.2.6	Control de Accidentes e Incidentes (ICAI)	87
2.3.2.7	Índice de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	90
2.4	Posibles Problemas	91
2.4.1	Morbilidad del Personal de LAAR Cia. Ltda. Durante el año 2013 que han sido Atendidos por el Medico Ocupacional	91
2.4.2	Porcentajes de Patologías del Personal de LAAR Cia. Ltda.	92

No.	Descripción	Pág.
2.4.3	Índice de Descansos Médicos Realizados por el IESS en LAAR CIA. LTDA., del año 2013	92

CAPÍTULO III ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

No.	Descripción	Pág.
3.1	Hipótesis o Preguntas de Investigación	94
3.2	Análisis e Interpretación de Diagrama Causa Efecto (Ishikagua)	95
3.3	Comprobación de la Hipótesis o Preguntas de Investigación	96
3.4	Posibles Problemas y Priorización de los Mismos	98
3.4.1	No Conformidades de Diagnóstico Inicial	99
3.4.2	Como segundo Posible Problema Accidentes de Trabajo Suscitado en LAAR CIA. LTDA., Año 2013 - Año 2012	104
3.4.2.1	Fórmula para Desarrollar el Índice de Frecuencia (IF)	106
3.5	Impacto Económico de los Problemas	107
3.5.1	El Impacto Económico Originado en la Empresa LAAR CIA. LTDA.	107
3.6	Diagnostico	111

CAPÍTULO IV PROPUESTA

No.	Descripción	Pág.
4.1	Planteamiento de alternativas de solución a problemas	115
4.1.1	Propuesta Para dar Soluciones a los Sub-elementos de la Implementación del Sistema de Gestión Seguridad y Salud	115
4.1.1.1	Gestión Administrativa	115
4.1.1.2	Gestión Técnica	120

4.1.1.3	Gestión del Talento Humano	126
4.1.1.4	Procesos Operativos Básicos	126
4.1.2	Planteamiento de Alternativas de Solución Problemas N°2	144
4.1.3	Plan de Inversión y Financiamiento	149
4.1.4	Evaluación Financiera (Coeficiente Beneficio- Costo TIR	150

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

No.	Descripción	Pág.
5.1	Conclusiones	152
5.2	Recomendaciones	153

ANEXOS	154
---------------	------------

BIBLIOGRAFÍA	207
---------------------	------------

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Personal de la empresa LAAR CIA. LTDA.	16
2	Niveles de riesgo	23
3	Acción y temporización	24
4	Evaluación de factores de riesgos por puestos de trabajo de LAAR CIA. LTDA., según la matriz del INSHT	59
5	Matriz general de identificación de riesgos por puesto de trabajo	65
6	Porcentaje de riesgos por Áreas de Trabajo LAAR Cia. Ltda.	70
7	Frecuencia mensual de accidentes LAAR CIA. LTDA año 2013	76
8	Índice gravedad mensual de LAAR CIA. LTDA., del año 2013	77
9	Tasa de riesgo mensual de LAAR CIA. LTDA., del año 2013	78
10	Índice ausentismo mensual de LAAR CIA. LTDA., del año 2013	79
11	Indicadores Pro Activos de la Empresa LAAR CIA. LTDA.	80
12	Observaciones planeadas de acciones subestándares. (OPAS)	82
13	Dialogo periódico de seguridad (IDPS)	83
14	Demanda de seguridad (IDS) de LAAR CIA. LTDA.	85
15	Entrenamiento de seguridad (IENTS).	86
16	Ordenes de servicios estandarizados y autorizados (IOSEA)	88
17	Control de accidentes e incidentes (ICAI)	89
18	Porcentajes de los Indicadores	90
19	Patologías osteomusculares	91

No.	Descripción	Pág.
20	Porcentajes de las Patologías del Personal de LAAR CIA. LTDA.	92
21	Índice de descansos Médicos Realizados por el IESS en LAAR CIA LTDA., del año 2013	93
22	No conformidad de del diagnóstico Inicial	100
23	Frecuencia de accidentes del año 2013 con relación al 2012	104
24	Vigilancia de la Salud: Costos de Exámenes Médicos	107
25	Costo de Ausentismo por Descanso Medico del IESS	107
26	Costos por capacitaciones	108
27	Costo por atenciones médicas del Medico Ocupacional	108
28	Costos por mediciones Ergonómicas	109
29	Costo por entrega de elementos de protección personal	109
30	Costo de accidentes del Año 2013	110
31	Porcentajes de los elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	113
32	Cronograma de trabajo	145
33	Evaluación de los costos de Implementación de la Propuesta	147
34	Presentación de los costos de Implementación de la Propuesta para la Empresa LAAR CIA. LTDA.	148
35	Ahorro Neto Anual	149
36	Calculo del TIR y el VAN	150
37	Respuesta del TIR y el VAN con distintas Tasas de Descuento	151
38	Periodo de Recuperación de Capital)	151

ÍNDICES DE GRÁFICOS

No.	Descripción	Pág.
1	Modelo de Gestión Ecuador	26
2	Mapa del Grupo LAAR	31
3	Capacitación del Personal 1	32
4	Capacitación del Personal 2	32
5	Pirámide de Kelsen	51
6	Porcentajes de Riesgo	70
7	Índice de Frecuencia Mensual de Accidentes de LAAR CIA. LTDA del año 2013	76
8	Índice de Gravedad Mensual de la Empresa LAAR CIA. LTDA. del año 2013	77
9	Índice de Tasa de Riesgo del Año 2013	78
10	Índice de Ausentismo Mensual LARR CIA. LTDA. año 2013	79
11	Porcentajes de patologías del personal de LAAR CIA. LTDA.	92
12	Índice de descansos médicos	93
13	Diagrama Causa Efecto (Ishikagua)	95
14	Índice de Frecuencia del año 2013 con relación al 2012	105
15	Índice de Frecuencia	106
16	Índice de Porcentaje de Diagnóstico Inicial	113
17	Mejora Continua	118
18	Registro de vibraciones en ciclo de trabajo	140
19	Tiempo - frecuencia	141
20	Comparación de Costos	149

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Pág.
1	Encuestas Para prevención de Riesgos	155
2	Matriz de Diagnóstico Inicial de LAAR CIA. LTDA.	156
3	Política de LAAR CIA. LTDA.	163
4	Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo	164
5	De los Servicios Médicos de la Empresa	165
6	Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo	166
7	Aprobación de Ministerio de Relaciones Laborales del reglamento Interno de Seguridad y Salud	168
8	Guía para la Elaboración de Reglamento Interno de Seguridad y Salud de los Centros de Trabajo	169
9	Constancia de Entrega del Reglamento Interno de Seguridad y Salud	175
10	Técnica Para Realizar Medidas de Iluminación	176
11	Aplicación del Método Rula	179
12	Informe de Investigación Técnico Legal de Accidentes	194
13	Informe de Investigación de Incidentes	198
14	Procedimientos para Realizar Exámenes Ocupacionales	199
15	Programa de la Vigilancia de la Salud	203
16	Check List Para Realizar Inspección	204
17	Programa de Mantenimiento de Vehículos	205
18	Manual Para Mantenimiento de vehículos de LAAR CIA. LTDA.	206

AUTOR : ING. IND. QUEZADA RIOFRIO KLEVER ALBERTO
TEMA : SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL DE LAAR CIA. LTDA.
DIRECTOR : ING. IND. TORRES BRAVO ROVIN MSc.

RESUMEN

En nuestro país la Seguridad y Salud Ocupacional es una obligación legal, motivo por el cual como país miembro de la Comunidad Andina, se está dando un mayor cumplimiento con la disposición del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo expresada en la Resolución 957 del Reglamento del artículo uno que indica: “Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procesos Operativos Básicos”. El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud: como el Modelo Ecuador cumple con estos aspectos, por lo que permite demostrar, que brinda una mejor prevención de riesgos, mediante la aplicación de las herramientas de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante la cual se lograra la reducción o eliminación de los accidentes o enfermedades profesionales. Para lograr la implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en la empresa LAAR CIA. LTDA., se tomó como base hacer un diagnóstico situacional de la organización, en la misma que se analizo el nivel de cumplimiento de los requisitos técnicos legales del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo, en la que se detectaron las no conformidades traducidas en otros términos para la organización como “problemas legales”. Por lo que propone el diseño estratégico en Seguridad y Salud en el Trabajo, para la empresa que lograra obtener una mejor producción y rentabilidad al prevenir los riesgos. El desarrollo del presente trabajo ha permitido identificar como se encuentra el grado de cumplimiento de la empresa, por lo que se puede priorizar los planes de acción para mejorar al sistema que se va a implementarlo, con un seguimiento a los objetivos, metas y responsables.

PALABRAS CLAVES: Sistema, Gestión, Seguridad, Salud, Ocupacional,
Guardia

Ing. Ind. Quezada Riofrio Klever Alberto
C.C. 1101786807

Ing. Ind. Torres Bravo Rovin Msc.
Director de Tesis

AUTHOR : IND. ENG. QUEZADA RIOFRIO KLEVER ALBERTO
SUBJECT : MANAGEMENT SYSTEM SAFETY AND HEALTH
OCCUPATIONAL OF LAAR CIA. LTDA
DIRECTOR : IND. ENG. TORRES BRAVO ROVIN MSc.

ABSTRACT

In our country occupational health and safety is a legal obligation, which is why, as a country member of the Andean Community, is it being given greater compliance to the provision of the Andean Safety and Health Instrument at work expressed in the Resolution 957nof the Regulation of Article One that states: As stipulated by Article 9 of Decision 584, the member countries will develop the Safety and Health Management Systems at work, for which the following aspects will be considered: Administrative Management, Technical Management, Human Resource Management and Core Operating Processes. The Safety and Health Management Systems, as the Ecuadorian Model, meets these aspects, that proves that it provides a better risk prevention, by applying the tools of Safety and Health at Work, by which it will be achieved the reduction or elimination of professional accidents or diseases. To achieve the implementation of the Safety and Health Management System, in LAAR CIA. LTDA., it was taken as a basis making a situational analysis of the organization, in which it was analyzed the level of compliance of the legal technical requirements of the Labor Risk Audits System, in which nonconformities were detected called in others terms for the organization as “legal problems.” Therefore it was proposed the strategic design in Safety and Health at Work for the company to manage to obtain a better production and profitability by preventing risks. The development of this work has identified the extent to which the company is so you can prioritize action plans to improve the system that is going to be implemented monitoring objectives, goals and responsible.

KEY WORDS: System, Management , Safety, Health , Occupational Guard

PRÓLOGO

Para la reformulación del presente proyecto de tesis se estructura en cinco capítulos.

En el primer capítulo tenemos el Perfil del Proyecto, que contiene los conceptos básicos de partida que consta de una planificación que es en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas, la razón alcanzar objetivos específicos dentro de límites que imponen un sistema de gestión.

En el segundo capítulo se presenta la situación actual consiste en conocer la empresa, su situación, sus actividades, su estructura, requiere que la institución tenga una exacta comprensión de sus objetivos y herramientas de gestión que le permitan medir, controlar y mejorar.

En el tercer capítulo tenemos el análisis y diagnóstico, lo que consiste en identificar los componentes, para lograr acceder a sus principios más elementales. El diagnóstico es el resultado del análisis que se realiza en una primera instancia y que tiene como fin conocer las características específicas de la situación determinada para así poder actuar en consecuencia.

En el cuarto capítulo tenemos la propuesta, una propuesta de mejora, el conjunto de actividades coordinadas e interrelacionadas que buscan cumplir un objetivo específico. Éste generalmente debe ser alcanzado en un período de tiempo previamente definido y considerando un presupuesto.

En el quinto capítulo se identifica las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El trabajo de investigación de la presente tesis se fundamentó en el Art. 326 numeral 5 de la Constitución Política de la República del Ecuador que manifiesta lo siguiente:

“Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”

Aplicando este concepto en los momentos actuales, todas las empresas públicas y privadas, buscan ser más competitivas en temas de mejorar su productividad y calidad a través de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Para poder lograr esto, es necesario contar con una planificación estratégica, que tenga como principal objetivo garantizar la salud integral de sus trabajadores, capacitándolos y entrenándolos en temas de prevención de los riesgos laborales, identificar y evaluar los riesgos de sus áreas de trabajo, inspeccionar las condiciones o actos inseguros que puedan provocar accidentes e incidentes y sepan responder ante una emergencia o contingencia que pueda poner en riesgo a la salud y el bienestar de todos en la organización.

El modelo de gestión que se investiga, permite demostrar que la seguridad y la salud son una fuente de ventajas competitivas, que las

pérdidas generadas por los accidentes, enfermedades profesionales, fatiga física o mental y por la insatisfacción laboral no permiten optimizar la productividad empresarial. Con el propósito de obtener resultados y demostrar las bondades que brinda la prevención de riesgos, mediante la aplicación de una herramienta sencilla en su concepción, y flexible en su aplicación como lo es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud MODELO ECUADOR el cual ha garantizado su integración en la gestión general de la organización.

1.2 Justificación del Problema

La Gestión de la Seguridad y Salud de los trabajadores en las organizaciones es un elemento de gran importancia para lograr los niveles de calidad, productividad y competitividad requeridos en los momentos actuales.

Para una empresa que se dedica al servicio de la vigilancia uniformada y armada, reformular el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, ayudará a la institución a identificar y controlar los riesgos mecánicos, físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos, cuyos beneficios serán la eliminación o al menos la disminución de enfermedades ocupacionales de diferentes afecciones músculo esqueléticos, fatiga mental y física, trastornos psicológicos, insatisfacción laboral, stress y también la reducción de accidentes e incidentes laborales.

La seguridad y la salud en el trabajo, no ha tenido la aceptación de las organizaciones, entre otras razones debido a los escasos resultados demostrados por dicha actividad, lo cual, 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. Con la reformulación del presente trabajo se disminuirá el ausentismo, se reducirán los costos sanitarios y los pagos de subsidios de enfermedades ocupacionales, e

incluso se evitarán posibles responsabilidades patronales, los índices de satisfacción laboral mejorarán y se optimizarán los recursos con que cuente la empresa, se incrementará la productividad, la calidad de vida de los trabajadores y se logrará crear una ventaja competitiva en el mercado.

Por lo que es muy importante para la empresa LAAR CIA. LTDA., se fortalezca con el modelo Ecuador de Gestión de Seguridad y Salud, pues el mismo que se estructura para solventar y resolver todos los fallos potenciales que, si se concretan, determinan las pérdidas que tienen como causas inmediatas y básicas, los fallos de las personas y fallos técnicos que intervienen en diferentes proporciones de acuerdo con el siniestro y como causas estructurales los fallos administrativos. Una vez que se ha indicado el tipo de empresa en donde se realiza el estudio y se ha planteado el problema, se justifica plenamente la elaboración de este trabajo de investigación, tanto en el ámbito legal, social y económico.

1.3 Objetivo General

Precautelar la salud y el bienestar de los trabajadores, prevenir los posibles daños a la salud ocasionados por el trabajo y minimizar los riesgos inherentes a su labor, proporcionando un medio ambiente de trabajo adecuado, mediante la propuesta de reformulación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en base al Modelo Ecuador de la empresa LAAR CIA. LTDA.

1.3.1 Objetivos Específicos

- Cumplir con las disposiciones de la Legislación Nacional vigente en materia de Seguridad y Salud del Trabajo.
- Proporcionar lineamientos simples y efectivos para la reformulación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.
- Promover la seguridad y salud de los trabajadores de la empresa LAAR CIA. LTDA.

- Diagnosticar el estado situacional de la empresa LAAR CIA. LTDA., en Seguridad y Salud Ocupacional.

1.4 Marco Teórico

En el marco teórico se han integrado las teorías, enfoques teóricos, estudios y antecedentes en general que se refirieran al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional LAAR CIA. LTDA. Para poder elaborar el marco teórico fue necesario detectar, obtener y consultar la literatura y otros documentos pertinentes para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la institución, así como extraer y recopilar de ellos la información de interés.

En el marco teórico la revisión de la literatura puede iniciarse manualmente o acudiendo a un banco de datos al que se tenga acceso por computadoras (internet)

La fuente importante para construir el marco teórico son las teorías. Una teoría es un conjunto de conceptos y definiciones y proposiciones vinculadas entre sí, que presentan un punto de vista sistemático de fenómenos, especificando relaciones entre variables, con el objeto de predecir y explicar estos fenómenos.

1.4.1 Marco Histórico

En el marco histórico se menciona la evolución y desarrollo del objeto de estudio, desde diferentes puntos de vista. Se lleva a cabo una descripción de la evolución histórica del objeto de estudio, desde su origen hasta nuestros días. El análisis histórico de un fenómeno social puede ser un objetivo de investigación en sí mismo. En ese caso, el marco teórico y la propuesta metodológica deberán estar relacionados con la perspectiva histórica del objetivo.

1.4.2 Marco Referencial

Es una recopilación breve y concisa de conceptos, teorías y reglamentación (aplicable) que se relacionan directamente con el desarrollo del tema y del problema de investigación. Permiten al lector aclarar ideas e intenciones de los autores. Ubica al proyectante dentro del avance de la ciencia y la técnica en el tema.

Este marco de referencia comprende varios marcos, pero los indispensables en cualquier investigación son: el marco teórico y el marco conceptual.

1.4.3 Marco Legal

Este marco es donde se incluyen las normas jurídicas que incumben a dicho proyecto investigativo, es una norma de carácter obligatorio y general, dictada por el estado para regular conductas o establecer órganos necesarios para cumplir con determinados fines.

1.4.3.1 Se Presentan Definiciones Requeridas Para la Elaboración del Presente Trabajo.

Accidente de trabajo.- Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Auditoria del sistema de prevención de riesgos del trabajo.- Es la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva que evalúa la eficacia, efectividad y fiabilidad del sistema de administración para la

prevención de riesgos laborales, así como la adecuación del sistema para alcanzar la política y los objetivos de la empresa en esta materia.

Condiciones de trabajo.- Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

Control de riesgos.- Proceso de toma de decisión para tratar y/o reducir los riesgos para implantar las medidas correctoras, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Daños derivados del trabajo.- El conjunto de enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

Enfermedad Profesional.- Enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgos inherentes a la actividad laboral.

Evaluación de riesgo.- Proceso integral para estimar la magnitud del riesgo y la toma de decisión si el riesgo es tolerable o no. Es la relación cuantitativa entre la medición del factor de riesgo para el estándar respectivo; es la valoración del nivel de riesgo y sus impactos, para priorizar la actuación del control del factor de riesgo respectivo.

Ergonomía.- Adecuación entre las distintas capacidades de las personas y las exigencias de las tareas.

Equipo de Protección Personal (EPP).- Es aquel dispositivo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos en su puesto de trabajo.

Equipos de Protección Individual (EPI).- Se entiende por equipo de protección individual (EPI) cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora para que le proteja de uno o varios

riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Equipos de Protección Colectiva.- Son medidas que tratan de proteger a los trabajadores en su conjunto y a sus instalaciones.

Elementos de actuación y protección en casos de emergencia.- Los elementos de actuación y protección son sistemas que deben permitir una rápida actuación para el control de incidentes producidos en el trabajo, tales como incendios y derrames, así como para la descontaminación de personas que hayan sufrido una proyección, salpicadura o quemadura.

Extremadamente dañino.- Lo que puede producir: Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Factor o agente de riesgo.- Es el elemento agresor o contaminante sujeto a identificación, medición y evaluación, que actúa sobre el trabajador y hace posible la presencia del riesgo.

Gestión de Riesgos.- Proceso conjunto que comprende la evaluación y control de los riesgos.

Gestión Estratégica.- Proceso concerniente a la toma de decisiones.

Gestión administrativa.- Conjunto de políticas, estrategias y acciones que determinan la estructura organizacional, asignación de responsabilidades y el uso de recursos, en los procesos de planificación, implantación, integración y evaluación de la seguridad y salud.

Gestión de talento humano.- Sistema integral e integrado que busca identificar, desarrollar, aplicar y evaluar los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes del trabajador(a); orientados a

seleccionar, generar y potenciar el recurso humano, que agregue valor a las actividades organizacionales y elimine o minimice los actos subestándares que llevan a los siniestros laborales.

Gestión técnica.- Sistema normativo, herramientas y métodos que permiten identificar, conocer, medir, evaluar los riesgos del trabajo; y, establecer las medidas correctivas a fin de prevenir y minimizar las condiciones subestándares que conducen a siniestros laborales.

Higiene Industrial.- Disciplina preventiva cuyo objeto es identificar, evaluar y controlar las concentraciones de los diferentes contaminantes físicos, químicos o biológicos presentes en los puestos de trabajo y que pueden llegar a producir alteraciones de la salud de los trabajadores.

Incidente.- Cualquier suceso, no esperado ni deseado, que no causando daños a la salud de los trabajadores puede causar daños a la propiedad, equipos.

Índice de Frecuencia.- Índice estadístico que representa el número de accidentes ocurridos por cada doscientas mil horas trabajadas / sobre horas hombres trabajadas.

Índice de Gravedad.- Índice estadístico que representa el número de jornadas perdidas por cada doscientas mil horas de exposición al riesgo / sobre horas hombres trabajadas.

Índice de Incidencia.- Índice estadístico que representa la relación entre el número de accidentes registrados en un período de tiempo y el número promedio de personas expuestas al riesgo considerado.

Investigación de accidentes.- Es una técnica reactiva de seguridad cuyo objetivo determina las causas que han originado un accidente, con el objeto de evitar que sucedan en el futuro accidentes iguales o similares.

Medicina del Trabajo.- Disciplina dirigida a estudiar las consecuencias derivadas de las condiciones materiales y ambientales sobre las personas, procurando establecer junto a las anteriores disciplinas preventivas unas condiciones de trabajo que no produzcan enfermedades ni daños a los trabajadores.

Morbilidad laboral.- Son las enfermedades que tienen como origen los factores de riesgo existentes en la empresa o institución que deben ser registradas estadísticamente y reportadas al IESS, con fines preventivos.

No conformidad.- Falta de cumplimiento de los requisitos específicos, la falta incluye tanto el incumplimiento de la normativa legal vigente, las desviaciones, como la ausencia de uno a más requisitos en materia de prevención de riesgos laborales o de los elementos del Sistema de Gestión Integral e Integrada de Seguridad y Salud - Modelo Ecuador, respecto a las exigencias establecidas.

Plan de prevención.- Es un documento que recoge información general de la empresa/institución, la organización, las funciones, las responsabilidades, los procedimientos, las instrucciones de trabajo, los objetivos y metas generales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Peligro.- Fuente o situación con capacidad de producir daños para la seguridad o salud de las personas.

Política.- Guías de acción para todos y cada uno de los empleados de una determinada organización.

Prevención de riesgos laborales.- Consiste en el conjunto de acciones de las ciencias biomédicas, sociales e ingenieriles, técnicas tendientes a eliminar o minimizar los riesgos que afectan la salud de los trabajadores(as), la economía empresarial y el equilibrio medioambiental.

Plan de emergencia.- Es el conjunto de acciones que desarrolla la empresa/institución, para prevenir, evaluar y afrontar adecuadamente las emergencias tecnológicas, sociales y naturales, tales como: incendios, explosiones, derrames, terremotos, erupciones, inundaciones, deslaves, huracanes, entre otras; implementar las medidas preventivas y correctivas correspondientes; elaborar el plan y gestionar adecuadamente su implantación, mantenimiento y mejora.

Desastre Natural.- Hace referencia a las enormes pérdidas materiales y vidas humana, ocasionadas por eventos o fenómenos naturales como los terremotos, inundaciones, Tsunamis, deslizamientos de tierra deforestación, de tierra, contaminación ambiental y otros.

Tipos de Desastres Naturales

- Fenómenos naturales que pueden originar desastres:
- Sismos (Terremotos)
- Maremotos (Tsunamis)
- Erupción Volcánica
- Huracanes.
- Inundaciones.
- Hundimientos.
- Deslaves.
- Sequias.

Desastres Antrópicos.- Este tipo de desastres son los provocados por el ser humano, específicamente relacionados con:

- Inadecuado manejo de la tecnología.
- Derrames de sustancias peligrosas en zonas pobladas.
- Emanaciones de hidrocarburos.
- Irrigación de insecticidas.
- Campañas de fumigación.
- Almacenaje de sustancias de dudosa procedencia en lugares no controlados, etc.

Programa de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.-

Descripción documentada para alcanzar los objetivos y metas en materia de prevención de riesgos del trabajo.

Protocolo de vigilancia de la salud.-

Es el procedimiento documentado que registra las estrategias y acciones aplicadas para la vigilancia de la salud.

Reformulación.-

Es un proceso y el resultado de formular, indicar, declarar o exteriorizar algo; explicarlo con palabras precisas. También se puede indicarse que una reformulación consiste en la introducción de cambios. A la reformulación también se distingue como: Replanteo y modificación.

Registro de prevención de riesgos laborales.-

El registro de prevención de riesgos laborales son documentos que proporcionan información cuya veracidad puede demostrarse, basada en hechos obtenidos mediante observación, medición, ensayo u otros medios de las actividades realizadas o de los resultados obtenidos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Riesgo.-

Posibilidad de que un trabajador sufra determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

Riesgo grave e inminente.-

Aquél que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores

Riesgo Intolerable.-

Cuando la probabilidad es alta y de consecuencias extremadamente dañinas. 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.

Riesgo importante.- Si la Probabilidad es media y la consecuencia es extremadamente dañina o la probabilidad alta y la consecuencia dañina, 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.

Riesgo moderado.- Cuando la probabilidad es baja y la consecuencia extremadamente dañina, o la probabilidad es media y consecuencia dañina. Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas.

Riesgo tolerable.- Probabilidad baja y de consecuencias dañinas; o probabilidad media y de consecuencias ligeramente dañinas, de que un trabajador sufra una determinada lesión derivada del trabajo.

Riesgo trivial.- Cuando la probabilidad es baja y la consecuencia ligeramente dañina. No se requiere acción específica.

Responsabilidad patronal.- Se denomina a la sanción económica que un empleador público o privado que se encuentre en mora, al momento de producirse el siniestro debe pagar al IESS para cubrir el valor actuarial de las prestaciones o mejoras a que podrían tener derecho un afiliado o sus derechohabientes, por inobservancia de las disposiciones de la Ley del Seguro Social Obligatorio y Reglamento General de Riesgos del Trabajo

Salud.- Es el estado de bienestar físico, psicológico y social.

Seguridad en el trabajo.- Es la disciplina preventiva que estudia los riesgos y condiciones materiales relacionadas con el trabajo que

podiera llegar a afectar directa o indirectamente la actividad física de los trabajadores.

Seguridad y salud en el trabajo.- Es la ciencia, técnica y arte multidisciplinaria, que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, a favor del bienestar físico, psicológico y social del trabajador(a) es(as), potenciando el crecimiento económico y la productividad de la empresa.

Sistema de Gestión.- Ordenación de actividades y procedimientos que hace posible a una empresa un cumplimiento estructurado y sistemático de la legislación vigente.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.- Conjunto de elementos mutuamente relacionados que actúan armónicamente para facilitar la administración de la seguridad y salud en el trabajo.

Valoración del riesgo.- Mediante la información obtenida en el análisis de riesgo, es el proceso en el que se emiten juicios sobre la tolerabilidad al riesgo, teniendo en cuenta factores socioeconómicos y aspectos medio ambientales.

Verificación.- La verificación consiste en comprobar mediante procedimientos establecidos el cumplimiento de requisitos, en este caso los requisitos son las normas legales vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Verificación del sistema de prevención de riesgos del trabajo.- La verificación es una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva que evalúa la eficacia, efectividad y fiabilidad del sistema de administración para la prevención de riesgos laborales, así como la

adecuación del sistema para alcanzar la política y los objetivos de la empresa en esta materia.

Vigilancia de la salud de los trabajadores.- Es el proceso mediante el cual se evalúa la distribución y las tendencias de las patologías dependientes del trabajo; que tiene objetivos individuales y colectivos; los individuales detectan precozmente las alteraciones a la salud, identifican individuos con mayor susceptibilidad y grupos especialmente vulnerables (discapacitados, menores de edad, mujeres embarazadas), y los colectivos permiten un seguimiento y control del estado de salud de los trabajadores, aportan datos para la evaluación ambiental, evalúan la eficacia de las acciones preventivas tomadas.

1.5 Marco Metodológico

Con el objetivo de obtener información que permitió deducir conclusiones y recomendaciones específicas, para poder brindar una propuesta, la metodología utilizada para el presente trabajo es la siguiente.

1.5.1 Investigación Analítica

Porque se analizara los factores relacionados con accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.

1.5.2 Investigación Bibliográfica

El estudio se realizara a través de la recopilación de información literaria relacionada con la Seguridad y Salud Ocupacional, obteniendo así la información de libros, folletos, entrevistas, revistas, así también como documentos que proporcione la información necesaria para la investigación.

1.5.3 Investigación Documental

Se realizará el análisis de la legislación vigente y política empresarial.

1.5.4 Investigación Experimental

Se realizará conversaciones con ejecutivos de la empresa, técnicos, colegas y trabajadores en general, etc.

1.5.5 Investigación de Campo

La investigación de campo se realizará a través de visitas realizadas a los puestos de trabajo de los Guardias de Seguridad.

- Check list de investigación de campo (Ver ANEXO N° 1)

1.5.6 Población del Estudio

El estudio se realiza en una institución de Seguridad y Vigilancia Privada donde laboran guardias de seguridad, la población objeto del estudio es de 285 colaboradores.

TABLA N° 1
PERSONAL DE LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA.

	Hombres	Mujeres	Discapacitados	Total
Personal Administrativo	21	7		28
Guardias de Seguridad	252		3	255
Personal de Servicios Varios	1	1		2
Total	274	8	3	285

Fuente: Recursos Humanos de LAAR CIA. LTDA.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

1.5.7 Metodología de Evaluación de Riesgos por el Método del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España.

1.5.7.1 Evaluación de Riesgos Laborales “Método INSHT”

Actualmente se reconoce que la evaluación de riesgos es la base para una gestión activa de la seguridad y la salud en el trabajo. De hecho la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, establece como una obligación del empresario:

- Planificar la acción preventiva a partir de una evaluación inicial de riesgos.
- Evaluar los riesgos a la hora de elegir los equipos de trabajo, sustancias, preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas. El proceso de evaluación se compone de la siguiente etapa:

- a. Análisis de Riesgos.
- b. Valoración del Riesgo.

a. Análisis del riesgo.- Mediante el cual se:

- Identifica el peligro.
- Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.
- El Análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo.

b. Valoración del riesgo.- Con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión. Si de la Evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que Controlar el riesgo. Al proceso conjunto de Evaluación del riesgo y Control del riesgo se le suele denominar Gestión del Riesgo.

De acuerdo con lo dispuesto, la evaluación de riesgos solo podrá ser realizada por personal profesionalmente competente. Debe hacerse con una buena planificación y nunca debe entenderse como una imposición burocrática. Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:

- Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores de la institución.

La evaluación inicial de riesgos deberá hacerse en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, teniendo en cuenta:

- Las condiciones de trabajo existentes o previstas.
- La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, o alguna de dichas condiciones.

Deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

- La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías a la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.

- El cambio en las condiciones de trabajo.
- La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido los hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

La evaluación inicial debe revisarse cuando así lo establezca una disposición específica y cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores. Para ello considerar los resultados de:

- a) Investigación sobre las causas de los daños para la salud de los trabajadores.
- b) Las actividades para la reducción y el control de los riesgos.
- c) El análisis de la situación epidemiológica.

Las evaluaciones deberán revisarse periódicamente con la periodicidad que se manifieste entre la empresa y los representantes de los trabajadores. La evaluación de riesgos ha de quedar documentada, cuya evaluación ponga de manifiesto la necesidad de lo siguiente:

- a) Identificación de puesto de trabajo, el riesgo o riesgos existentes.
- b) La relación de trabajadores afectados.
- c) Resultado de la evaluación y las medidas preventivas procedentes.
- d) Referencia a los criterios y procedimientos de evaluación.

1.5.7.2 Prevención de Riesgos Laborales

Las legislaciones que regulan la prevención de riesgos, establecen procedimientos de evaluación y control de los riesgos. Por ejemplo, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo, define:

- La medida del ruido.
- Los instrumentos de medida y sus condiciones de aplicación.

- El proceso de evaluación de la exposición al ruido.
- La periodicidad de las evaluaciones.
- Los métodos de control a utilizar en función de los niveles de exposición.

1.5.7.3 Evaluación general de riesgos

Generalidades

Cualquier riesgo que no se encuentre contemplado en los tres tipos de evaluaciones anteriores, se puede evaluar mediante un método general de evaluación como el que se expone en este apartado.

Etapas del proceso general de evaluación

Un proceso general de evaluación de riesgos laborales se compone de las siguientes etapas:

- **Clasificación de las actividades de trabajo.** Un paso preliminar a la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agrupándolas en forma racional y manejable. Una posible forma de clasificar las actividades de trabajo es la siguiente:
 - Áreas externas a las instalaciones de la empresa.
 - Etapas en el proceso de producción o en el suministro de un servicio.
 - Trabajos planificados y de mantenimiento.
 - Tareas definidas, por ejemplo: conductores de carretillas elevadoras.

Para cada actividad de trabajo puede ser preciso obtener información entre otros los siguientes aspectos:

- Tareas a realizar, su duración y frecuencia.

- Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.
- Otras personas que puedan ser afectadas por las actividades de trabajo (por ejemplo: visitantes, subcontratistas, público).
- Formación que han recibido los trabajadores sobre la ejecución de sus tareas.
- Procedimientos escritos de trabajo, permisos de trabajo.
- Instalaciones, maquinaria y equipos utilizados.
- Instrucciones de fabricantes y suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de planta, maquinaria y equipos.
- Sustancias y productos utilizados y generados en el trabajo.
- Estado físico de las sustancias utilizadas (humos, gases, vapores, líquidos, polvo, sólidos).
- Contenido y recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas.
- Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo, instalaciones, maquinaria y sustancias utilizadas.
- Datos reactivos de actuación en prevención de riesgos laborales: incidentes, accidentes, enfermedades laborales derivadas de la actividad que se desarrolla, de equipos y de sustancias utilizadas.
- Datos de evaluaciones de riesgos existentes, relativos a la actividad desarrollada.

1.5.7.4 Análisis de Riesgos

Identificación de peligros

Para llevar a cabo la identificación de peligros hay que preguntarse tres cosas:

- ¿Existe una fuente de daño?
- ¿Quién (o qué) puede ser dañado?
- ¿Cómo puede ocurrir el daño?

1.5.7.5 Estimación del riesgo

Severidad del daño.

Debe de considerarse:

- Partes del cuerpo que se verán afectadas.
- Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino:

- Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
- Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, discomfort.

Ejemplos de dañino:

- Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino:

- Pueden ser: Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades crónicas.

Probabilidad de que ocurra el daño

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces.

En el cuadro siguiente nos da un método para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

TABLA N° 2
NIVELES DE RIESGO

		CONSECUENCIAS		
		LIGERAMENTE DAÑINO LG	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

Fuente: Evaluación de Riesgos Laborales del INSHT.

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

1.5.7.6 Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones.

En la siguiente la tabla indica los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

TABLA N° 3
ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN

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: Evaluación de Riesgos Laborales del INSHT.

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

1.5.7.7 Preparar un plan de control de riesgos

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos laborales. Por lo que es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de

control. Los métodos de control deben tener en cuenta los siguientes principios:

- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

1.5.8 Metodología para realizar el diagnóstico inicial del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Este trabajo se desarrollará, en la primera fase a través de un Diagnóstico Inicial de la Gestión actual de la Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante una verificación Interna del Sistema de Gestión tomando como patrón el modelo del Sistemas de Auditorias de Riesgos del Trabajo (SART). Modelo Ecuador.

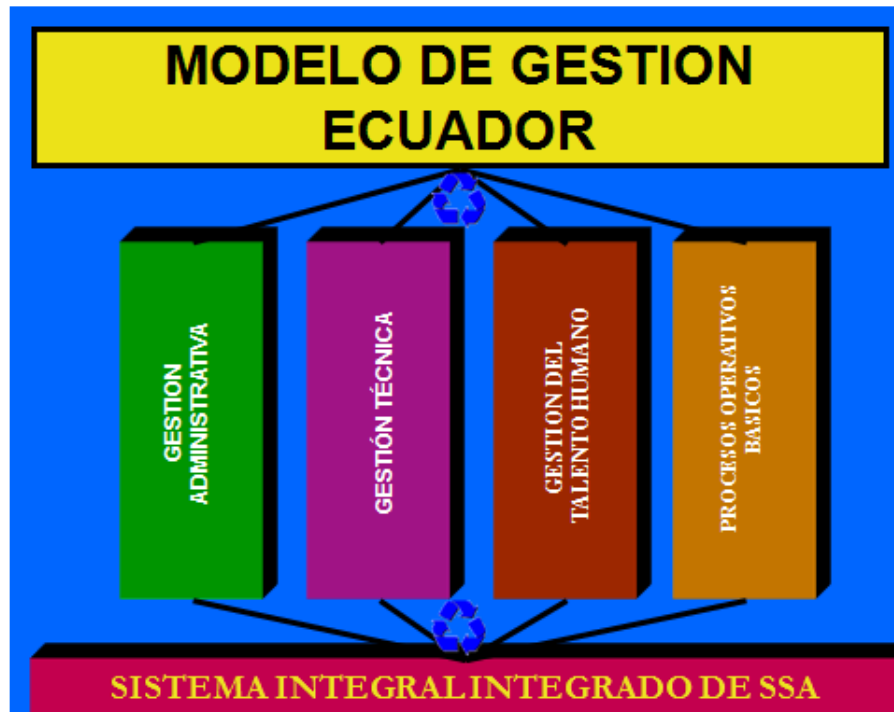
La finalidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Modelo Ecuador es prevenir y controlar la siniestrabilidad y las pérdidas, que garantice su integración en la gestión general de la organización, independiente de su magnitud y/o tipo de riesgos. El Modelo plantea desarrollar los siguientes puntos:

Gestión Administrativa. Esta gestión es de responsabilidad gerencial y es la de mayor incidencia a la hora de prevenir y controlar las pérdidas”.

Gestión Técnica. Gestión para prevenir y controlar los fallos técnicos en máquinas, herramientas, instalaciones, etc. antes de que ocurran.

Gestión del Talento Humano. Consiste en prevenir y controlar las actitudes y comportamientos incorrectos de las personas.

GRÁFICO N° 1
MODELO DE GESTIÓN DEL ECUADOR



Fuente: VASQUEZ L. y ORTEGA J. Salud Laboral, Gestión Integral e Integrada de Seguridad y Salud Modelo Ecuador.

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

El modelo permite establecer objetivamente el nivel de la gestión que ha alcanzado una organización, planificar aquellos elementos, subelementos y procedimientos que no han sido desarrollados aún, plantear objetivos conociendo previamente qué elementos y subelementos tienen un mayor peso.

Matriz de diagnóstico inicial de LAAR CIA. LTDA. (Ver ANEXO 2)

1.5.9 Metodología de la Vigilancia de la Salud

Uno de los objetivos principales de los reconocimientos de salud es la detección precoz (o prevención secundaria) de enfermedades o

alteraciones de la salud causadas o relacionadas con las condiciones de trabajo, previamente no reconocidas de manera clínica. Además la detección precoz permite darse cuenta a tiempo de que algo va mal en materia de prevención. El mejor indicador de que la prevención funciona es la ausencia de daños para la salud.

La práctica de la vigilancia en salud es una de las actividades que más tiempo y recursos emplean los Servicios Médicos de Empresa bien concebidos, los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo y las Aseguradoras de Riesgos Profesionales en los países que funcionan.

Los chequeos como modelo preventivo, con baterías de pruebas, exámenes de laboratorio y gabinete practicados sin criterio técnico son inútiles, costosos e ineficaces en la detección de daños derivados del trabajo y plantea incluso problemas éticos. Por tanto, es necesario un cambio de rumbo hacia la práctica de reconocimientos específicos de acuerdo a la exposición a factores de riesgo propios de las características y magnitud de la empresa.

La calidad de los exámenes de salud, es un requisito fundamental para que la información que de ellos se obtenga sirva para tomar las decisiones de forma correcta y acertada. Para un reconocimiento del estado de salud sea efectivo deberá cumplir tres requisitos básicos:

- El método utilizado debe ser específico para lo que se pretende evaluar.
- Debe ser adecuado y válido para la detección de enfermedades en un período preclínico, y
- Sus resultados han de ser eficientes en términos sanitarios y económicos.

A partir de estas premisas, la pertinencia de un reconocimiento médico reside en cuatro criterios:

- Su necesidad.
- Las características de la enfermedad que se desea detectar.
- La validez científica de las pruebas y
- La efectividad del examen en sí mismo.

En relación a las características de la enfermedad, cabe indicar que no todas las enfermedades son susceptibles de ser investigadas en reconocimientos médicos. Por tanto, habrá que establecer criterios de selección. Entre éstos, tendremos en cuenta la gravedad de la enfermedad, en términos de incapacidad y muerte, y la frecuencia entre la población estudiada.

Los reconocimientos o exámenes de salud pueden incluir cuestionarios, pruebas biológicas y/o una exploración física, y su elección estará determinada por el problema de salud que se pretenda detectar, su validez científica, su inocuidad y los recursos disponibles. En conclusión, la vigilancia de la salud de los trabajadores deberá realizarse de acuerdo con los riesgos laborales, los recursos disponibles, los conocimientos y actitudes de los trabajadores y las leyes y normas que le son aplicables. Las acciones de vigilancia en salud quedarán debidamente sustentadas y registradas mediante su protocolización.

CAPÍTULO II

SITUACION ACTUAL

2.1 Seguridad y Salud en el Trabajo

La Dirección de Seguridad y Salud en el Trabajo surge como parte de los derechos del trabajo y su protección. El programa existe desde que la ley determinara que “los riesgos del trabajo son de cuenta del empleador” y que hay obligaciones, derechos y deberes que cumplir en cuanto a la prevención de riesgos laborales. A través del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo se ha desarrollado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en los Centros de Trabajo del País. Para la empresa LAAR CIA. LTDA., el objetivo principal de la Seguridad y Salud en el Trabajo, es mejorar las condiciones de los trabajadores referentes a Seguridad y Salud Laboral.

2.1.1 Descripción de la Empresa LAAR CIA. LTDA.

La Compañía de Seguridad y Vigilancia Privada LAAR CIA. LTDA., sucursal Guayaquil es la institución, donde se realiza este proyecto de tesis y cree posible la reformulación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, por lo que la compañía brinda servicios de Seguridad y Vigilancia Privada en algunas instituciones de la ciudad de Guayaquil, para lo cual utiliza personal entrenado y capacitado, y cuyo personal realiza sus funciones en posiciones forzadas de pie y sentadas,

La compañía LAAR CIA. LTDA., inició sus negocios en el país en el año 1979 con su matriz en la ciudad de Quito, debidamente autorizada por la Superintendencia de Compañías, el Ministerio de Defensa, etc.

Las instalaciones de la empresa se encuentran ubicadas en la Cdla. Santa Leonor manzana 11 solar 10 – 11 en el edificio del Grupo LAAR.

2.1.1.1 Servicios Especializados

La compañía de Seguridad y Vigilancia Privada LAAR CIA. LTDA., brinda los siguientes servicios especializados:

- Vigilancia General Uniformada y Armada.
- Custodia al Transporte de Mercaderías.
- Asesoramiento de Seguridad.
- Investigación Privada.
- Cursos de Seguridad para Ejecutivos.
- Cursos de Seguridad Familiar.
- Seguridad Administrativa.
- Seguridad Bancaria
- Seguridad Industrial.
- Seguridad Petrolera.
- Seguridad VIP.
- Consultoría de Seguridad.
- Auditoría y Análisis de Seguridad Empresarial.
- Verificación de Antecedentes.

2.1.1.2 Cobertura Geográfica

Actualmente la empresa de Seguridad y Vigilancia Privada LAAR CIA. LTDA., proporciona servicios de seguridad integral a más de cien (100) Empresas a nivel nacional.

GRÁFICO N° 2
MAPA DEL GRUPO LAAR



Fuente: LAAR CIA. LTDA.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

2.1.1.3 Selección del Personal

El reclutamiento y selección del personal operativo de LAAR CIA. LTDA., está dirigido a grupos de aspirantes que en su mayoría hayan realizado el servicio militar obligatorio y que cumpla con el requisito mínimo de ser bachilleres, sobre todo que tengan experiencia en Seguridad Privada, este personal es sometido a la aplicación de test psicológicos y de conocimientos, a fin de garantizar su idoneidad previa a su contratación.

2.1.1.4 Capacitación

Los cursos son dictados por oficiales en servicio pasivo de Policía o FF.AA., capacitados, y con vasta experiencia en el campo de la seguridad privada, mediante charlas en donde el cursante participa con preguntas e inquietudes que se presentan durante el desarrollo de las clases. Las evaluaciones y calificaciones son consideradas de

acuerdo al comportamiento y actuación en clase de los cursantes, complementados con pruebas escritas y prácticas de acuerdo a la materia. La capacitación se la realiza en las aulas de la Matriz y Sucursales de LAAR CIA. LTDA.

GRÁFICO N° 3 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL 1



Fuente: LAAR CIA. LTDA.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

GRÁFICO N° 4 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL 2



Fuente: LAAR CIA. LTDA.
Elaborado por: Ing. Ing. Klever Quezada R.

2.1.2 Situación Actual de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa LAAR CIA. LTDA.

2.1.2.1 Gestión Administrativa

El objetivo de la Gestión Administrativa es prevenir y controlar los fallos administrativos mediante el establecimiento de las responsabilidades en seguridad y salud de la administración superior y su compromiso de participación y liderazgo. En este elemento se establecen las responsabilidades legales que la empresa debe cumplir, y el compromiso de la gerencia con la seguridad y salud de los colaboradores. El elemento de Gestión Administrativa encuentra conformado por los siguientes sub-elementos:

- a. Política.**
- b. Organización**
- c. Planificación**
- d. Implantación**
- e. Verificación**
- f. Mejoramiento Continuo**

a. Política. LAAR CIA. LTDA., tiene una política de acuerdo a su naturaleza y fines de la organización, teniendo como objetivo la prevención de los riesgos laborales, la mitigación de los daños, la seguridad de las labores, el mejoramiento de la productividad, la satisfacción y compromiso de las partes afectadas compromete recursos mejora continua.

Además de mencionar su compromiso de cumplir con la Legislación Técnica de Salud y Seguridad de los Trabajadores, se actualiza periódicamente, se encuentra disponible para el personal de la institución, está documentada implementada y mantenida, documentada, compromete recursos, compromete mejora continua.

- Decisión 584 Capítulo III de la Gestión de la Seguridad y Salud en los Centros de Trabajo – Obligaciones de los Empleadores Artículo 11. (Ver ANEXO N° 3)

b. Organización.- La empresa LAAR CIA. LTDA., ha establecido procedimientos para la identificación, medición, evaluación, priorización y control continuo de los riesgos y peligros, la investigación de los accidentes y enfermedades y la implementación de las medidas de control necesarias, y de acuerdo al nivel de la organización, la empresa cuenta con lo siguiente:

- Una Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Servicios Médico de Empresa.
- Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud.

b.1. Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo. LAAR CIA. LTDA., es una empresa que cuenta con más de cien trabajadores, y si cumple con el Art. 15 del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Decreto 2393.

- Detalle de Art. 15 del Decreto 2393 (Ver ANEXO N° 4)

En la empresa LAAR CIA. LTDA, la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, está dirigida por un Ingeniero Industrial, registrado en el SENESCYT, que se encuentra relacionado con las actividades principales de la institución, quien es egresado de la maestría de Seguridad, Higiene Industrial y Salud Ocupacional, y se encarga de llevar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Las responsabilidades que realiza el Técnico en Seguridad y Salud Ocupacional en la institución son las siguientes:

- Reconocimiento, evaluación y control de riesgos laborales identificados por áreas y puestos de trabajo de la empresa LAAR CIA. LTDA.
- Adiestramiento y capacitación a los trabajadores en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Registro de la accidentalidad y ausentismos, elaboración de estadísticas de accidentes de trabajo y ausentismos y proponer planes preventivos en base a las mismas.
- Comunicación de accidentes de trabajo que se han producido durante el año, al Ministerio de Relaciones Laborales y a Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)
- Preparación e informe de los Indicadores de Gestión (Índices Reactivos e Índices Proactivos) al Ministerio de Relaciones Laborales y a Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).
- Participar en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud Laboral, asesora y apoya en los planes de acción de investigación de enfermedades laborales y/o accidentes e incidentes cuando se requiera.

b.2. Servicio Médico de la Empresa. LAAR CIA. LTDA., si da cumplimiento con las normativas legales vigentes del Art. 16 del Decreto 2393 y Art. 430 del Código de Trabajo, tiene un Medico Ocupacional quien realiza una asistencia semanal de 20 horas con un dispensario médico equipado y dotado de medicinas. De igual manera en referencia a las funciones del Servicio Médico, la empresa da cumplimiento con lo indicado en el Art. 3 del Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas del (Acuerdo Ministerial1404),

Detalle de Art. 16 del Decreto 2393, - Art. 430 del Código de Trabajo - y Art. 3 del Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas del Acuerdo Ministerial1404. (Ver ANEXO N° 5)

Las responsabilidades de cumplimiento de trabajo que realiza el Médico Ocupacional de la empresa, son los que a continuación se detalla:

- Brinda atención médica de nivel primario y de urgencia.
- Coordina los exámenes periódicos que se deben realizar todos los colaboradores y vacunaciones de ser el caso.
- Diagnostica enfermedades en general y remite a los colaboradores a inter consultas con especialistas, según el caso.
- Atiende en horarios pre-establecidos y en caso de emergencia a los colaboradores.
- Participa en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud Laboral, y apoyar en los planes de acción que surgieren y colaborar con la investigación de enfermedades laborales y/o accidentes cuando se requiera.
- Dicta charlas sobre salud ocupacional.
- Llevar las estadísticas de Morbilidad de la empresa.

b.3. Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo. LAAR CIA.LTDA., si da cumplimiento con lo que estipula el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Decreto 2393, en su Artículo 14, cuenta con un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual está integrado por tres representantes de la empresa y tres representantes de los trabajadores, con sus respectivos suplentes.

Los integrantes del Comité de Seguridad e Higiene de LAAR CIA.LTDA., cumplen con las normas básicas exigidas por la legislación vigente, como son: trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tienen conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial.

- Detalles del Art. 14 del Decreto 2393 (Ver ANEXO N° 6)

b.4. Reglamento Interno de Seguridad y Salud. En referencia al Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa LAAR CIA. LTDA., si ha realizado la entrega a todos y cada uno de los trabajadores, efectuándose en el mes de enero del año 2013, para lo cual, fue aprobado por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y por la Gerencia General de la empresa en el mes de agosto del 2012; a partir de esta fecha inició el Trámite de Aprobación del documento en el Ministerio del Relaciones Laborales, la aprobación se concreto en diciembre del 2012

- Detalle de firma del MRL por aprobación del MRL. (Ver ANEXO 7)
- Detalle de guía para la elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud (Ver ANEXO 8)
- Constancia de entrega del reglamento Interno de Seguridad y Salud (Ver ANEXO 9)

c. Planificación.- Para la planificación de las actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, la empresa LAAR CIA. LTDA., ha realizado un diagnostico que permitió conocer la situación actual de la empresa, el Modelo Ecuador incorpora dentro de su etapa de planificación, el diagnóstico sobre la Gestión en Seguridad y Salud de la empresa, ya que es necesario partir de una línea base, en el Modelo Ecuador, existe una matriz para la planificación en la que se temporicen las no conformidades del punto de vista técnico, la misma que luego facilito la implantación del modelo y su posterior evolución.

- Matriz de diagnostico inicial de LAAR CIA. LTDA. (Ver ANEXO 2)

d. Implantación. La realización del sub-elemento, se presenta en la propuesta del capítulo tres, numeral d. del 2.1.2.1.

e. Verificación.- En la empresa se realiza la verificación de los índices de control, la identificación, verificación y desarrollo de estos indicadores son parte fundamental en el mejoramiento y optimización de

la calidad de los mismos, se logra identificar el nivel en el cual se encuentra funcionando el servicio, para el beneficio de nuestros usuarios y por ende de la institución en general.

f. Mejoramiento Continuo. La implementación del sub-elemento se realiza en la propuesta del capítulo tres numeral f. del 2.1.2.1.

2.1.2.2 Gestión técnica

El Objetivo de la Gestión Técnica es prevenir y controlar los fallos técnicos actuando antes que se materialicen, para lo cual se observara este procedimiento en todo el Proceso de Gestión.

En la Gestión Técnica, 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, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional e internacional. En este proceso se verificaran los siguiente sub-elementos:

- a. La identificación inicial y específica de los factores de riesgo.
- b. La medición de los factores de riesgo.
- c. La evaluación de los factores de riesgo.
- d. Control de los factores de riesgos.
- e. Seguimiento de medidas de control.

En la Decisión 584, Capítulo III, Artículo 11, se indican las siguientes responsabilidades del empleador:

- Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódica, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapas de riesgos.

- Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados, con el respectivo instructivo para el mantenimiento de los mismos.

a. Identificación de los factores de Riesgo.- La empresa LAAR CIA. LTDA ha realizado la identificación de los factores de riesgo laboral a todos los puestos de los guardias de seguridad, a través de un equipo de trabajo con conocimientos en Seguridad Industrial. Para desarrollar la identificación de riesgos se realizó con formatos del Instituto Nacional e Higiene del Trabajo de España (INSHT), en donde se incluyó la Identificación Subjetiva de los riesgos de todos los puestos de trabajo de la empresa LAAR CIA. LTDA.

b. Medición de los factores de riesgo. La realización del sub-elemento, se presenta en la propuesta del capítulo tres, numeral b. del 2.1.2.2.

c. Evaluación de los factores de riesgo. La implementación del sub-elemento se realiza en la propuesta del capítulo tres numeral c. del 2.1.2.2.

d. Control Operativo Integral. En la empresa si se realizan procedimientos para establecer el control de los factores de riesgos ocupacional de acuerdo al problema o incidente que se haya presentado en la organización. Entre los tipos de controles que se aplican están los que se realizan en:

d.1. En la etapa de planeación y diseño. Cuando la empresa tiene un nuevo cliente y no existe el lugar apropiado para el guardia de

seguridad, se envía al cliente las especificaciones técnicas, como debe ser el puesto de trabajo para el guardia de seguridad.

d.2. En la fuente del factor de riesgo. Si existe el puesto de trabajo para una contratación de guardia de seguridad, el Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional en conjunto con el Supervisor de Operaciones realizan una inspección del puesto de trabajo, con el fin de tomar las medidas preventivas para la eliminación o reducción del factor de riesgo.

d.3. En el medio de transmisión. Se procede con procedimientos técnicos, administrativos y normativas legales de eliminación o atenuación del factor de riesgo.

d.4. En el receptor. Cuando no son posibles los anteriores métodos de control de los factores de riesgo por razones técnicas o económicas, la empresa realiza la entrega de los Elementos de Protección Personal siguientes:

Chalecos Antibalas, botas, encauchados, mascarillas, orejeras o tapones de acuerdo al requerimiento.

e. Seguimiento de las medidas de control. La vigilancia de los factores de riesgo se realiza de manera periódica y permanente en las áreas de trabajo de la empresa LAAR CIA.LTDA., en referencia de las variables que influyen en las condiciones ambientales de trabajo como ser ruido, temperatura la empresa cumple con este sub-elemento.

2.1.2.3 Gestión del Talento Humano

El objetivo de la Gestión del Talento Humano es dar competencia en seguridad y salud a todos los niveles de la organización. Potenciar el compromiso e involucramiento como requisito de primer nivel es el éxito de

la Gestión en Seguridad y Salud, en donde se verifica el cumplimiento legal en relación con los procesos que van desde la:

- a. La selección del Personal.
- b. Información.
- c. Comunicación.
- d. Capacitación y Adiestramiento.

En este Sistema de Gestión colabora el departamento de Recursos Humanos para garantizar su conocimiento de normas, procedimientos y métodos seguros de trabajo para evitar accidentes e incidentes.

a. Selección del personal. Las actividades de selección del personal en la empresa LAAR CIA. LTDA., las desarrolla el Departamento de Recursos Humanos, para llevar a cabo este proceso, realiza la convocatoria, selección inicial, entrevistas, evaluaciones y selección final del aspirante.

En el procedimiento para la selección, el departamento de Recursos Humanos define el perfil, competencia, formación, experiencia, destrezas y conocimientos requeridos por el personal para el desempeño adecuado en cada puesto de trabajo operativo o administrativo, así como las funciones y responsabilidades que tendrán dentro de la gestión corporativa. Estos perfiles son permanentemente actualizados o complementados, en función de cambios estructurales, tecnológicos, de flujos y métodos de trabajo requerido. La selección del personal cumple con estándar de competencias de acuerdo al nivel de riesgo en el cual estará expuesto en su lugar de trabajo y por lo que debe reunir:

- Aptitudes.
- Capacidades para el desempeño de la tarea.
- Actitudes.
- Compromiso para la ejecución de tareas.

- Conocimientos.
- Formación Científico-Técnico.
- Experiencias.
- Destrezas y conocimientos adquiridos en trabajos anteriores.

b. Información. En LAAR CIA. LTDA., la información inicial es realizada mediante la inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo a todo trabajador nuevo que ingresa a la empresa, con la finalidad de garantizar la transferencia de información adecuada y de los conocimientos técnicos que debe saber el seleccionado, la empresa tiene diseñado un programa de inducción que incluye: el conocimiento de toda la institución, el giro del negocio, sus áreas de trabajo y los riesgos a los que se exponen.

De igual manera a todos los señores Guardias de Seguridad mediante un programa anual de capacitación se les informa sobre los riesgos a los que está expuesta la empresa y como enfrentarlos para tiempo de emergencias, se les informa sobre los Factores de Riesgo los cuales sean capaces de producir accidentes, enfermedades y daños materiales.

c. Comunicación. La empresa si mantiene los procedimientos de la comunicación, desde la Gerencia a los Mandos Administrativos y a su vez a todos los trabajadores.

c.1. Comunicación Interna: La comunicación interna la realiza con procedimientos para transmitir la información requerida, y la realiza por medio de correos por internet, documentos e informaciones personales.

c.2. Comunicación Externa: La transmisión de la comunicación externa la realiza en situaciones normales de operación al departamento de Riesgos del Trabajo y al Ministerio de Relaciones Laborales, y en situaciones de emergencia al Benemérito Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja y Policía.

d. Capacitación y Adiestramiento. LAAR CIA. LTDA., tiene un programa de capacitación que se ajusta a las operaciones del personal, lo cual se direcciona en función de los riesgos de cada puesto de trabajo.

Dentro del cronograma anual de capacitación se tiene en consideración temas de: prevención de riesgos (físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos), Accidentes de Trabajo (acción insegura, condición insegura), enfermedades profesionales, riesgos de incendio y empleo de extintores, riesgos eléctricos, equipos de protección personal. Todos los programas de capacitación se encuentran dirigidos al personal del área operativa de la empresa, debido a la cantidad de riesgos a los que están expuestos. Como complemento de la capacitación y dentro de la planificación anual se incluye, temas relacionados con nutrición y hábitos de vida saludables, obesidad, para lo cual es dictada por el médico ocupacional y dirigida a todo el personal de la empresa.

LAAR CIA. LTDA., cuentan con un programa de adiestramiento anual donde se planifica los simulacros de emergencia con la participación de los brigadistas. En este programa se han definido las necesidades de adiestramiento, planes, objetivos y cronogramas establecidos para los simulacros de incendios y evacuaciones de emergencia.

2.1.2.4 Procesos Operativos Básicos.

Los procesos operativos básicos, cuyo objetivo es atender actividades y procedimientos que por su magnitud y complejidad requieren de un tratamiento especial. Los elementos de los operativos básicos son los siguientes:

- a. Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales.
- b. Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.
- c. Planes de Emergencia.
- d. Plan de Contingencia.

- e. Auditorías Internas.
- f. Inspecciones de Seguridad y Salud.
- g. Equipos de Protección Personal
- h. Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo.

a. Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales.

La investigación de accidentes tiene como objetivo principal la deducción de las causas que los han generado a través del previo conocimiento de los hechos acaecidos, con la finalidad de eliminar los motivos para evitar repetición del mismo accidente o similares. En LAAR CIA LTDA si realiza la investigación de los accidentes e incidentes laborales ocurridos en el trabajo o en el desplazamiento del mismo y los accidentes en Itinere, la atención del trabajador es la prioridad, y el objetivo principal de toda investigación es, conocer las causas del accidente que lo han provocado

En la investigación de accidentes, se consideran las circunstancias que dieron lugar al accidente. Para ello, es necesario recabar todos los datos sobre el tipo de siniestro, tiempo, lugar, condiciones del agente material o condiciones materiales del puesto de trabajo.

Para obtener esta información se tiene presente las siguientes recomendaciones:

- Evitar la búsqueda de responsabilidades. .
- Aceptar solamente hechos probados.
- Entrevistar, siempre lo que sea posible, al accidentado.
- Dialogar con los testigos directos.
- Llevar a cabo las entrevistas individualmente.
- Determinación de las causas del accidente.

a.1. Reporte de Accidentes. El Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional es la persona encargada de llenar la documentación del informe de aviso de accidentes, previo al informe médico del

establecimiento que fue atendido, el formulario es presentado en las oficinas de Riesgos del Trabajo del IESS., en cinco copias originales en el plazo máximo de diez (10) días laborables, contados desde la fecha del accidente, los mismos que deben ser firmado y sellado por el representante de la empresa

En conjunto con el formulario de avisos de accidente se presenta en las oficinas de Riesgo del Trabajo un informe ampliatorio del accidente de trabajo emitido por el Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional. El informe debe contener nombres y apellidos completos, número de cédula, horario de trabajo, tiempo de trabajo en la empresa, actividades que desempeña el empleado y un relato ampliado del accidente.

Procedimiento para investigación de accidentes (Ver ANEXO N°1b).

Vigilancia de la Salud de los Trabajadores. La vigilancia de la salud es uno de los instrumentos que utiliza la Medicina del Trabajo para controlar y hacer el seguimiento de la repercusión de las condiciones de trabajo sobre la salud de la población trabajadora. Como tal es una técnica complementaria de las correspondientes a las disciplinas de Seguridad, Higiene y Ergonomía / Psicología, actuando, a diferencia de las anteriores y salvo excepciones, cuando ya se han producido alteraciones en el organismo. El médico ocupacional de la empresa realiza todos los trámites para ejecutar los reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional y por ende las evaluaciones de los trabajadores, para ello en la actualidad ha tramitado lo siguiente:

- Evaluaciones de todos los trabajadores por medio de los exámenes periódicos.
- La implementación del complemento de los exámenes médicos de este sub-elemento se realiza en la propuesta del capítulo tres numeral d. del 2.1.2.4.

c. Planes de Emergencia. La empresa LAAR CIA. LTDA., si tiene conformado un Plan de Emergencia el cual corresponde a la planificación de un conjunto de actividades, acciones y procedimientos tendientes a preservar la vida y la integridad física de los ocupantes de la empresa. El objetivo fundamental de este Plan, es asegurar la integridad física de los ocupantes del edificio de la empresa LAAR CIA. LTDA., ante una situación de emergencia, así como salvaguardar sus bienes y propiedades, para lo cual se siguen las siguientes directrices:

- Se realizan todas las acciones necesarias para disminuir al mínimo el riesgo de incendio.
- Se realizan inspecciones y una adecuada mantención a todos los equipos e instalaciones del edificio, especialmente aquellos relacionados con la protección contra incendios.
- Se inspeccionan y se mantienen las Vías de Evacuación libres de obstrucciones.
- Se inspeccionan la señalización de las Vías de Evacuación, Salidas de Emergencias y equipos contra incendios.

d. Planes de Contingencia. La empresa si cumple con el Plan de Contingencias el mismo que ha sido elaborado, de acuerdo a la identificación de peligros y evaluación de los riesgos operacionales, para establecer los mecanismos de acción a seguir en caso de que ocurra una emergencia, un incidente y/o accidente durante las operaciones y servicios que la empresa realice, así como el procedimiento de comunicación con los supervisores de contacto con nuestros clientes y con las autoridades correspondientes.

De igual manera el Plan de Contingencias ha sido elaborado para orientar a todos los trabajadores de la empresa, incluyendo contratistas y sub-contratistas, en la línea de acción a seguir en caso de que sucedan emergencias, incidentes y/o accidentes en las instalaciones de nuestro edificio o en áreas de trabajo de los señores guardias.

El presente plan tiene como objetivo desarrollar e implementar un procedimiento de respuesta inmediata por intermedio de la Brigada de Emergencia la cual se encuentra entrenada y capacitada para controlar, de manera oportuna y eficaz, las emergencias que se puedan presentar, durante el desarrollo de las actividades de las operaciones.

e. Auditorías Internas. La realización del sub-elemento, se presenta en la propuesta del capítulo tres, numeral e. del 2.1.2.4.

f. Inspecciones de Seguridad y Salud. La inspección de seguridad permite estudiar las condiciones de seguridad en las instalaciones y tareas que realizan los guardias de seguridad en los lugares de trabajo. Con ella se pretende identificar riesgos que podrán traducirse en pérdidas, tanto humanas como materiales. De esta manera, si, se realizan inspecciones generales en forma semanal, quincenal y mensual, al edificio del Grupo LAAR a las motos de los Supervisores de Guardias, a los carros y a los puestos de trabajo de los Guardias de Seguridad.

LAAR CIA. LTDA., ha elaborado formatos para realizar las inspecciones, mediante el cual se examina periódicamente las condiciones materiales específicas de los lugares de trabajo, de las instalaciones y equipos susceptibles de generar riesgos, a fin de asegurar su eliminación o minimización y control.

La inspección es uno de los mejores instrumentos disponibles para descubrir los problemas y evaluar sus riesgos antes que ocurran los accidentes y otras pérdidas. El Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA, demuestra así al personal su interés en la prevención de riesgos y la mejora continua con el propósito de minimizar los accidentes de trabajo.

f.1. Metodología de la Inspección. La inspección consiste en la observación sistemática de un determinado hecho, evento, situación o sitio de las anomalías que pudiesen ocurrir para plantear soluciones y

corregirlas. El procedimiento que se ha tomado en consideración para tener un programa de inspección es el siguiente:

f.2. Planificar la inspección/revisión.- Se define los límites, la frecuencia, la cobertura y la ruta de la revisión con un cronograma de las funciones a realizar.

f.3. Determinar qué se va a inspeccionar o revisar.- Se determinan los elementos o partes críticas de las instalaciones, máquinas y equipos que se van a inspeccionar y revisar.

f.4. Establecer un programa de revisiones e inspecciones.- Se ha realizado un programa con formatos respectivos para concretar la planificación de la inspección/revisión indicando objetivos, responsables, recursos, cronograma y alcance de las inspecciones y revisiones previstas para el periodo de tiempo definido.

- Procedimiento de inspecciones de Seguridad y Salud (Ver ANEXO N° 15)

g. Equipos de Protección Personal. Se entiende a cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin, la empresa LAAR CIA. LTDA., cumple con la entrega a su personal de los Elementos de Protección Personal. La utilización de los medios de protección personal tendrá carácter obligatorio en los siguientes casos:

“Cuando no sea viable o posible el empleo de medios de protección colectiva”

Sin perjuicio de su eficacia, los medios de protección personal permitirán, en lo posible, la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo ejecute y sin disminución de su rendimiento, no

entrañando en sí mismo otros riesgos. Sin embargo, LAAR CIA. LTDA., ha definido procedimientos para garantizar el uso adecuado y oportuno de éstos equipos en las diferentes puestos de trabajo de la empresa.

Por tanto, LAAR CIA. LTDA., ha tomado las medidas necesarias para determinar y documentar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección individual y precisar, para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse.

La empresa, para el personal de guardias de seguridad realiza la entrega de los siguientes elementos de protección personal:

- Chaleco Antibalas.
- Botas.
- Impermeable para lluvias.
- Dependiendo del puesto de guardia de seguridad: le entregan mascarillas, orejeras o tapones.

Normas Para el Uso de los Elementos de Protección Personal E.PP)

- Deben asignarse de forma personal.
- Deben ser de tamaños apropiados a cada trabajador, adecuándose a sus condiciones.
- Los elementos deben de quedar bajo la responsabilidad del trabajador que lo recibe.
- Su uso es obligatorio en el lugar de trabajo.
- No deben permitirse alteraciones en su normal uso.
- No deben permitirse alteraciones al modelo original.
- Los elementos de protección deben mantenerse en buenas condiciones.
- Cualquier falla del elemento, debe ser informado de inmediato al supervisor.

- El Jefe Directo debe supervisar el uso y estado de conservación y mantenimiento de los Elementos de Protección Personal que empleen los trabajadores a su cargo.
- Su uso no exime, en ningún caso, del cumplimiento de las normas de seguridad.

h. Programa de Mantenimiento. El mantenimiento se lo define como el control constante de los equipos e instalaciones así como el conjunto de trabajos de reparación y revisión, para garantizar el funcionamiento y conseguir que los equipos de una institución se conserven en condiciones óptimas de funcionamiento, previniendo las posibles averías y fallos para evitar paradas inesperadas.

h.1. Los Objetivos del Mantenimiento

- Evitar, reducir, y en su caso, reparar, las fallos sobre los bienes
- Disminuir la gravedad de las fallos que no se lleguen a evitar
- Evitar detenciones inútiles o paros de máquinas.
- Evitar accidentes e incidentes y la seguridad para las personas.
- Conservar los bienes equipos en condiciones seguras.
- Reducir costes.
- Alcanzar o prolongar la vida útil de los bienes
- Disminuir ruidos y vibraciones

h.2. Tipos de Mantenimiento

- Mantenimiento correctivo
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento predictivo

h.3. Mantenimiento Correctivo. El mantenimiento correctivo es el conjunto de actividades de reparación y sustitución de elementos deteriorados por repuestos que se realiza cuando aparece el fallo. La empresa LAAR CIA. LTDA., cumple con el mantenimiento correctivo en

sus equipos, máquinas y herramientas de trabajo que utiliza el personal de la institución.

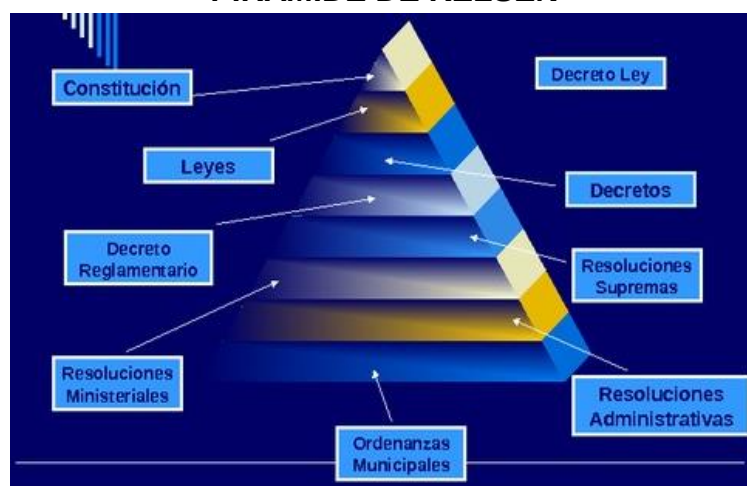
- Manual de Mantenimiento de Vehículos (Mantenimiento preventivo)
Ver en la propuesta del capítulo tres, numeral 4. h.1 del 4.1.1.4.
- Manual de Mantenimiento de Vehículos (Mantenimiento predictivo)
Ver en la propuesta del capítulo tres, numeral h.2. del 4.1.1.4.

2.1.3 Jerarquía de las Normas Jurídicas en la Constitución del Ecuador

2.1.3.1 Pirámide de Kelsen

La pirámide de Kelsen representa gráficamente la idea del sistema jurídico escalonado. De acuerdo con Kelsen, el sistema no es otra cosa que la forma en que se relacionan un conjunto de normas jurídicas y la principal forma de relacionarse, dentro de un sistema, es sobre la base del principio de jerarquía. Imaginemos una pirámide escalonada: pues en la cúspide de la pirámide se situaría la Constitución de un Estado, en el escalón inmediatamente inferior las leyes, en el siguiente escalón inferior los reglamentos y así sucesivamente hasta llegar a la base de la pirámide, compuesta por las sentencias (normas jurídicas individuales).

GRÁFICO N° 5
PIRAMIDE DE KELSEN



Fuente: <http://blogs.udla.edu.ec/universalblog/2013/05/21/piramide-de-kelsen/>
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

2.1.3.2 Aplicación de la Pirámide de Kelsen al Orden Jurídico en Ecuador

La pirámide de Kelsen es reconocida y aceptada en el mundo entero, como referido de la jerarquía de normas. En el caso de aplicación de la pirámide Kelsiana al ordenamiento jurídico en Ecuador y de acuerdo a la constitución política publicada el 20 de octubre del 2008 en el Art. 424 indica lo siguiente:

2.1.4 Constitución Política del Ecuador

Art. 424.- La Constitución es la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico. Las normas y los actos del poder público deberán mantener conformidad con las disposiciones constitucionales; en caso contrario carecerán de eficacia jurídica. La Constitución de Ecuador de 2008 es la Carta Magna Vigente en la República del Ecuador. Es el fundamento y la fuente de la autoridad jurídica que sustenta la existencia del Ecuador y de su gobierno y consta:

2.1.4.1 Constitución

- a. Tratados y Convenios Internacionales.
- b. Leyes Orgánicas.
- c. Leyes Ordinarias.
- d. Ordenanzas Distritales.
- e. Decretos y Reglamentos.
- f. Ordenanzas.
- g. Los Acuerdos y Resoluciones.
- h. Demás Actos y Decisiones de los Poderes Públicos.

a. Tratados y convenios internacionales. Son acuerdos formalmente pactados en el marco de organismos internacionales (ONU, OMI,

OIT, etc.) entre 2 o más Estados, que tienden a la creación, modificación o extensión de sus derechos y obligaciones en los campos jurídicos y técnicos.

- b. Leyes orgánicas y ordinarias.** Regulan la organización y funcionamiento de las instituciones públicas, el ejercicio de los derechos y garantías constitucionales, el funcionamiento de los gobiernos autónomos descentralizados y las relativas al régimen de los partidos políticos y el sistema electoral
- c. Ordenanzas** Es una disposición o mandato. El término se utiliza para nombrar al tipo de norma jurídica que forma parte de un reglamento y que está subordinada a una ley. La ordenanza es emitida por la autoridad que tiene el poder o la facultad para exigir su cumplimiento. De acuerdo al ordenamiento jurídico en cuestión, la ordenanza recibe distintos nombres. La ordenanza municipal es aquella dictada por la máxima autoridad de una municipalidad o un ayuntamiento y con validez dentro del municipio o comuna. La ordenanza provincial, en cambio, extiende su alcance a toda una provincia.
- d. Decreto.** Es toda norma general emanada de autoridad distinta del Poder Legislativo, órgano constitucional específico con atribución para hacer las leyes. El Poder Ejecutivo es el órgano administrativo y ejecutor de las normas generales emanadas del Poder Legislativo, pero en circunstancias especiales se atribuye la potestad de legislar. En ciertos casos, la propia Constitución establece esa facultad de hacer las leyes al Poder Ejecutivo, cuando razones de necesidad así lo requiera.
- e. Reglamento.** Es una norma jurídica de carácter general dictada por la Administración pública y con valor subordinado a la Ley. La aprobación corresponde tradicionalmente al Poder Ejecutivo,

aunque los ordenamientos jurídicos actuales reconocen potestad reglamentaria a otros órganos del Estado.

- f. **Ordenanza.** Es una disposición o mandato. El término se utiliza para nombrar al tipo de norma jurídica que forma parte de un reglamento y que está subordinada a una ley. La ordenanza es emitida por la autoridad que tiene el poder.

2.1.4.2 Acuerdos y Resoluciones.

- a. **Acuerdos** Es, en Derecho, una decisión tomada en común por dos o más personas, por una junta, asamblea o tribunal. También se denomina así a un pacto, tratado o resolución de organizaciones, instituciones, empresas públicas o privadas. El principal efecto jurídico del acuerdo es su obligatoriedad para las partes que lo otorgan naciendo para las mismas obligaciones y derechos.
- b. **Resolución.** Al acto y consecuencia de resolver o resolverse (es decir, de encontrar una solución para una dificultad o tomar una determinación decisiva). El término puede aprovecharse para nombrar al coraje o valor o bien al ánimo para efectuar una determinada cosa.

2.1.5 Normativa Legal de Seguridad y Salud Ocupacional en el Ecuador

Los requisitos legales aplicables y obligatorios en el Ecuador, son aquellos que se encuentran tipificados desde lo mencionado en la Constitución Política del Ecuador (2008), en su Capítulo Sexto: Trabajo y Producción, Sección Tercera: Formas de Trabajo y su Retribución, ART.326, donde el derecho al trabajo se sustenta en los principios mencionados en el numeral 5 y 6. El Ecuador como País Miembro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), tiene la obligatoriedad de cumplir

con lo establecido en la Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, y la Resolución 957, Reglamento de Aplicación.

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece la obligatoriedad de contar con una Política de Prevención de Riesgos Laborales, además de las obligaciones y derechos de empleadores, trabajadores y personal vulnerable (objeto de protección personal), las sanciones que deberán aplicar los países miembros.

El IESS, por medio de la Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT), busca adaptar y aplicar legalmente a la realidad nacional, el modelo establecido en este Reglamento de Aplicación del Instrumento Andino CAN, por medio del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST) que a diferencia de lo que se cree, no es un estudio, ni un certificado, sino un Sistema de Gestión con sus respectivos componentes que tendrá un tiempo de implementación y su mantenimiento será por medio de las auditorías internas exigidas en este documento.

El SART (Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo), que se encuentra en aplicación, mediante Resolución 333 el Reglamento de aplicación de Auditorías de Riesgos del Trabajo del IESS, se están realizando las auditorías de éste “Sistema de Gestión Obligatorio” (SASST) a las empresas, se establecen las No Conformidades, las mismas que deberán solucionarse para no caer en responsabilidad patronal y las sanciones establecidas por el Seguro Social.

El IESS, además cuenta con resoluciones de obligatorio cumplimiento para la prevención de riesgos y prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo que cubre al trabajador desde el primer día del accidente, a diferencia del seguro común de los afiliados que tendrán derecho luego de 6 aportaciones consecutivas, por eso la importancia de cumplir con la afiliación y el aviso de entrada inmediatamente. Entre las

resoluciones del IESS vigentes, está el Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, en el cual se establecen todos los aspectos de las prestaciones a este seguro, así como los casos de incapacidad y muerte del afiliado, readaptación profesional y responsabilidad patronal.

La Normativa Para el Proceso de Investigación de Accidentes-Incidentes, establece los parámetros de investigación, clasificación y codificación de accidentes de trabajo e incidentes a nivel nacional, información con la cual se llena los avisos de accidente que deben entregarse en un plazo no mayor a 10 días desde la fecha del accidente.

Además del cumplimiento obligatorio del SASST (también llamado Modelo Ecuador), el Ministerio de Relaciones Laborales, por medio de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo de esta dependencia, es la encargada de realizar las aprobaciones del Reglamento Interno de Seguridad y Salud vigente cada 2 años y Comité Paritario de Seguridad y Salud de las empresas anualmente, que son requisitos obligatorios.

Durante las últimas 2 décadas, en Ecuador ha tenido vigencia el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, que desde noviembre de 1986 ha sido la base técnica y legal de la Prevención de Riesgos en el país. Éste reglamento cuyo ámbito de aplicación es “a toda actividad laboral” y “todo centro de trabajo”, De la misma forma el Código del Trabajo es un requisito legal obligatorio. En su Título IV, De los Riesgos del Trabajo, establece definiciones, indemnizaciones por accidentes y enfermedades profesionales, etc.

2.2 Factores de Riesgos

Se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de

ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo que lo ha constituido.

2.2.1 Factores de Riesgo Físico

Estos factores se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

2.2.2 Factores de Riesgo Químico

Los factores de Riesgo Químico son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición en el lugar afectado.

2.2.3 Factores de Riesgo Biológico

En este caso encontramos un grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo.

Como la proliferación microbiana se favorece en ambientes cerrados, calientes y húmedos, los sectores más propensos a sus efectos son los trabajadores de la salud, de curtiembres, fabricantes de alimentos y conservas, carniceros, laboratoritos, veterinarios, entre otros.

Igualmente, la manipulación de residuos animales, vegetales y derivados de instrumentos contaminados como cuchillos, jeringas, bisturís y de desechos industriales como basuras y desperdicios, son fuente de alto riesgo. Otro factor desfavorable es la falta de buenos hábitos higiénicos.

2.2.4 Factores de Riesgo Psicosocial

Los factores de riesgo psicosocial son la interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, en un momento dado pueden generar cargas que afectan a la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral de la organización.

2.2.5 Factores de Riesgos Ergonómicos

Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana.

Representan factor de riesgo: los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones Osteomuscular.

2.2.6 Factores de Riesgo Eléctrico

Se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas en general, que conducen o generan energía y que al entrar en contacto con las personas, pueden provocar, entre otras lesiones, quemaduras, choque, fibrilación ventricular, según sea la intensidad de la corriente y el tiempo de contacto.

2.2.7 Factores de Riesgo Mecánico

Contempla todos los factores presentes en objetos, máquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo, carencia de guardas de seguridad en el sistema de transmisión de fuerza, punto de operación y partes móviles y salientes, falta de herramientas de trabajo y elementos de protección personal.

2.2.8 Evaluación de los Factores de Riesgo en LAAR CIA. LTDA.

2.2.8.1 Matriz de Riesgos de triple Criterio

La empresa LAAR CIA. LTDA ha desarrollado la matriz de riesgos de triple criterio realizando las evaluaciones de los factores de riesgo existentes en cada puesto de trabajo y lo ha logrado, tomando en consideración la tabla de cualificación o estimación cualitativa del riesgo - Método Triple Criterio del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT) de España.

A continuación se presenta los factores de riesgos de todos los puestos de trabajo que existen en LAAR CIA. LTDA., de acuerdo el formato del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (INSHT)

TABLA N° 4
EVALUACION DE FACTORES DE RIESGOS POR PUESTO DE
TRABAJO DE LAAR CIA. LTDA SEGÚN LA MATRIZ DEL INSHT

IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS DE LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA. Puesto de Trabajo: Garita Principal											
FACTORES DE RIESGO	Probabilidad			Consecuencias			Estimacion del Riesgo				
MECANICOS	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Equipos y Herramientas	X			X			X				

FACTORES DE RIESGO	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
MECANICOS	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Suelos, paredes y techos	X			X			X				
Vehículos y Motocicletas											
Manejo Armas de Fuego											
FISICOS											
Instalaciones Eléctricas	X				X			X			
Ventilación	X			X			X				
Iluminación							X				
Vibraciones	X			X			X				
Ruido	X			X			X				
QUIMICOS											
Contaminación Ambiental	X			X			X				
Exposición gases, vapores	X			X			X				
Polvos	X			X			X				
BIOLOGICOS											
Exposición a virus											
Microorganismos Parásitos											
Exposición a insectos	X			X			X				
ERGONOMICOS											
Disconfort térmico	X				X			X			
Operadores de PVD	X				X			X			
Posición Forzada de pie	X				X		X				
Posición Forzada sentado		X			X				X		
PSICOSOCIALES											
Turno Rotativos		X			X				X		
Trabajos Nocturnos		X			X				X		
Alta Responsabilidad	X				X			X			
Relaciones Personales	X			X			X				
Carga Mental		X		X				X			
ACCIDENTES MAYORES											
Incendios	X			X			X				
Explosiones							X				
Ubicación Zona de Riesgos	X				X			X			

Fuente: Formato para evaluación General del Riesgo del INSCHT.
Elaborado por: Ing. Ing. Klever Quezada R.

IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS DE LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA. Puesto de Trabajo: Guardia de Seguridad											
FACTORES DE RIESGO	Probabilidad			Consecuencias			Estimacion del Riesgo				
MECANICOS	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Equipos y Herramientas	X			X			X				
Suelos, paredes y techos	X			X			X				
Vehículos y Motocicletas		X			X				X		
Manejo Armas de Fuego		X				X				X	
FISICOS											
Instalaciones Eléctricas	X				X			X			
Ventilación	X			X			X				
Iluminación	X				X			X			
Vibraciones	X			X			X				
Ruido	X			X			X				
QUIMICOS											
Contaminación Ambiental	X			X			X				
Exposición gases, vapores	X				X		X	X			
Polvos	X				X			X			
BIOLOGICOS											
Exposición a virus							X				
Microorganismos Parásitos											
Exposición a insectos	X			X			X				
ERGONOMICOS											
Disconfort térmico	X				X			X			
Operadores de PVD											
Posición Forzada de pie		X			X				X		
Posición Forzada sentado		X			X				X		
PSICOSOCIALES											
Turno Rotativos		X			X				X		
Trabajos Nocturnos		X			X				X		
Alta Responsabilidad	X				X			X			

FACTORES DE RIESGO	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
MECANICOS	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Relaciones Personales	X			X			X				
Carga Mental		X		X				X			
ACCIDENTES MAYORES											
Incendios	X			X			X				
Explosiones							X				
Ubicación Zona de Riesgos	X				X			X			

Fuente: Formato para evaluación General del Riesgo del INCHT.

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R

IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS											
DE LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA.											
Puesto de Trabajo: Supervisores Motorizados											
FACTORES DE RIESGO	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
MECANICOS	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Equipos y Herramientas		X			X			X			
Suelos, paredes y techos	X			X			X				
Vehículos y Motocicletas		X				X				X	
Manejo Armas de Fuego		X				X				X	
FISICOS											
Instalaciones Eléctricas	X				X			X			
Ventilación	X			X			X				
Iluminación							X				
Vibraciones		X			X			X			
Ruido		X			X		X	X			
QUIMICOS											
Contaminación Ambiental				X			X				
Exposición gases, vapores		X			X			X			
Polvos	X				X			X			
BIOLOGICOS											
Exposición a virus							X				

FACTORES DE RIESGO	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				
MECANICOS	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
Microorganismos											
Parásitos											
Exposición a insectos	X			X			X				
ERGONOMICOS											
Disconfort térmico	X				X			X			
Operadores de PVD											
Posición Forzada de pie	X				X		X				
Posición Forzada sentado		X			X				X		
PSICOSOCIALES											
Turno Rotativos		X			X				X		
Trabajos Nocturnos		X			X				X		
Alta Responsabilidad	X				X			X			
Relaciones Personales	X			X			X				
Carga Mental		X		X				X			
ACCIDENTES MAYORES											
Incendios	X			X			X				
Explosiones									X		
Ubicación Zona de Riesgos	X				X			X			

Fuente: Formato para evaluación General del Riesgo del INCHT.
Elaborado por: Inq. Ind. Klever Quezada R.

[illegible]

FACTORES DE RIESGO	Probabilidad			Consecuencias			Estimacion del Riesgo				
MECANICOS	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN
FISICOS											
Instalaciones Eléctricas	X				X			X			
Ventilación	X			X			X				
Iluminación	X			X			X				
Vibraciones	X			X			X				
Ruido	X			X			X				
QUIMICOS											
Contaminación Ambiental	X			X			X				
Exposición gases, vapores											
Polvos	X			X			X				
BIOLOGICOS											
Exposición a virus											
Microorganismos Parásitos											
Exposición a insectos	X			X			X				
ERGONOMICOS											
Disconfort térmico	X				X			X			
Operadores de PVD	X				X			X			
Posición Forzada de pie	X				X		X				
Posición Forzada sentado		X			X				X		
PSICOSOCIALES											
Turno Rotativos											
Trabajos Nocturnos											
Alta Responsabilidad	X				X			X			
Relaciones Personales	X			X			X				
Carga Mental		X		X				X			
ACCIDENTES MAYORES											
Incendios	X			X			X				
Explosiones											
Ubicación Zona de Riesgos	X				X			X			

Fuente: Formato para evaluación General del Riesgo del INSCHT.

Elaborado por: Ing. Ing. Klever Quezada

TABLA N° 5
MATRIZ GENERAL DE IDENTIFICACION DE RIESGOS DE LAAR
CIA. LTDA. POR CADA UNO DE LOS FACTORES DE RIESGO

IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS DE LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA.								
FACTOR DE RIESGO: RIESGOS MECANICOS								
	PERSONAL	CARGO	Numero de Personas	Equipos y herramientas de trabajo	Suelos, paredes y techos	Pasillos y corredores	Vehículos y motocicletas	Manejo de armas de fuego
	Administrativo	Gerente Regional	1	T	T	T		
		Asistente Gerencia Regional	1	T	T	T		
		Coordinadora de G H	1	T	T	T		
		Asistente Coordinadora G.H	1	T	T	T		
		Jefe de Operaciones	1	T	T	T		
		Asistente Servicio al Cliente	1	T	T	T		
		Técnico de S. y S. O.	1	T	T	T		
		Médico del Grupo	1	T	T	T		
		Servicios Generales	1	To	T	To		
		Ayudante de limpieza	2	To	T	To		
		Asesor Legal	1	T	T	T		
		Asistente de Operaciones	1	T	T	T	Mo	
		Jefe de Supervisores	1	T	T	T		I
		Supervisor Motorizados	6	T	T	T	I	I
		Centralistas	3	T		T		
		Recepcionista de Garita	1	T	T	T		
	Comercial	Guardias de seguridad	65	T	T	T		I
	Servicios Edific.	Guardias de seguridad	26	To	T	To		I
	Industrial	Guardias de seguridad	85	To	T	To		I
	Residencial	Guardias de seguridad	10	T	T	T		I
	Educativo	Guardias de seguridad	15	T	T	T		I
	Servicios	Guardias de seguridad	20	T	T	T	Mo	I

Fuente: Formato para evaluación General del Riesgo INSHT
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS DE LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA. FACTOR DE RIESGO: RIESGOS FISICOS								
	PERSONAL	CARGO		Instalaciones Eléctricas		Iluminación	Ventilación	Vibraciones Vibraciones
Administrativo		Gerente Regional	1	T	T	T	T	
		Asistente Gerencia Regional	1	T	T	T	T	
		Coordinadora de G H	1	T	T	T	T	
		Asistente Coordinadora G.H	1	T	T	T	T	
		Jefe de Operaciones	1	To	T	T	T	
		Asistente Servicio al Cliente	1	T	T	T	T	
		Técnico de S. y S. O.	1	To	T	T	T	
		Médico del Grupo	1	T	T	T	T	
		Servicios Generales	1	To	TO	T	T	T
		Ayudante de limpieza	2	To	T	T	T	
		Asesor Legal	1	T	T	T	T	
		Asistente de Operaciones	1	To	T	T	T	
		Jefe de Supervisores	1	To	TO	T	T	TO
		Supervisor Motorizados	6	T	TO	T	T	TO
		Centralistas	3	T	T	T	T	
		Recepcionista de Garita	1	T	T	T	T	
	Comercial	Guardias de seguridad	65	To	T	T	T	T
	Servicios Edific	Guardias de seguridad	26	To	T	T	To	T
	Industrial	Guardias de seguridad	85	To	T	To	To	To
	Residencial	Guardias de seguridad	10	T	T	To	To	T
	Educativo	Guardias de seguridad	15	T	T	To	To	T
	Servicios	Guardias de seguridad	20	To	T	T	To	T

Fuente: Formato para evaluación General del Riesgo del INSCHT.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS DE LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA. FACTOR DE RIESGO: RIESGOS ERGONOMICOS						
	PERSONAL	CARGO	Numero de Personas	Disconfort Térmico	Posición Forzada (de Pie, Sentada, Encorvada)	Pantallas de Visualización PVDs
Administrativo		Gerente Regional	1	T		To
		Asistente de Gerencia Regional	1	T	To	To
		Coordinadora de G H	1	T	To	To
		Asistente Coordinadora G. H.	1	T	To	To
		Jefe de Operaciones	1	T	To	To
		Asistente de Servicio al Cliente	1	T	To	To
		Técnico de S. y S. O.	1	T	To	To
		Médico del Grupo	1	T	T	To
		Servicios Generales	1	T	T	
		Ayudante de limpieza	2	T		To
		Asesor Legal	1	T	T	To
		Asistente de Operaciones	1	T	To	To
		Jefe de Supervisores	1	T	To	To
		Supervisor Motorizados	6	To	To	
		Centralistas	3	T	To	To
		Recepcionista de Garita	1	T	T	To
	Comercial	Guardias de seguridad	65	T	To	
	Servicios Edific	Guardias de seguridad	26	To	To	
	Industrial	Guardias de seguridad	85	To	T	
	Residencial	Guardias de seguridad	10	T	T	
	Educativo	Guardias de seguridad	15	To	Mo	
	Servicios	Guardias de seguridad	20	To	To	

Fuente: Formato Para Evaluación General del Riesgo del INCHT
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS DE LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA. FACTOR DE RIESGO: RIESGOS PSICOSOCIALES									
	PERSONAL	CARGO	Número de Personas	Turnos Rotativos	Trabajo Nocturno	Alta Responsabilidad	Desarraigo Familiar	Carga Mental	
Administrativo		Gerente Regional	1			T		T	
		Asistente de Gerencia Regional	1			T		T	
		Coordinadora de G H	1			T		T	
		Asistente de Coordinadora G. H	1			T		T	
		Jefe de Operaciones	1			T		T	
		Asistente de Servicio al Cliente	1			T		T	
		Técnico de S. y S. O.	1			T		T	
		Médico del Grupo	1			T		T	
		Servicios Generales	1			T		T	
		Ayudante de limpieza	2			T		T	
		Asesor Legal	1			T		T	
		Asistente de Operaciones	1			T		T	
		Jefe de Supervisores	1			T	T	T	
		Supervisor Motorizados	6	Mo	Mo	T	T	T	
		Centralistas	3	Mo	Mo	T	T	T	
		Recepcionista de Garita	1			T		T	
		Comercial	Guardias de seguridad	65	T	Mo	To	To	To
		Servicios Edificios.	Guardias de seguridad	26	T	Mo	To	To	To
Industrial		Guardias de seguridad	85	T	Mo	To	To	To	
Residencial		Guardias de seguridad	10	T	Mo	To	To	To	
Educativo		Guardias de seguridad	15	T	Mo	To	To	To	
Servicios		Guardias de seguridad	20	T	Mo	To	To	To	

Fuente: Formato Para Evaluación General de Riesgos del INSCHT
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS D DE LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA. FACTOR DE RIESGOS BIOLÓGICOS Y RIESGOS MAYORES							
				Riesgos Bioló- gicos			
	PERSONAL	CARGO	Numero de Personas	Agentes Biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Incendios	Explosiones	Ubicación en Zonas de Riesgo de Desastres
	Administrativo	Gerente Regional	1		T		T
		Asistente de Gerencia Regional	1		T		T
		Coordinadora de G H	1		T		T
		Asistente de Coordinadora G.H	1		T		T
		Jefe de Operaciones	1		T		T
		Asistente de Servicio al Cliente	1		T		T
		Técnico de S. y S. O.	1		T		T
		Médico del Grupo	1		T		T
		Servicios Generales	1	Mo	T		T
		Ayudante de limpieza	2	Mo	T		T
		Asesor Legal	1	Mo	T		T
		Asistente de Operaciones	1		T	To	T
		Jefe de Supervisores	1		T	To	T
		Supervisor Motorizados	6		T	To	T
		Centralistas	3		T		T
		Recepcionista de Garita	1		T		T
	Comercial	Guardias de seguridad	65	T	T	To	T
	Servicios Edifi.	Guardias de seguridad	26	T	T	To	T
	Industrial	Guardias de seguridad	85	To	T	To	To
	Residencial	Guardias de seguridad	10	T	T	To	To
	Educativo	Guardias de seguridad	15	T	T		T
	Servicios Gen.	Guardias de seguridad	20	T	T		T

Fuente; Formato Para Evaluación General de Riesgos del INSCHT.

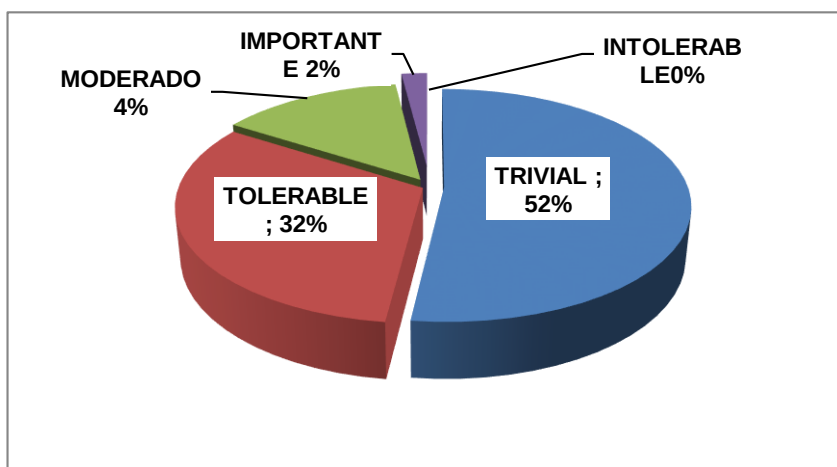
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R

TABLA N° 6
PORCENTAJE DE RIESGOS POR AREAS DE TRABAJO DE LA EMPRESA
LAAR CIA. LTDA.

TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	TOTAL
48	30	13	2	0	93
52%	32%	14%	2%	0%	100%

Fuente: El Autor
 Elaborado: por Ing. Ind. Klever Quezada R.

GRAFICO N° 6
GRÁFICO DE PORCENTAJES DE RIESGO



Fuente: El Autor
 Elaborado por: Ing. Klever Quezada

2.3 Indicadores de Gestión

Todas las actividades pueden medirse con parámetros que enfocados a la toma de decisiones, son señales para monitorear la gestión, así se asegura que las actividades vayan en el sentido correcto y permiten evaluar los resultados de una gestión frente a sus objetivos, metas y responsabilidades.

Durante la identificación de los indicadores a reformular en las diferentes áreas de LAAR CIA. LTDA., se establecen estos parámetros en

coordinación con los diferentes Jefes de Áreas, los cuales son los responsables del correcto funcionamiento y evolución del servicio al cual pertenece. La identificación y desarrollo de estos indicadores son parte fundamental en la evolución de los servicios y forman parte fundamental en el mejoramiento y optimización de la calidad de los mismos, debido a que son medios por los cuales se logra identificar el nivel en el cual se encuentra funcionando el servicio, las posibles causas del mismo, y un nivel óptimo al cual debemos llegar en un futuro no muy lejano para beneficio de nuestros usuarios y de la institución en general.

El Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa LAAR CIA. LTDA, ha tomado en consideración los siguientes indicadores de gestión:

- Indicadores Reactivos.
- E Indicadores Proactivos.

Los indicadores Reactivos son los que se que se han elaborado a partir de los primeros meses del año 2013, y los cuales se han presentado al Departamento de Riesgos del IESS.

Los índices de Gestión Proactivos en la empresa LAAR CIA. LTDA., se han levantado la información a partir del mes de enero del 2013.

Para evaluar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa LAAR CIA. LTDA. Remitirá anualmente al Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores de gestión.

2.3.1 Indicadores Reactivos

Definición y Fórmulas de los Indicadores Reactivos. La empresa LAAR CIA. LTDA., enviará anualmente a las unidades provinciales del Seguro General de Riesgos del Trabajo los siguientes indicadores:

2.3.1.1 Índice de Frecuencia (IF)

El índice de frecuencia llamado también Índice de Frecuencia de lesiones Incapacitantes. Se lo define como el número de accidentes Incapacitantes de cualquier tipo, por 200,000 / horas-hombre de exposición al riesgo (horas trabajadas)

El índice de frecuencia se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$I.F. = \frac{\text{Nº Lesiones} \times 200,000}{\text{Nº de H H/M trabajadas}}$$

Dónde:

Nº de Lesiones = Número de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales que requieran atención médica, en el período.

Nº de H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período (anual)

2.3.1.2 Índice de Gravedad (IG)

Al índice de gravedad se lo llama también índice de severidad y relaciona la gravedad de las lesiones con el tiempo del trabajo perdido, es la tasa utilizada para indicar la gravedad de las lesiones ocurridas por accidentes de trabajo.

Al índice de gravedad se lo define como la relación existente entre el total de días perdidos de los accidentes y el total de horas hombre de exposición al riesgo. Se multiplica por doscientos mil como constante para facilitar el cálculo.

El índice de gravedad se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IG = \frac{\text{Nº de días perdidos} \times 200000}{\text{Nº de HH/M Trabajadas}}$$

Dónde:

Nº de Días perdidos = Tiempo perdido por las lesiones (días de cargo según la tabla, más los días actuales de ausentismo en los casos de incapacidad temporal).

Nº de HH/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período (anual).

2.3.1.3 Tasa de riesgo (TR)

La tasa de riesgo es la relación entre el resultado de los índices de gravedad y los índices de frecuencia.

La tasa de riesgo se calculará aplicando la siguiente

$$TR = \frac{\text{Nº de días perdidos}}{\text{Nº de lesiones}}$$

O en su lugar:

$$TR = \frac{I.G.}{I.F.}$$

Dónde:

IG = Índice de gravedad

IF = Índice de frecuencia

2.3.1.4 Índice de ausentismo. (IA)

El índice de ausentismo señala el porcentaje del tiempo no trabajado durante las ausencias, con relación al volumen de actividad esperada o planeada en estos términos, el índice puede calcularse mediante la ecuación:

$$IA = \frac{\text{Nº de horas de Reposo} \times 100}{\text{Total Horas Trabajadas al Mes}}$$

2.3.1.5 Desarrollo de los Índices Reactivos de la Empresa LAAR CIA. LTDA.

a. Índice de Frecuencia Anual de LAAR CIA. LTDA (IF)

$$I.F. = \frac{\text{Nº Lesiones} \times 200,000}{\text{Nº de H H/M trabajadas}}$$

- **Población Trabajadora:** 273
- **Tiempo para el cálculo:** 12 meses
- **Número de Accidentes Incapacitantes año 2013:** 6 Accidentes.
- **Horas Hombre Trabajadas:** $273 \times 12 \times 21 \times 12 = 825552$

$$I.F. = \frac{6 \times 200000}{825552} = 1,45$$

IF= 1,45

En LAAR CIA LTDA., se han producido 1,45 accidentes con lesiones Incapacitantes durante el periodo de enero a diciembre del año 2013 por

cada ochocientos veinte y cinco mil quinientos cincuenta y dos horas hombres trabajados.

b. Índice de Gravedad Anual de LAAR CIA LTDA. (IG)

$$IG.= \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de días perdidos} \times 200000}{\text{N}^{\circ} \text{ de HH.- Mes Trabajadas}}$$

$$IG.= \frac{31 \times 200000}{825552} = 7,27$$

IG= 7,51

LAAR CIA LTDA, obtuvo un índice de gravedad de 7,27 durante el periodo de enero a diciembre del 2013, lo que significa que en ochocientos veinte y cinco mil quinientos cincuenta y dos horas hombres trabajados se ha perdido 7,51 días de trabajo.

c. Tasa de Riesgo Anual de LAAR CIA. LTDA. (TR)

$$TR.= \frac{\text{Índice de Gravedad}}{\text{Índice de Frecuencia.}}$$

$$TR.= \frac{7,27}{1,45} = 5$$

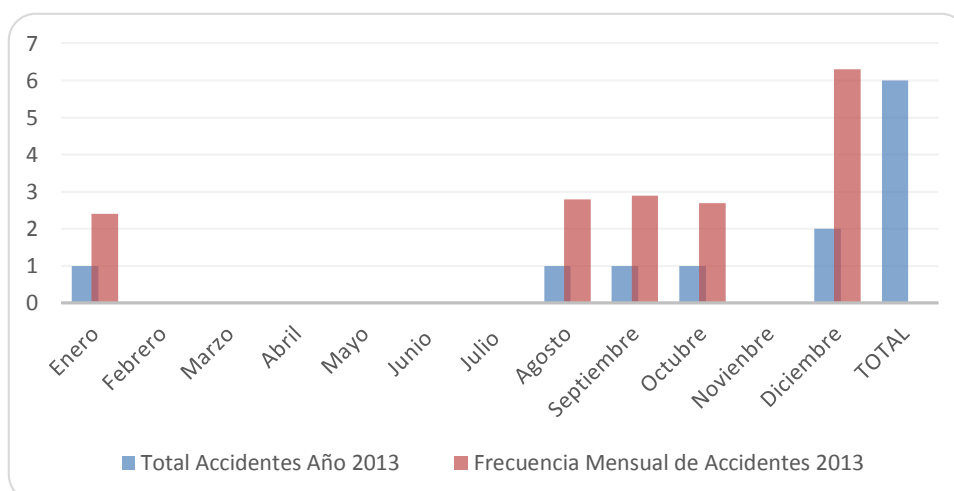
TR = 5

TABLA N° 7
FRECUENCIA MENSUAL DE ACCIDENTES DE LAAR CIA. LTDA. DEL
AÑO 2013

Mes	Total Accidentes Año 2013	Días Laborales	Hora mes por persona	Personal (Sede GYE) Año 2013	Total Horas Trabajadas al Mes	Frecuencia Mensual de Accidentes 2013
Enero	1	22	264	310	81840	2,4
Febrero	0	19	228	310	70680	0
Marzo	0	22	264	290	76560	0
Abril	0	20	240	260	62400	0
Mayo	0	21	252	250	63000	0
Junio	0	20	240	250	60000	0
Julio	0	22	264	260	68640	0
Agosto	1	22	264	268	70752	2,8
Septiembre	1	21	252	270	68040	2,9
Octubre	1	22	264	280	73920	2,7
Noviembre	0	21	252	280	73920	0
Diciembre	2	19	228	280	63840	6,3
TOTAL	6					

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

GRÁFICO N° 7
ÍNDICE DE FRECUENCIA



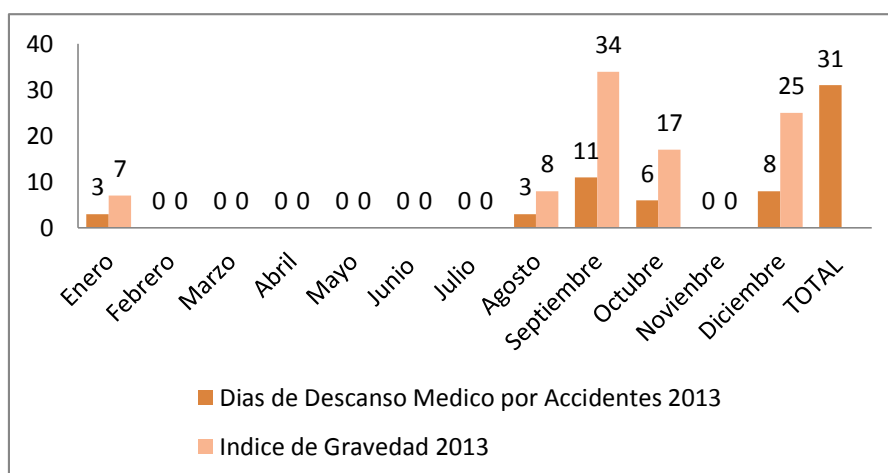
Fuente: El Autor
 Elaborado: Ing. Ind. Klever Quezada

TABLA N° 8
ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL DE LA EMPRESA LAAR CIA LTDA
DEL AÑO 2013

Mes	Días de Descanso Medico por Accidentes	Días Laborables	Horas por persona	Personal (Sede GYE)	Total Horas Trabajadas al Mes	Índice de Gravedad 2013
Enero	3	22	264	310	81840	7
Febrero	0	19	228	310	70680	0
Marzo	0	22	264	290	76560	0
Abril	0	20	240	260	62400	0
Mayo	0	21	240	250	63000	0
Junio	0	20	240	250	60000	0
Julio	0	22	264	260	68640	0
Agosto	3	22	264	268	70752	8
Septiembre	11	21	252	260	65520	34
Octubre	6	22	264	270	71200	17
Noviembre	0	21	252	280	70560	0
Diciembre	8	19	228	280	63840	25
TOTAL	31					

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

GRAFICO N° 8
ÍNDICE DE GRAVEDAD



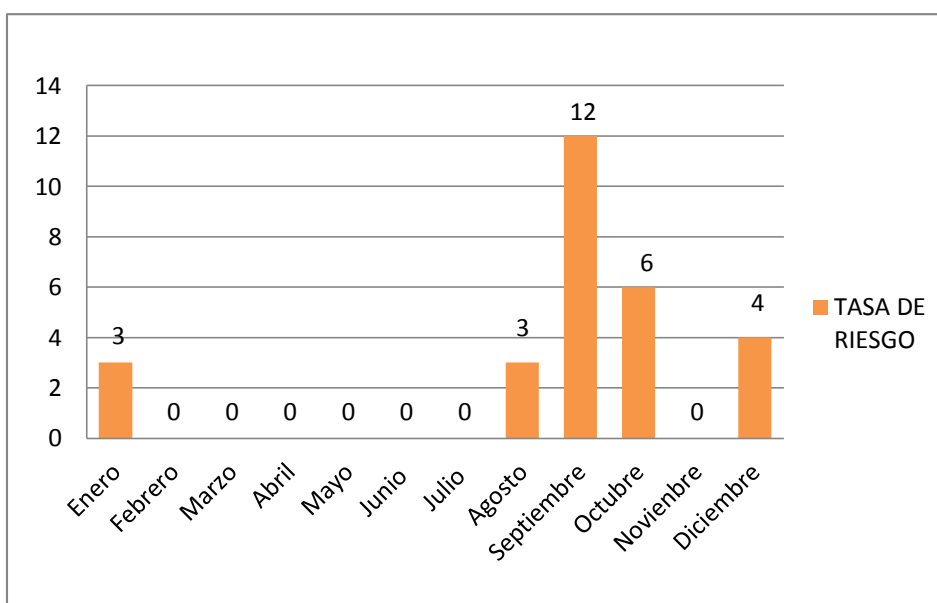
Fuente: El Autor
 Elaborado: Ing. Ind. Klever Quezada Riofrío

TABLA N° 09
TASA DE RIESGO MENSUAL DE LA EMPRESA LAAR CIA LTDA.
AÑO 2013

Mes	I.G.	I.F.	TASA DE RIESGO
Enero	7	2,44	3
Febrero	0	0	0
Marzo	0	0	0
Abril	0	0	0
Mayo	0	0	0
Junio	0	0	0
Julio	0	0	0
Agosto	8	2,82	3
Septiembre	34	2,93	12
Octubre	17	2,71	6
Noviembre	0	0	0
Diciembre	25	6,27	4

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional LAAR CIA. LTDA.
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

GRAFICO N° 9
TASA DE RIESGO DEL AÑO 2013



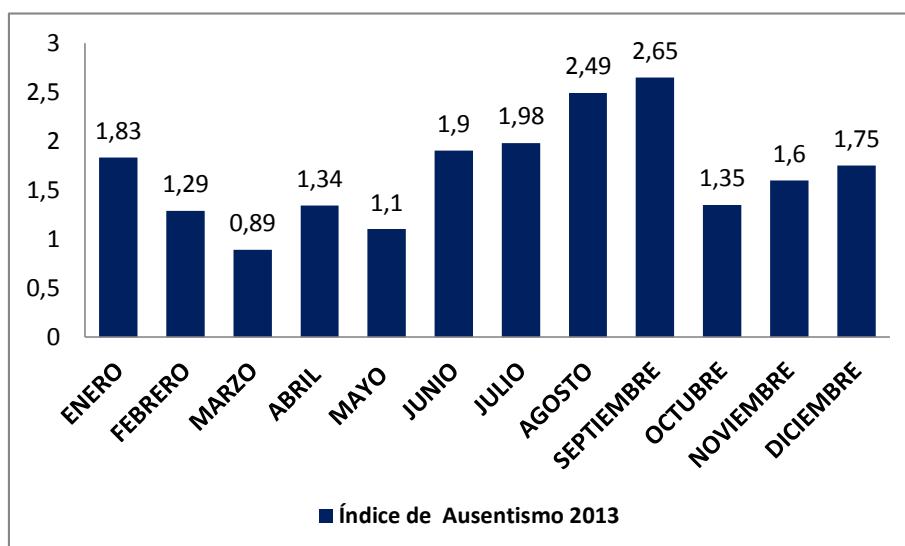
Fuente: El Autor
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

TABLA N° 10
ÍNDICE DE AUSENTISMO MENSUAL DE LAAR CIA LTDA.

MESES	No. De Días de Reposo AÑO 2013	N° de Horas de Reposo	Días Laborables	Hora Mes Por Persona	Personal	Total Horas Trabajadas al Mes	Índice de Ausentismo 2013
Enero	125	1500	22	264	310	81840	1,83
Febrero	80	960	20	240	310	74400	1,29
Marzo	54	648	21	252	290	73080	0,89
Abril	73	876	21	252	260	65520	1,34
Mayo	52	696	21	252	250	63000	1,1
Junio	95	1140	20	240	250	60000	1,9
Julio	109	1308	22	264	250	66000	1,98
Agosto	137	1644	22	264	250	66000	2,49
Septiembre	145	1740	21	252	260	65520	2,65
Octubre	83	996	22	264	280	73920	1,35
Noviembre	101	1212	21	252	280	73920	1,6
Diciembre	93	1116	19	228	280	63840	1,75
Total	1147						

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

GRAFICO N° 10
INDICE DE AUSENTISMO



Fuente: El Autor
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

2.3.2 Indicadores pro activos dela Empresa LAAR Cia. Ltda.

TABLA N° 11
ANÁLISIS DE RIESGOS DE TAREAS, (ART).

Mes	Actividad	Área	Encargado	Números de Análisis de Riesgos de Tareas	Números de Análisis de Riesgos de Tareas Programadas Mensuales.	Cumplimiento.
Enero	Análisis de Riesgos.	Puestos de Trabajo	Técnico S.S.O.	5	5	100%
Febrero	Análisis de Riesgos	Puestos de Trabajo	Técnico S.S.O.	6	7	86%
Marzo	Análisis de Riesgos	Puestos de Trabajo	Técnico S.S.O.	6	8	75%
Abril	Análisis de Riesgos.	Puestos de Trabajo	Técnico S.S.O.	4	5	80%
Mayo	Análisis de Riesgos.	Puestos de Trabajo	Técnico S.S.O.	5	5	100%
Junio	Análisis de Riesgos	Puestos de Trabajo	Técnico S.S.O.	4	5	80%
Julio	Análisis de Riesgos	Puestos de Trabajo	Técnico S.S.O.	4	5	80%
Agosto	Análisis de Riesgos.	Puestos de Trabajo	Técnico S.S.O.	2	3	66%
Septiembre	Análisis de Riesgos.	Puestos de Trabajo	Técnico S.S.O.	5	6	83%
Octubre	Análisis de Riesgos	Puestos de Trabajo	Técnico S.S.O.	4	5	80%
Noviembre	Análisis de Riesgos	Puestos de Trabajo	Técnico S.S.O.	5	6	83%
Diciembre	Análisis de Riesgos.	Puestos de Trabajo	Técnico S.S.O.	6	7	86%
Total %						83 %

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

El A.R.T. se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{IART} = \frac{\text{Nart}}{\text{Narp}} \times 100 \quad \Rightarrow \text{IART} = 83\%$$

Donde:

Nart = Números de Análisis de Riesgos de Tareas Ejecutadas.

Narp = Numero de Análisis de Riesgos de Tareas Programadas Mensualmente.

2.3.2.1 Observaciones Planeadas de Acciones Subestándares. (OPAS)

El Opas se calcula de la siguiente fórmula:

$$\text{IOpas} = \frac{(\text{Opasr} \times \text{Pc})}{(\text{Opasp} \times \text{Pobp})} \quad \Rightarrow \text{IOpas} = 83\%$$

Dónde:

Opasr = Observación planeada de acciones sub estándar realizadas Mensualmente.

Pc = Personas conforme al estándar.

Pobp = Personas observadas previstas.

Opasp = Observación planeada de acciones sub estándar programadas Mensualmente.

TABLA N° 12
OBSERVACIONES PLANEADAS DE ACCIONES SUBESTÁNDARES

Mes	Actividad	Área	Responsable	Observación planeada de acciones subestándar realizadas	Personas conforme al estándar	Observación Planeada de acciones subestándares programadas mensualmente	Personas Observadas Previstas	
Enero	Exceso de velocidad	Supervisor Motorizados	Técnico de SSO	4	4	4	4	100%
Febrero	Equipos defectuoso	Guardias de Seguridad	Técnico de SSO	2	2	3	3	49%
Marzo	No respetar procedimiento	Guardias de Seguridad	Técnico de SSO	5	5	5	5	100%
Abril	Mantenimiento de Equipos	Guardias de Seguridad	Técnico de SSO	5	5	6	6	69%
Mayo	Orden y limpieza	Puestos de guardias	Técnico de SSO	2	2	2	2	100%
Junio	No utilizar los EPP.	Guardias de Seguridad	Técnico de SSO	5	5	6	6	69%
Julio	Exceso de velocidad	Supervisor Motorizado	Técnico de SSO	3	3	4	4	56%
Agosto	No utilizar los EPP.	Guardias de Seguridad	Técnico de SSO	5	5	5	5	100
Septiem	Equipos defectuoso	Guardias de Seguridad	Técnico de SSO	4	4	5	5	64%
Octubre	No respetar procedimiento	Guardias de Seguridad	Técnico de SSO	3	3	3	3	100%
Noviem	Equipos defectuoso	Guardias de Seguridad	Técnico de SSO	4	4	5	5	64%
Diciemb	Orden y limpieza	Puestos de guardias	Técnico de SSO	5	5	5	5	100

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

TABLA N° 13
DIALOGO PERIÓDICO DE SEGURIDAD (IDPS) DE LAAR CIA LTDA

MES	Área	Encargado del Dialogo	Dialogo Periódico de Seguridad Realizadas en el Mes	Numero de Ausentes al Dps	Dialogo Periódico de Seguridad Planeadas al mes.	Personas Participantes Previstas.	Porcentaje
Enero	Supervisores guardias	Técnico S.S.O	4	27	4	30	90%
Febrero	Supervisores de guardias	Técnico S.S.O.	4	20	4	28	71%
Marzo	Supervisores de guardias	Técnico S.S.O	4	23	4	25	92%
Abril	Supervisores de guardia	Técnico S.S.O	4	24	4	27	88%
Mayo	Supervisores de guardias	Técnico S.S.O.	4	20	4	20	100%
Junio	Supervisores de guardias	Técnico S.S.O	5	23	5	25	92%
Julio	Supervisores de guardias	Técnico S.S.O.	4	26	4	30	83%
Agosto	Supervisores de guardias	Técnico S.S.O	5	20	5	27	74%
Septiembre	Supervisores de guardias	Técnico S.S.O	4	25	4	28	98%
Octubre	Supervisores guardias	Técnico S.S.O	4	18	4	24	75%
Noviembre	Supervisores guardias	Técnico S.S.O	4	24	4	26	92%
Diciembre	Supervisores guardias	Técnico S.S.O	4	23	4	27	85%

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

2.3.2.2 Dialogo periódico de seguridad (IDPS)

El Dps. se calcula aplicando la siguiente formula.

$$IDps = \frac{(Dpsr \times Nas)}{(Dpsp \times Pp)} \times 100 \Rightarrow IDps = 83\%$$

Dónde:

Dpsr = dialogo periódico de seguridad realizadas en el mes.

Nas = Numero de Ausentes al Dps.

Dpsp = Dialogo Periódico de Seguridad Planeadas al mes.

Pp = Personas Participantes Previstas.

2.3.2.3 Demanda de Seguridad (IDS)

La Ds se calculara aplicando la siguiente formula.

$$IDS = \frac{Ncse}{Nncd} \times 100 \Rightarrow IDS = 83\%$$

Donde:

Ncse = Numero de condiciones sub estándares eliminadas en el mes.

Ncsd = Numero de condiciones sub estándares detectadas en el mes.

TABLA N° 14
DEMANDA DE SEGURIDAD (IDS) DE LAAR CIA. LTDA.

Mes	Actividad	Área	Persona Responsable	Numero de Condiciones Subestándares eliminadas en el mes	Numero de Condiciones subestándares detectadas en el mes.	Cumplimiento.
Enero	Herramientas Defectuosas	Edificio LAAR	Técnico S.S.O	3	4	75%
Febrero	Pisos Resbaladizo	Edificio LAAR	Técnico S.S.O.	3	4	75%
Marzo	Pisos malas Condiciones	Edificio LAAR	Técnico de S.S.O	2	2	100%
Abril	Desorden en el Área	Puestos Guardias	Técnico de S.S.O	3	3	100%
Mayo	Cables Energizados	Edificio LAAR	Técnico S.S.O.	3	3	100%
Junio	Herramientas Defectuosas	Supervisor Guardias	Técnico de S.S.O	4	6	66%
Julio	Orden y Limpieza	Puestos Guardias	Técnico de S.S.O	3	4	75%
Agosto	Pisos malas Condiciones	Edificio LAAR	Técnico de S.S.O	3	4	75%
Septiembr.	Iluminación y Ventilación.	Edificio LAAR	Técnico de S.S.O	4	5	80%
Octubre	Desorden en el Área	Puestos Guardias	Técnico de S.S.O	3	4	75%
Noviembre	Cables Energizados	Edificio del LAAR	Técnico de S.S.O	3	4	75%
Diciembre	Piso Resbaladizo	Edificio del LAAR	Técnico de S.S.O	3	3	100%

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

TABLA N° 15
ENTRENAMIENTO DE SEGURIDAD (IENTS) LAAR CIA LTDA 2013

MESES	Capitaciones al Personal de Guardias de Seguridad	Área	Responsable	Número de Empleados Entrenados en el Mes.	Número Total de Empleados Entrenados,	% de Cumplimiento
Enero	Reglamento Interno	Guardias Seguridad	Técnico de S.S.O.	275	310	88%
Febrero	Aseo y Urbanidad	Guardias Seguridad	Dto. de Operación	265	310	75%
Marzo	Normas y Manejo de Armas.	Guardias Seguridad	Dto. de Operación	260	290	90%
Abril	Seguridad y Salud Ocupacional	Guardias Seguridad	Técnico de S.S.O.	239	260	92%
Mayo	Accidentes de Trabajo	Guardias Seguridad	Técnico de S.S.O.	228	250	91%
Junio	Relaciones Humanas	Guardias Seguridad	Técnico de S.S.O.	226	250	90%
Julio	Narcóticos y Sust. Sicotrópicos	Guardias Seguridad	Dto. de Operación	223	250	89%
Agosto	Fuego, Extintores y Prevención Incend.	Guardias Seguridad	Dto. de Operación	230	250	92%
Septiemb	Equipos de Protecc. Personal	Guardias Seguridad	Técnico de S.S.O.	237	260	91%
Octubre	Procedimientos Operativos	Guardias Seguridad	Dto. de Operación	240	270	90%
Noviemb	Atención al Cliente	Guardias Seguridad	Dto. de Operación	245	280	88%
Diciemb	Primeros Auxilios	Guardias Seguridad	Medico Ocupacional	250	280	90%
TOTAL						88%

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

2.3.2.4 Entrenamiento de Seguridad (IENTS)

$$\text{Ents} = \frac{\text{Nee}}{\text{Nteep}} \times 100 \qquad \text{Ents} = 88\%$$

Donde:

Nee = Número de Empleados Entrenados en el mes.

Nteep = Número total empleados entrenados programados en el mes

2.3.2.5 Ordenes de Servicios Estandarizados y Autorizados (IOSEA)

$$\text{IOsea} = \frac{\text{Oseac}}{\text{Oseaa}} \times 100 \qquad \text{IOsea} = 83\%$$

Dónde:

Oseac = Orden de servicios estandarizados y auditados cumplidos en mes.

Oseaa = Ordenes de servicios estandarizados y auditados aplicables en el mes.

2.3.2.6 Control de Accidentes e Incidentes (ICAI)

$$\text{ICai} = \frac{\text{Nmi}}{\text{Nmp}} \times 100 \qquad \text{ICai} = 100\%$$

Dónde:

Nmi = Numero de Medidas Correctivas Implementadas.

Nmp = Numero de Medidas Correctivas Propuestas en las Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.

TABLA N° 16
ORDENES DE SERVICIOS ESTANDARIZADOS Y AUTORIZADOS
(IOSEA) LAAR CIA. LTDA. 2013

Mes	Actividad	Área	Responsable	Orden de servicios estandarizados y auditados cumplidos en el mes.	Ordenes de servicios estandarizados y auditados aplicables en el mes.	Cumplimiento.
Enero	Orden y Limpieza	Edificio de LAAR	Técnico S.S.O.	1	1	100%
Febrero	Chaleco Antibalas	Personal de Operaciones	Técnico S.S.O.	1	1	100%
Marzo	Inspección extintores	Edificio de LAAR	Técnico S.S.O.	0	1	0%
Abril	Inspección del edificio	Edificio de LAAR	Técnico S.S.O.	1	1	100%
Mayo	Inspección del comedor	Edificio de LAAR	Técnico S.S.O.	1	1	100%
Junio	Orden y Limpieza	Edificio de LAAR	Técnico S.S.O.	1	1	100%
Julio	Extintores	Edificio	T. SSO	1	1	100%
Agosto	Inspección del edificio	Edificio de LAAR	Técnico S.S.O.	0	1	0%
Septiembre	Sistema Eléctrico	Edificio de LAAR	Técnico S.S.O.	1	1	100%
Octubre	Orden y Limpieza	Edificio de LAAR	Técnico S.S.O.	1	1	100%
Noviembre	Inspección extintores	Edificio de LAAR	Técnico S.S.O.	1	1	100%
Diciembre	Insp. Edific	Edificio	T.SSO	1	1	100%

Fuente: archivo dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada r.

TABLA N° 17
CONTROL DE ACCIDENTES E INCIDENTES (ICAI)
DE LAAR CIA. LTDA.

Mes	N° de Accidentes	Cargo	Lugar del Accidente	Numero de Medidas Correctivas Implementadas	Numero de Medidas Correctivas Propuestas	% de Cumplimiento
Enero	1	Guardia Seguridad	Desplazamiento jornada laboral	1	1	100%
Febrero	0	-	-	0	0	0
Marzo	0	---	---	0	0	0
Abril	0	---	---	0	0	0
Mayo	0	---	---	0	0	0
Junio	0	---	---	0	0	0
Julio	0	---	---	0	0	0
Agosto	1	Supervisor Guardias	Al ir y volver del trabajo - Itinere	1	1	100%
Septiembre	1	Supervisor Guardias	Desplazamiento jornada laboral	1	1	100%
Octubre	1	Guardia Seguridad	Al ir y volver del trabajo - Itinere	1	1	100%
Noviembre	0	-	-	0	0	0
Diciembre	2	Guardia Seguridad	Al ir y volver del trabajo - Itinere	1	2	50%
Total %	6			5	6	92%

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R

TABLA N° 18
PORCENTAJES DE LOS INDICADORES

ÍTEM	ÍNDICES DE GESTIÓN PROACTIVOS	RESULTADOS DE LOS INDICES
1	IArt	83%
2	IOpas	83%
3	IDps	83%
4	IDs	83%
5	IEnts	88%
6	IOsea	83%
7	Icai	92%

Fuente: El Autor
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

2.3.2.7 Índice de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

$$IG = \frac{5 \times IArt + 3 \times Opas + 2 \times IDps + 3 \times IDs + Ents + 4 \times IOsea + 4 \times ICai}{22} \times 100$$

$$IG = \frac{5 \times 83 + 3 \times 83 + 2 \times 83 + 3 \times 83 + 88 + 4 \times 83 + 4 \times 92}{22} \times 100 = 84\%$$

IG. = 84%

El resultado del Índice de Gestión Proactivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa LAAR CIA. LTDA, dio un valor de 84%, por lo que demuestra que la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la institución será considerada como satisfactoria.

2.4 Posibles Problemas

2.4.1 Morbilidad del Personal de Guardias y Personal de LAAR CIA. LTDA. Durante el año 2013 que han Sido Atendidos por el Médico Ocupacional del Grupo LAAR.

En el cuadro se demuestra que la patología Osteomuscular tiene mayor porcentaje, ocasionado por pasar solo de pie el personal de guardias de seguridad de la empresa LAAR CIA. LTDA.

TABLA N° 19
PATOLOGÍAS OSTEOMUSCULARES

Meses	Patologías de Vías Respiratorias Superiores	Patologías de Vías Respiratorias Inferiores	Patologías Gastro Intestinales	Patologías Osteomusculares	Patologías Urogenitales	Patologías Neurológicas	Patologías Dermatológicas	Patologías Oftálmicas	Patologías Periféricas Vasculares	Patologías Politraumatismos
Enero										
Febrero										
Marzo	2		4	3	1	2				
Abril	3		1	3						
Mayo	1		1	2		1				
Junio			4	3		1				
Julio	1		2	2		2				1
Agosto	3		1	3		1				
Septiem	2		2	3		1				
Octubre		1	1	2		1	1			
Noviem.	1	1	2	2			1	1	2	
Diciemb.	1			2			1	1		
TOTAL	14	2	18	25	1	9	3	2	2	1

Fuente: Archivo Dto. Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

2.4.2 Porcentajes de Patologías del Personal de LAAR Cia. Ltda.

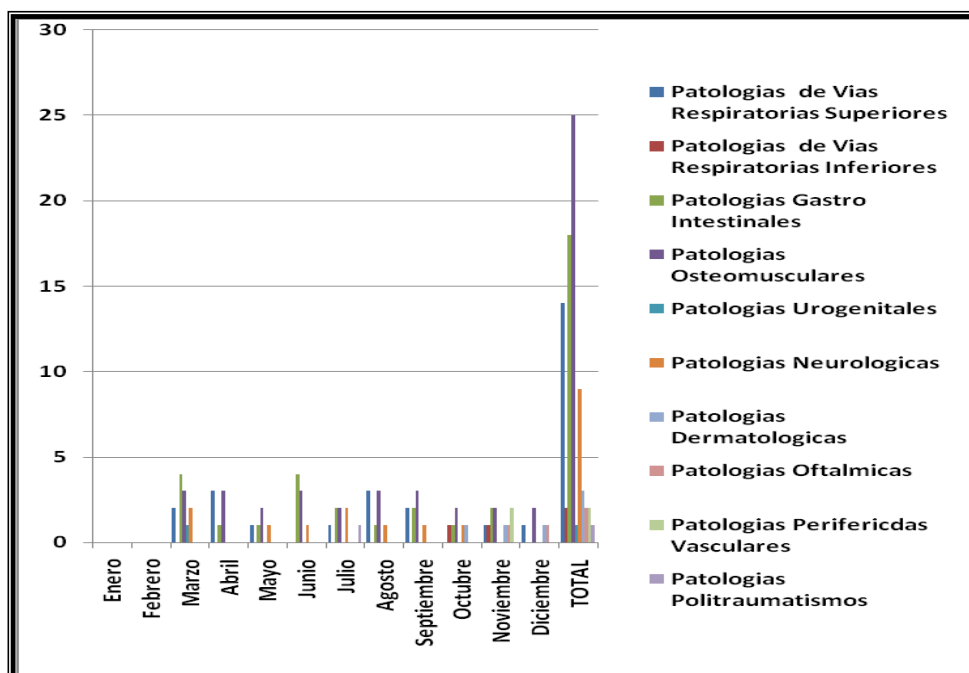
TABLA N° 20
PORCENTAJES DE LAS PATOLOGÍAS DEL PERSONAL DE
LAAR CIA. LTDA

	Patologías de Vías Respiratorias Superiores	Patologías de Vías Respiratorias Inferiores	Patologías Gastro Intestinales	Patologías Osteomusculares	Patologías Urogenitales	Patologías Neurológicas	Patologías Dermatológicas	Patologías Oftálmicas	Patologías Periféricas Vasculares	Patologías Politraumatismos
TOTAL	14	2	18	25	1	9	3	2	2	1
TOTAL %	18%	3%	23%	32%	1%	12%	4%	3%	3%	1%

Fuente: El Autor

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

GRÁFICO N° 11
GRÁFICO DE PATOLOGÍAS



Fuente: El Autor

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

2.4.3 Índice de Descansos Médicos Realizados por el IEES en LAAR CIA. LTDA., del año 2013

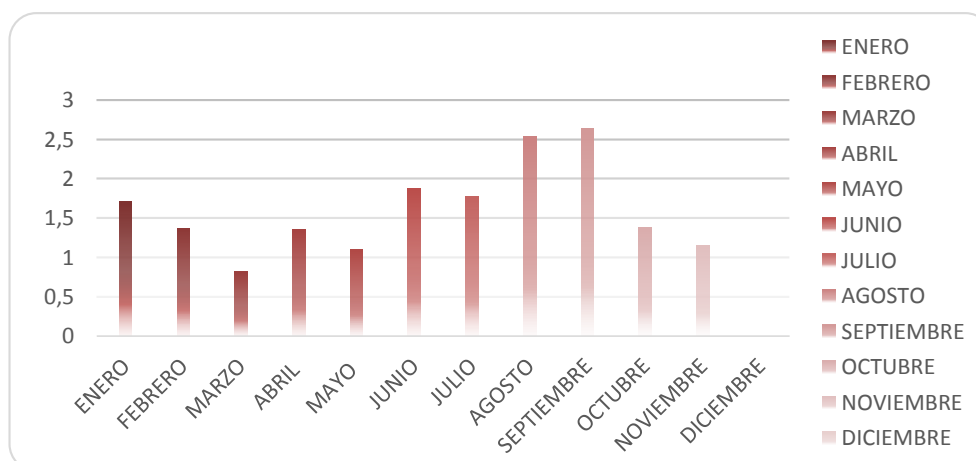
TABLA N° 21
ÍNDICE DE DESCANSOS MÉDICOS REALIZADOS POR EL IEES EN LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA. DEL AÑO 2013

MESES	No. De Días de Reposo	N° de Horas de Reposo	Días Laborables	Hora Mes Por Persona	Personal	Total Horas Trabajadas al Mes	Índice de Descanso 2013
ENERO	116	1392	22	264	310	81840	1,71
FEBRERO	80	960	20	240	310	74400	1,37
MARZO	46	552	21	252	290	73080	0,82
ABRIL	66	792	21	252	260	65520	1,36
MAYO	49	588	21	252	250	63000	1,1
JUNIO	92	1104	20	240	250	60000	1,88
JULIO	116	1392	22	264	250	66000	2,16
AGOSTO	139	1668	22	264	250	66000	2,53
SEPTIEMBRE	140	1680	21	252	260	65520	2,63
OCTUBRE	76	912	22	264	280	73920	1,38
NOVIEMBRE	71	852	21	252	280	73920	1,15

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

GRÁFICO N° 12
ÍNDICES DE DESCANSOS MÉDICOS



Fuente: El Autor.

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

CAPÍTULO III

ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO

3.1 Hipótesis o Preguntas de Investigación

¿Puede la empresa LAAR CIA LTDA., beneficiarse reformulando el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional?

La reformulación y puesta en marcha del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, involucra lograr y superar una serie de etapas secuenciales hasta llegar a su estado de plena operatividad. Resulta fundamental garantizar que el Sistema elegido es beneficioso y se adapte a las condiciones de la operación. La reformulación del Sistema es impedir que le produzcan pérdidas económicas en lo material y humano a la empresa.

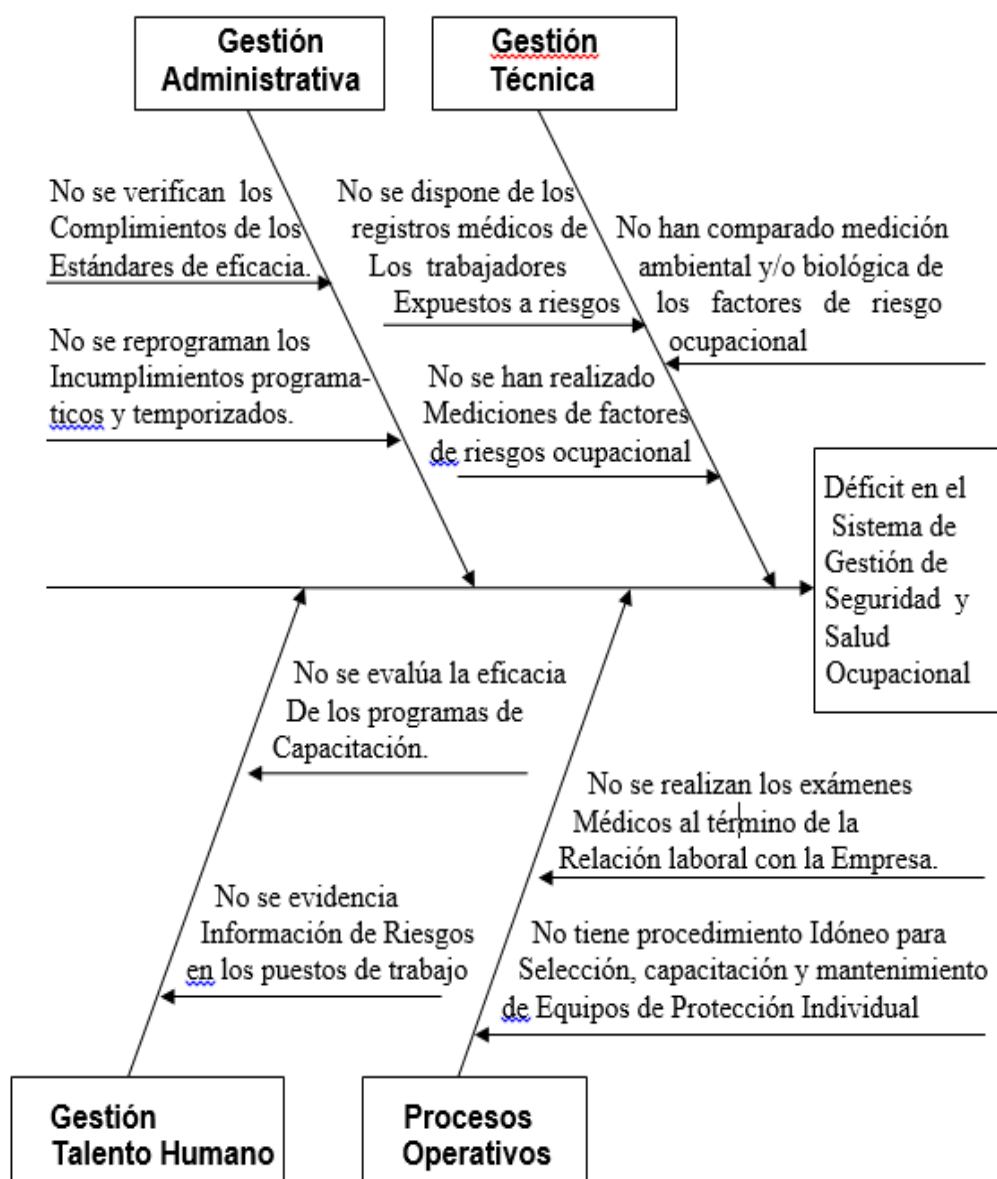
Es indispensable entonces el convencimiento de la Gerencia de la empresa LAAR CIA. LTDA., de que esto es beneficioso para la misma, pues la motivación primaria debe provenir de la firme convicción que la reformulación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional será beneficiosa en términos de rentabilidad a corto, mediano y largo plazo y de desarrollo integral de la organización.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que se recomienda reformular en la empresa LAAR CIA. LTDA., es el Sistema de Gestión Modelo Ecuador, actualmente Sistema de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL). La ventaja fundamental de la aplicación del Modelo Ecuador es en realizar la matriz para el registro y trayectoria de documentos y evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, por lo que se

ajusta de mayor forma a la verificación de cumplimiento de la legislación aplicable del Ecuador en relación con otros modelos de Gestión.

3.2 Análisis e Interpretación de los Resultados, Diagrama Causa Efecto (Ishikagua)

GRÁFICO N° 13
DIAGRAMA ISHIKAGUA



Fuente: El Autor.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

3.3 Comprobación de la Hipótesis o Preguntas de Investigación

Reformular el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa LAAR CIA. LTDA., propiciara las bases para minimizar los riesgos relevantes a la salud, accidentes e incidentes del personal motorizado de Supervisores de Guardias de Seguridad, por ser ellos los que más han sufrido accidentes de trabajo. Inclusive, reducir litigación por efectos sobre personal externo a la organización.

La reformulación del Sistema de Gestión en la empresa proporcionara un mejor desempeño de las actividades y procesos, propiciando una reducción de costos operacionales, por lo que favorecerá la imagen corporativa de la organización ante la comunidad y mercado a la cual la organización provee, y beneficios a las utilidades y rentabilidad de la misma.

Para el beneficio de la reformulación del Sistema de Gestión de la empresa LAAR CIA. LTDA., se deben tomar en consideración las siguientes actividades:

- Realizar las recomendaciones de las acciones correctivas del Diagnóstico inicial ejecutado en la empresa LAAR CIA.LTDA., con la finalidad de reducir los riesgos laborales.
- Considerar las recomendaciones de la evaluación de riesgos que fueron realizadas en cada puesto de trabajo de los señores guardias de seguridad.
- La empresa LAAR CIA. LTDA., realizo la entrega a todo el personal el Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la institución, y con ello la política, por lo que es necesario que todo el personal de la empresa realice el análisis, implantación y propagación de la misma.

- La gerencia de manera continúa revisara la reformulación y evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Con la reformulación del Sistema de Gestión en la empresa LAAR CIA LTDA., se reducirá el número de accidentes, por lo que, durante el año 2013 se produjeron 6 accidentes y con referencia al año 2012 se suscitaron 9 accidentes, que con este análisis se refleja una reducción del 33%, por lo que se debe que en año 2013 se presento un programa de capacitación y que se desarrollo a cabalidad con todo el personal propuesto.
- Con la reformulación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa LAAR CIA LTDA., con su política, objetivos y metas garantizará la mejora de la producción, para minimizar las pérdidas, por ende disminuirá los costos de producción, minimizara los riesgos laborales, disminuirán los accidentes e incidentes y por ende las enfermedades profesionales.
- En referencia al Índice de Frecuencia presentado en los Indicadores de Gestión del capítulo numero 2, en la que muestra el número de lesiones con incapacidad, que en el año 2013 existieron 6 accidentes Incapacitantes, que una vez reformulado el Sistema de Gestión, la meta que se estima alcanzar en el primer año de reformulación es disminuir en un 30% el número de accidentes.
- De acuerdo al Índice de Gravedad que muestra el número de días perdidos por accidentes de trabajo en el año 2013 fue de 30 días, que con la reformulación del Sistema de Gestión, la meta que se estima alcanzar en el primer año de implementación es disminuir los días perdidos por accidentes.

3.4 Posibles problemas y priorización de los mismos

- Por el no cumplimiento de la Responsabilidad Patronal en referencia al Art. 8 de la Resolución 298 del IESS (Invalides y Muerte).
- Por el no cumplimiento de la Responsabilidad Patronal en referencia al Art. 16 de la Resolución 298 del IESS. (Accidente de Trabajo o Enfermedad Profesional.
- Sanciones por la Prima de Recargo del Seguro de Riesgos del Trabajo, en referencia a los numerales a6 y b4 del 3,5 del Art. 8 de la Resolución 333 por la no ejecución del cierre de las No conformidades establecidas de las auditorías externas.
- Con la reformulación del Sistema de Gestión, se elaborara los profesiogramas, que permitirá a los empleados de LAAR CIA. LTDA. tener en claro el alcance de sus funciones y la descripción detallada de su puesto de trabajo, lo cual agilizaría los procesos internos en la empresa.
- La formación y capacitación continua del personal permitirá lograr un mayor compromiso con su trabajo, que permitiría disminuir la tasa de ausentismo laboral, alcanzando así el nivel de calidad establecido en el servicio que la empresa brinda.
- En relación con la satisfacción del cliente se puede mencionar que con la reformulación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, se estima que este nivel aumentará el cumplimiento de los requisitos con los clientes respecto al servicio lo que podrá ser detectado, analizado, corregido y eliminado de acuerdo a las metodologías establecidas para el tratamiento, acciones correctivas y preventivas.
- Al concluir con la propuesta de reformulación del Sistema de Gestión debe existir el compromiso por parte de la Gerencia y de todo el

personal de Jefaturas, Supervisores y Operativos, en el cumplimiento del Sistema de Gestión para lograr los objetivos propuestos.

3.4.1 No Conformidades de Diagnóstico Inicial en LAAR CIA. LTDA. Realizada el año 2013

Las No conformidades del Diagnóstico Inicial de Riesgos realizada en la empresa LAAR CIA. LTDA. en el año 2013, con formato del Sistemas de Auditorias de Riesgos de Trabajo (SART) que evaluó la Eficacia del Sistema de Gestión, se utilizó la siguiente fórmula:

$$IE = \frac{\text{N° de Requisitos Técnico Legales, integrados- implantados.}}{\text{N° Total de Requisitos Técnicos Legales Aplicados.}} \times 100$$

El resultado del Diagnóstico Inicial es el siguiente:

$$IE = \frac{80,55}{109} \times 100$$

$$IE = 73,89 \%$$

El resultado del índice de eficacia del Diagnóstico Inicial de la empresa LAAR CIA. LTDA. Es menor al 80%, la Eficacia del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo es considerado como insatisfactorio, por lo que deberá ser reformulado el Sistema.

A continuación se detalla la No conformidades del Diagnóstico Inicial realizado en la empresa LAAR CIA. LTDA. En el año 2013, Con formato del SART.

TABLA N° 22
DIAGNOSTICO INICIAL DE CUMPLIMIENTO TECNICO LEGAL DE
SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA.

ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS		Cumple	No Cumple			Observación
			A	B	C	
1	GESTION ADMINISTRATIVA					
1.2	Planificación					
9	El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:					
10.1	Cambios internos		X			No Cumple
10.2	Cambios externos		X			
1.3.	Organización					
3	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 SGISSL.		X			No Cumple
1.4.	Verificación/Auditoría Interna del cumplimiento de estándares e índices del plan de gestión					
1	Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos		X			No Cumple
1.6.	Control de desviaciones del plan de gestión					
1	Se reprograman los Incumplimientos programáticos priorizados y temporizados		X			No Cumple
10.2	Cambios externos		X			
1.3.	Organización					

ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS		Cumple	No Cumple			Observación
			A	B	C	
3	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 SGISSL.		X			No Cumple
1.4.	Verificación/Auditoría Interna del cumplimiento de estándares e índices del plan de gestión					
1	Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos		X			No Cumple
1.6.	Control de desviaciones del plan de gestión					
1	Se reprograman los Incumplimientos programáticos priorizados y temporizados					
2	GESTION TECNICA					
	Identificación					
2.1.	Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s).		X			No Cumple
2.4.	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos.		X			No Cumple
2.5.	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos.		X			No Cumple
2.2.	Medición					
	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional aplicables a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional e internacional a falta de los primeros					
2.3	Evaluación					

ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS		Cumple	No Cumple			Observación
			A	B	C	
1	a) 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 más normas aplicables;		X			No Cumple
3	GESTION DEL TALENTO HUMANO					
3.2.	Información Interna y Externa					
1	Existe un diagnóstico de factores de riesgo ocupacional, que sustente el programa de información interna.		X			No Cumple
1	Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente Integrado / implantado sobre los factores de riesgo ocupacional por su puesto de trabajo, riesgos generales de la organización y como deben enfrentarlos.		X			
1	Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre: política, organización, responsabilidades del SGISSL, normas de actuación, procedimientos de control de factores de riesgo ocupacional, y ascendente desde los trabajadores sobre condiciones y/o acciones subestándares, factores personales o de trabajo u otras causas potenciales de accidentes, enfermedades profesional/ocupacional		X			No Cumple
3.4.	Capacitación					
2.2.	Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación.		X			No Cumple
3.5.	Adiestramiento					

ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS		Cumple	No Cumple			Observación
			A	B	C	
2.4.	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación		X			No Cumple
4.	PROCEDIMIENTOS /PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS					
4.1.	Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales/ocupacion.					
2.1.	Exposición ambiental		X			No Cumple
2.2.	Relación histórica causa efecto		X			No Cumple
2.3.	Análisis y exámenes de laboratorio		X			No Cumple
2.4.	Sustento legal		X			No Cumple
4.2.	Vigilancia de la salud de los Trabajadores					
2.	Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos:					
2.1	Pre Empleo		X			
2.2.	De inicio		X			
2.3.	Periódico		X			
2.4.	Reintegro		X			No Cumple
2.5.	Especiales.		X			No, Cumple
4.3.	Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves					
4.	Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia.		X			No Cumple
6	Se coordinan las relaciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta.		X			No Cumple

ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS		Cumple	No Cumple			Observación
			A	B	C	
6	Se coordinan las relaciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta.		X			No Cumple
4.7.	Equipos de protección individual y ropa de trabajo					
1.3.	Vigilancia ambiental y biológica		X			No Cumple
1.5.	Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual; y,		X			No Cumple
1.6.	Ficha para el seguimiento del uso de equipos de protección individual y ropa de trabajo.		X			No Cumple
4.8.	Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo					
1.4.	Formulario de registro de incidencias; y,		X			No Cumple
1.5.	Ficha integrada-implantada de mantenimiento y revisión de seguridad de equipos.		X			No Cumple

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS.
Elaborado por Ing. Ind. Klever Quezad.

3.4.2 Como segundo Posible Problema se presentan los Accidentes de trabajo que se han suscitado en la empresa LAAR CIA. LTDA., en el año 2013 relacionados con el año 2012.

TABLA N° 23
FRECUENCIA DE ACCIDENTES AÑO 2013 CON RELACIÓN AL 2012

Mes	Total Accidentes 2012	Total Accidentes 2013	Días Laborales	Hora mes por persona	Personal (Sede GYE) Año 2013	Total Horas Trabajadas al Mes	Frecuencia Mensual de Accidentes 2013	Frecuencia Mensual de Accidentes 2012
Enero	1	1	22	264	310	81840	2,4	2,75
Febrero	1	0	19	228	310	70680	0	3,18
Marzo	2	0	22	264	290	76560	0	5,5

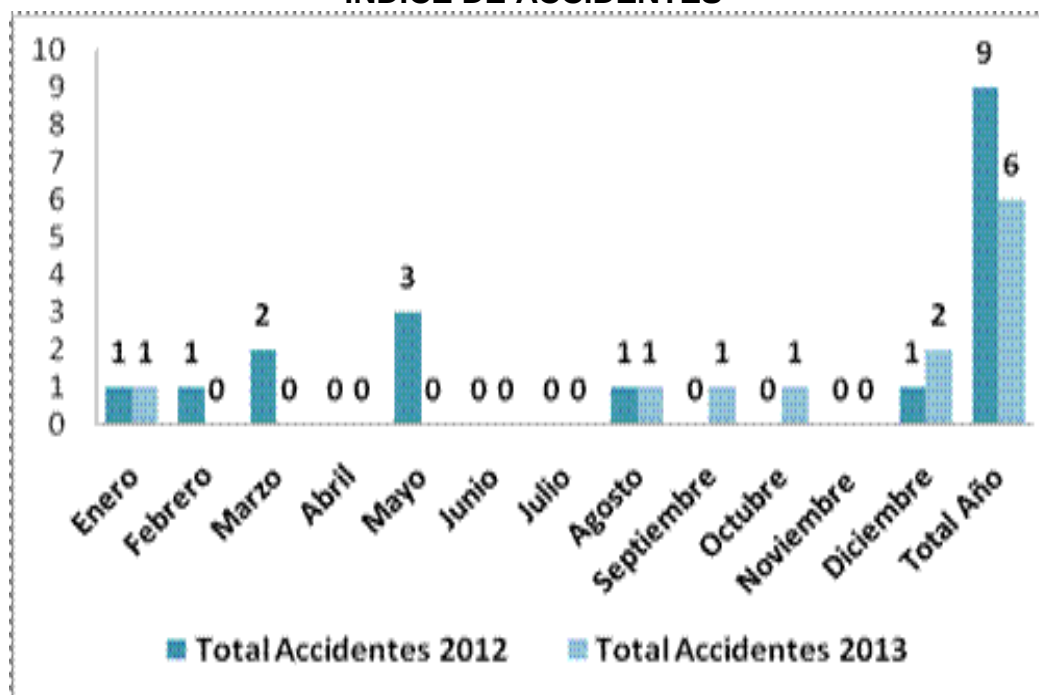
Mes	Total Accidentes 2012	Total Accidentes 2013	Días Laborales	Hora mes por persona	Personal (Sede GYE) Año 2013	Total Horas Trabajadas al Mes	Frecuencia Mensual de Accidentes 2013	Frecuencia Mensual de Accidentes 2012
Abril	0	0	20	240	260	62400	0	0
Mayo	3	0	21	252	250	63000	0	8,6
Junio	0	0	20	240	250	60000	0	0
Julio	0	0	22	264	260	68640	0	0
Agosto	1	1	22	264	268	70752	2,8	2,7
Septiembre	0	1	21	252	270	68040	2,9	0
Octubre	0	1	22	264	280	73920	2,7	0
Noviembre	0	0	21	252	280	73920	0	0
Diciembre	1	2	19	228	280	63840	6,3	3
Total Año	9	6						

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.

GRFICO N° 14

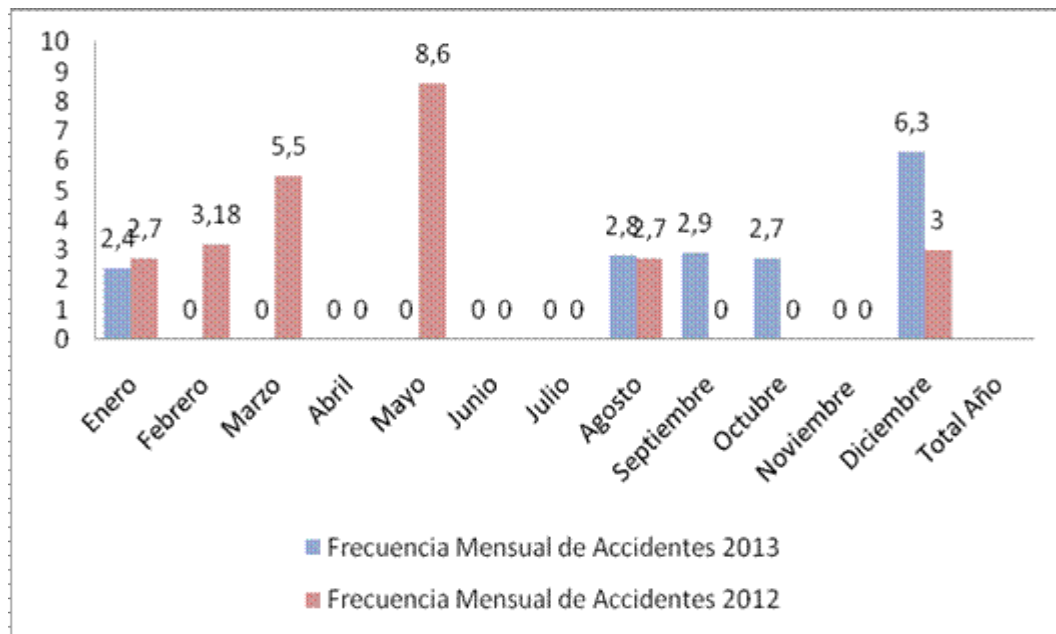
ÍNDICE DE ACCIDENTES



Fuente: El Autor

Elaborado por: Ing. Klever Quezada R.

GRÁFICO N° 15
ÍNDICE DE FRECUENCIA



Fuente: El Autor.

Elaborado por Ing. Ind. Klever Quezada R.

3.4.2.1 Fórmula para Desarrollar el Índice de Frecuencia (IF)

$$IF = \frac{\text{N° de Accidentes Incapacitantes} \times 200000}{\text{Total de Horas Trabajadas al Mes}} \times 100$$

Índice de Frecuencia de enero del año 2013

$$IF = \frac{1 \times 200000}{72600}$$

$$IF = 2,75$$

El Índice de Frecuencia correspondiente al mes de enero del año 2013 es igual a 2,75.

3.5 Impacto Económico de los Problemas

3.5.1 El Impacto Económico Originado en LAAR CIA LTDA., es el siguiente:

TABLA N° 24

a. VIGILANCIA DE LA SALUD: COSTOS DE EXÁMENES MÉDICOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE PERSONAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Exámenes de Pre Empleo	85	\$ 53,63	4558,55
Exámenes de Inicio	17	\$ 53,63	911,71
Exámenes Periódicos	280	\$ 65,63	18376,40
Exámenes de Reintegro	12	\$ 53,63	643,56
Exámenes Especiales	40	\$ 28,00	1120,00
Exámenes al Final de Relación	60	\$ 53,63	3217,80
TOTAL			\$ 28828,02

Fuente: El Autor

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

TABLA N° 25

b. COSTOS DE AUSENTISMO POR DESCANSOS MÉDICOS DEL IESS.

DESCRIPCIÓN	Total Días de Ausentismo Año 2013	Costo por día \$	COSTO TOTAL
Ausentismo por descansos Médicos del IESS.	1048	\$15,00	\$15720,00
TOTAL			\$15720,00

Fuente: El Autor

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

TABLA N° 26

c. COSTOS POR CAPACITACIONES

DESCRIPCIÓN	Total de Capacitaciones al Año	Costo por Capacitación	COSTO TOTAL
Capacitaciones	12	\$ 1.500,00	\$ 18000,00
		TOTAL	\$ 18000,00

Fuente: El Autor

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

TABLA N° 27

d. COSTOS POR ATENCIONES MÉDICAS DEL MEDICO
OCUPACIONAL

Descripción de Patología	Patologías Atendidas	Costo de Medicamentos	Costo Total
Respiratorias Inferiores	2	8,40	16,80
Vías Respiratorias Superiores	14	9.20	128,80
Gastro Intestinales	18	7,80	140,40
Osteomuscular	25	6,80	170,00
Urogenitales	1	5.20	5,20
Neurológicas	9	5,60	50,40
Dermatológicos	3	6,80	20,40
Oftálmicas	2	5,70	11,40
Periféricas Vasculares	2	8.00	16,00
Patologías	2	5,70	14,,40
Politraumatismos	1	5,60	5,60
		TOTAL	\$ 565,00

Fuente: El Autor

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

TABLA N° 28

e. COSTOS POR MEDICIONES DE RUIDO Y ERGONÓMICAS

DESCRIPCIÓN	Procedimiento Utilizado/ Referencia	Cant.	Precio Unitario	Precio Total
Ruido Ocupacional (Sonometría), bandas de octava y cálculo de Nivel Reducción de Ruido Tiempo de Medición: 15 min.	DP.PEE.MAS.5.4.04 REFERENCIA: ISO 9612:2009 Estrategia 1	15	30	450,00
Movimientos Repetitivos	Método Rula	5	110	650,00
Sub Total				1100,00
IVA 12 \$				132,00
TOTAL				\$1232,00

Fuente: El Autor
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

TABLA N° 29

f. COSTOS POR ENTREGA DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD DE PERSONAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Botas de motorizados	7	190,00	1330,00
Coderas de Motorizados	7	30,00	210,00
Rodilleras Motorizados	7	35,00	245,00
Guantes de Motorizados.	7	25,00	170,00
Chaleco de Motorizado	7	45,00	315,00
Tapones	25	2,50	62.50
Mascarillas	24 cartones		633,60
TOTAL			\$ 2903,60

Fuente: El Autor
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

TABLA N° 30
g. COSTO DE ACCIDENTES DEL AÑO 2013

Ítem	Tipo de Costo	Descripción de Gastos	Cantidad	Valor Unitario	Costo Total
1	Costos Directos	Pago de días de descanso por recuperación	98	16	1568,00
2		Gastos Médicos de Accidentes	4	144,25	577,00
3		Operaciones de Accidentados y Gastos Médicos.	2	1495	2990,00
4		Examen de Reintegro	2	53,63	107,26
1	Costos Indirectos	Pago de transporte para trasladar al Accidentado	6	5	30,00
2		Pago de transporte para al Reemplazo del Accidentado	6	5	30,00
3		Tiempo invertido en la Investigación de Accidentes	6	50	300,00
4		Tiempo invertido en llenar documentos de Aviso de Accidente.	6	25	150,00
5		Tiempo del Técnico en acompañar al accidentado al Dto. De Riesgos del Trabajo.	6	50	300,00
6		Tiempo del Técnico en acompañar al accidentado al Hospital del IESS.	4	25	100,00
7		Pago de transporte para asistir el Técnico al Dto. De Riesgos del Trabajo	6	10	60,00
8		Reparación de Carro	1	2974,65	2974,65
9		Reparaciones de las motos.	4	104,75	419,00
				Total	9605,91

Fuente: El Autor

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

3.6 Diagnostico

Establecer el seguimiento al Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, fundamenta las bases para minimizar los riesgos relevantes a seguridad, higiene y salud, accidentes y otros; propiciando un mejor desempeño en las actividades y procesos, generando optimización de costos, lo cual favorece la imagen de la organización ante la comunidad, clientes y mercado en general.

Se estima que uno de los sistemas de gestión integrado que la legislación Ecuatoriana exige a todas las instituciones a través del Reglamento del Instrumento Andino de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957 es el Modelo Ecuador de la Seguridad y Salud, el cual se fundamenta en cuatro bases principales: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procesos Operativos

Se han reformulado los requisitos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en base al Modelo Ecuador en la empresa LAAR CIA. LTDA, desarrollando parte de las No Conformidades encontradas dentro de la Auditoría Técnico Legal realizada por el IESS. tanto en la Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procesos Operativos, estableciendo para el efecto un diagnóstico de su situación actual, realizando un análisis de los elementos existentes y proponiendo medidas necesarias para su cumplimiento respectivo:

- La cuantificación del diagnóstico de inicio en Seguridad y Salud para la Gestión Administrativa alcanzado, es del 28,43% de cumplimiento, con referencia al 32% esperado. Este porcentaje demuestra que se tiene que dar cumplimiento con las No conformidades de los subelementos de la política, planificación, organización, implementación de acuerdo al listado de las No conformidades presentado en el Ítem 3.4.1. del capítulo 3. del presente proyecto.

- La cuantificación del diagnóstico actual en Seguridad y Salud para la Gestión del Talento Humano alcanzado es del 12,20 % de cumplimiento con referencia al 15% esperado. En referencia a este porcentaje demuestra que se debe de dar cumplimiento con los Subelementos de la selección de los trabajadores, Comunicación Interna y externa y el adiestramiento de acuerdo al listado de las No conformidades presentado en el Ítem 3.4.1. del capítulo 3.
- La cuantificación del diagnóstico actual en Seguridad y Salud para la Gestión Técnica, alcanzado es del 13,07% de cumplimiento con referencia al 20%. En relación a este porcentaje demuestra que se debe dar cumplimiento con los Subelementos de la identificación, medición y evaluación de acuerdo al listado de las No conformidades presentado en el Ítem 3.4.1. del capítulo 3.
- La cuantificación del diagnóstico actual en Seguridad y Salud para Procesos Operativos alcanzado es del 20,18 % de cumplimiento con referencia al 33%. Con relación a este porcentaje demuestra que tiene que dar cumplimiento con los subelementos de Investigación de Accidentes e Incidentes y Enfermedades Profesionales, Vigilancia de la Salud, Programas de Mantenimiento y Uso de Equipos de Protección Individual de acuerdo al listado de las No conformidades presentado en el Ítem 3.4.1. del capítulo 3. Del presente proyecto.
- Con todos los datos expuestos se determina que el Nivel obtenido por la empresa LAAR CIA. LTDA., es del 73,89% que corresponde a un Nivel de Cumplimiento que no supera al nivel mínimo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud: Modelo Ecuador.

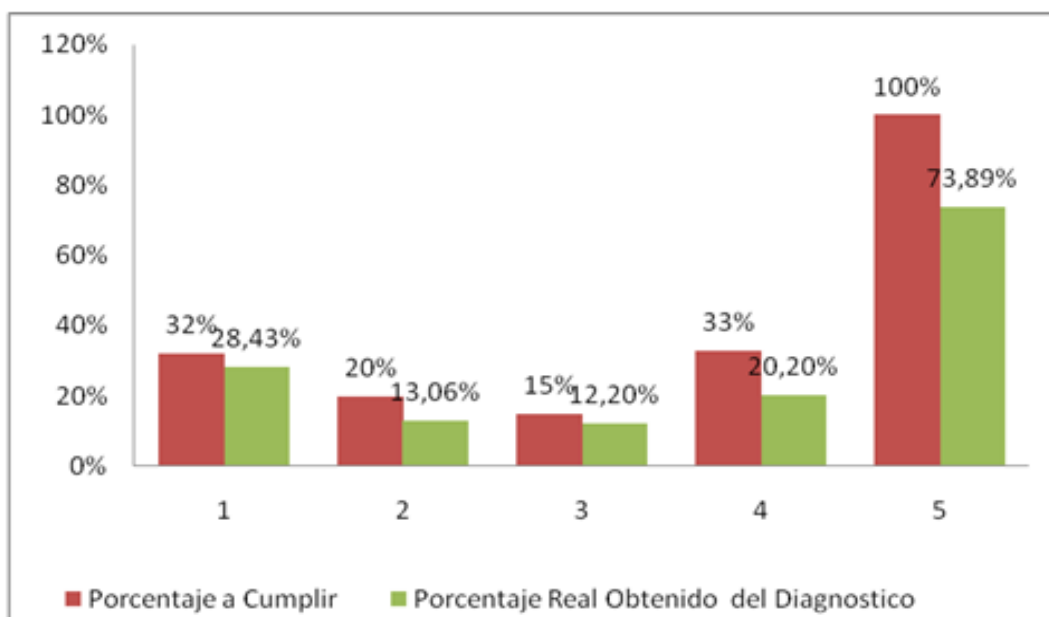
A continuación se detalla en gráficos el cumplimiento del Diagnóstico Inicial.

TABLA N° 31
PORCENTAJES DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN
DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ÍTEM	ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	PORCENTAJE A CUMPLIR	PORCENTAJE REAL OBTENIDO DEL DIAGNOSTICO
1	Gestión Administrativo	32%	28,43%
2	Gestión Técnica	20%	13,06%
3	Gestión de Talento Humano	15%	12,20%
4	Gestión Operativa.	33%	20,20%
5	Total	100%	73,89%

Fuente: El Autor
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

GRAFICO N° 16
PORCENTAJES DEL DIAGNOSTICO



Fuente: El Autor
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

- Para complementar los Ítem de las No conformidades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se realizó un levantamiento de todos los riesgos presentes en las áreas de trabajo de todos los puestos de cada uno de los Guardias de Seguridad con la identificación de los riesgos basado en la matriz del Ministerio de Relaciones Laborales.
- Sobre los factores de riesgo trivial no se requiere acción específica, y sobre los riesgos tolerables no se necesita mejorar la acción preventiva, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras en las condiciones de trabajo.
- En cuanto a los riesgos moderados, que corresponden a factores psicosociales, los resultados de las mediciones psicosociales efectuadas, indican que los factores que se presentan en la empresa son: Carga Mental en el Departamento de administración.
- Sobre los factores de riesgo moderado, la empresa debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo y sobre los factores de riesgo importante, es preciso se destine recursos para controlar el riesgo.
- LAAR CIA. LTDA. cuenta con una política empresarial, procedimientos en seguridad y salud laboral, programas de capacitación planificados para los meses de todo el año, registro de accidentes y planes de emergencia, contingencia y evacuación los mismos que han sido elaborados, de tal manera que están aplicados y sobre todo que el Responsable de Prevención de Riesgos debe asegurar que se ha establecido una planificación inicial relacionada con la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en LAAR CIA. LTDA., a través de la definición de Objetivos, Programas, Actividades, Recursos, Responsables, Indicadores y Medios de Verificación necesarios.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1 Planteamiento de Alternativas de Solución a Problemas

4.1.1 Se Realiza la Propuesta de dar Soluciones a los Sub-elementos Faltantes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Elaborado en el Capítulo dos. (Problema N° 1.)

4.1.1.1 Gestión Administrativa

a. Política.- La empresa si cumple con la política, la misma que se encuentra detallada en capitulo dos, numeral a. del 2.1.2.1.

b. Organización.- La empresa si tiene estructurado la organización, en función del número de trabajadores y del nivel de peligrosidad, por lo que la empresa cuenta con lo siguiente:

b.1. Unidad de Seguridad y Salud en el trabajo.

b.2. Servicios Medico de Empresa.

b.3. Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

b.4. Reglamento Interno de Seguridad y Salud.

Para lo cual se menciona en el capítulo dos, numeral b. del 2.1.2.1. del presente proyecto.

b.1. Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo. La unidad de Seguridad y Salud, no cuenta con un archivo (fichero) físico en Seguridad

y Salud Ocupacional, en los cuales deben ir procedimientos, formatos, check list, etc., para guía de la implementación de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

b.2. Servicio médico de empresa. LAAR CIA LTDA., si da cumplimiento con el servicio médico de la empresa por lo que se encuentra detallado en capítulo dos, numeral b. del 2.1.2.1.

El área médica debe tener lo siguientes:

- Coordinar con el Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional, el estudio y vigilancia de las condiciones ambientales en los sitios de trabajo.
- Preparar la ficha médica ocupacional (historias clínicas) a cada colaborador que ingrese a laborar en la empresa.
- Elaborar estadísticas de ausentismo al trabajo, por motivos de enfermedad común, profesional u otros motivos.

b.3. Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo La empresa si cumple con el subelemento, se menciona en capítulo dos, numeral b. del 2.1.2.1.

El comité de Seguridad y Salud no tiene implementado lo siguiente:

- Realizar inspecciones general del edificio del grupo LAAR, de las instalaciones y equipos de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias
- Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y se preocupan que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.

b.4. Reglamento Interno de Seguridad y Salud. LAAR. CIA. LTDA., si ha realizado la entrega del Reglamento Interno a todo su personal, se menciona en el capítulo dos, numeral b. del 2.1.2.1.

c. Planificación.- la empresa, ha realizado un diagnóstico de Seguridad y Salud, que se detalla en el capítulo dos, numeral c del 2.1.2.1.

En referencia a la planificación, la empresa tiene que implementar:

- Comprometerá anualmente los recursos humanos, económicos y tecnológicos suficientes para garantizar los resultados de la planificación de las actividades de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- Los Objetivos y Metas tienen que ser planteados en los tres niveles de Gestión a corto, mediano y largo plazo.
- De acuerdo a los procedimientos se tiene que indicar por escrito las actividades preventivas, proactivas y reactivas.
- Se deberán establecer los planes de control del comportamiento del trabajador y de control operativo técnico en los tres niveles de control (a corto, mediano y largo plazos) acordes con la magnitud y la naturaleza de los riesgos de la empresa.
- Así mismo, los planes tendrán objetivos y metas relevantes para la gestión administrativa, técnica y del talento humano.

d. Implantación.- LAAR CIA. LTDA., para llevar a cabo este subelemento, la empresa debe:

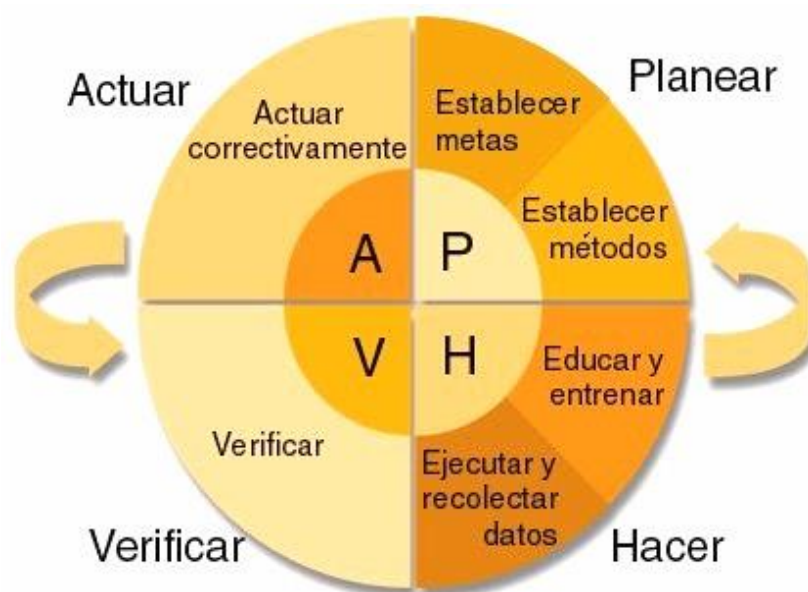
- Establecer los niveles de participación en los planes de Seguridad y Salud para capacitar al personal en la implementación del plan de Gestión, registrar y documentar estas actividades en formatos específicos, por lo que tienen que estar disponibles para las autoridades de control.

e. Verificación.- Da cumplimiento LAAR CIA. LTDA., con este subelemento, que se da referencia en el capítulo dos, numeral e. del 2.1.2.1

f. Mejoramiento Continuo.- La empresa tomara en consideración que cada vez que se programen las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo, tienen que incorporarse criterios de mejoramiento continuo. La Mejora Continua se consigue mediante el mejoramiento de los estándares cualitativos y cuantitativos de la gestión administrativa, técnica y de talento humano, principio que es la mejor alternativa frente al reto de la competencia, es de importancia que siempre hay que tener presente que los procedimientos de Medición y Seguimiento del Desempeño; No Conformidad, Acciones Correctivas y Preventivas; y de Auditorías Internas y Externas, constituyen herramientas, que aportan al proceso de mejoramiento continuo dentro de las fases de planificación, evaluación, corrección y análisis de resultados de mejora.

La principal herramienta que existe actualmente para lograr la mejora continua en cualquier tipo de organización es el conocido ciclo de Deming o también llamado PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar)

GRÁFICO N° 17
MEJORAMIENTO CONTINUÓ



Fuente: Imágenes de ciclo de Deming
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

Para implementar un sistema de gestión de control para el ciclo de Deming consiste en una secuencia lógica de cuatro pasos los cuales son los siguientes:

f.1. Planificar

- Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de Seguridad y Salud Ocupacional de la organización.
- Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, requisitos legales, objetivos y programas.
- Identificación de las estructuras y la organización de la dirección necesaria para ejercer el control.
- Desarrollar planes de motivación para generar una mayor aceptación de parte del personal

f.2. Hacer

- Aplicar acciones para encontrar soluciones, documentar las acciones realizadas e implementar los procesos.
- Asignación de recursos y responsabilidades.
- Formación y toma de conciencia, comunicación y participación, control de documentos, control operativo, tratamiento de emergencias.
- Realizar cambios en la organización, procedimientos de trabajo, los equipos y los productos empleados mejorando el entorno laboral de la institución.

f.3. Verificar

- Controlar la eficacia de las medidas correctivas.
- Reportar incidentes de forma proactiva.
- Realizar el seguimiento y la medición de los procesos.
- Informar sobre los resultados.

f.4. Actuar

- Realizar revisiones y auditorías al sistema de gestión de SSO.
- Evaluar el rendimiento del sistema de gestión.
- Identificar las causas de los accidentes y tomar acciones las medidas correctivas adecuadas.

4.1.1.2 Gestión Técnica

a. Identificación de los factores de Riesgo.- En referencia de este sub-elemento, La empresa LAAR CIA. LTDA., si ha dado cumplimiento, lo que se detalla en el capítulo dos, numeral a del 2.1.2.2.

b. Medición de los factores de riesgo.- La empresa, tiene que realizar las mediciones de factores de riesgos ocupacionales a todos los puestos de trabajo, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros. La medición tiene que tener su estrategia de muestreo definida técnicamente y con equipos calibrados con su respectivo certificado vigente.

b.1. Medición del Ruido.- Las mediciones se tienen que realizar en las áreas de las garitas de los guardias de seguridad, de las empresas donde realizan producción con maquinarias, a fin de contar con datos confiables respecto a este riesgo, siguiendo la metodología descrita en el decreto 2393.

b.1.1. Procedimiento para la medición de Ruido.- Se utilizarán sonómetros integradores - promediadores como dosímetros personales.

b.1.2. Sonómetro.- Instrumento de medida, sirve para medir niveles de presión sonora que existe en determinado lugar y en un tiempo dado.

b.1.3. Dosímetro.- Es un aparato de medida que está destinado a medir la DOSIS de ruido recibida por un trabajador durante parte o toda la jornada laboral. La dosis máxima 100% corresponde a un Nivel Diario Equivalente de 85 dB (A). El dosímetro puede utilizarse con cualquier tipo de ruido y su lectura en % dosis.

b.2. Medición de la Iluminación.- Es importante que la empresa realice mediciones de iluminación: en el área administrativa, en el área de Operaciones y en las garitas de los guardias de seguridad, a fin de determinar con el cumplimiento de los valores establecidos en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo decreto 2393.

a) El instrumento de medida a utilizarse, será el luxómetro con atenuador de fuente luminosa. El luxómetro debe constar con el certificado de calibración de acuerdo a lo establecido en la Ley. El luxómetro es un instrumento de medición que permite medir simple y rápidamente la iluminancia real y no subjetiva de un ambiente. La unidad de medida es el lux (lx).

Técnica para realizar medidas de Iluminación(Ver ANEXO N° 10)

b.3. Medición de los Riesgos Químicos. El riesgo de exposición a vapores, polvo y humos de carácter químico se presentan en determinados puestos de guardias, por lo que la empresa debe definir los métodos de ensayo y/o las metodologías de muestreo necesarias para cuantificar estos contaminantes químicos, en base a procedimientos y protocolos establecidos y aceptados a nivel internacional. Consecuentemente, se deben realizar las mediciones de los contaminantes con los equipos adecuados, tal como se describa en la metodología de muestreo específica para el contaminante analizado (métodos validados). La empresa LAAR CIA. LTDA., tendrá que contratar los servicios de un laboratorio reconocido en la materia de investigación.

b.4. Medición de Riesgos Ergonómicos .

b.4.1. Evaluación de Factores de Riesgos Ergonómicos por el Método de Evaluación Rula.

b.4.2. Rula para Carga Postural. La adopción continuada o repetida de posturas penosas durante el trabajo genera fatiga y a la larga puede ocasionar trastornos en el sistema musculo esquelético. Esta carga estática o postural es uno de los factores de riesgo, a tener en cuenta en la evaluación de las condiciones de trabajo, y su reducción es una de las medidas fundamentales a adoptar en la mejora de los puestos de trabajo de la institución

b.4.3. Aplicación del método. RULA evalúa posturas concretas, la aplicación del método comienza con la observación de la actividad del trabajador durante varios ciclos de trabajo. A partir de esta observación se deben seleccionar las tareas y posturas más significativas, bien por su duración por presentar una mayor carga postural. El método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. El evaluador experto puede elegir el lado que aparentemente esté sometido a mayor carga postural, en caso de duda es preferible analizar los dos lados.

El RULA divide el cuerpo en dos grupos:

Grupo A: Incluye los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas)

Grupo B: Que comprende las piernas, el tronco y el cuello.

Mediante las Tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco...) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B.

La clave para la asignación de puntuaciones a los miembros es la medición de los ángulos que forman las diferentes partes del cuerpo del operario. El método determina para cada miembro la forma de medición del ángulo.

Posteriormente, las puntuaciones globales de los grupos A y B son modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada, así como de la fuerza aplicada durante la realización de la tarea. Por último, se obtiene la puntuación final a partir de dichos valores globales modificados.

El valor final proporcionado por el método RULA es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones musculoesqueléticas.

El método organiza las puntuaciones finales en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van del nivel 1, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, al nivel 4, que indica la necesidad urgente de cambios en la actividad.

Guía para medición ergonómica método Rula (Ver ANEXO 11)

b.5. Medición de Riesgos Psicosociales. Es un método adecuado para la identificación de situaciones que puedan resultar un riesgo para la salud de los trabajadores, desde el punto de vista psicosocial y también para realizar una evaluación inicial de los factores de riesgo psicosociales. La medición de riesgos sirve para detectar aquellas áreas deficientes y como punto de partida para evaluaciones más exhaustivas o detalladas, la empresa LAAR CIA. LTDA., tiene realizada un sistema de evaluación de riesgo psicosocial.

El método de evaluación de riesgo psicosocial de la empresa dispone de un cuestionario estándar individual con 30 ítems y opción de

respuesta personal, los primeros ítems están referidos a los grupos de variables a evaluar y los restantes hacen referencia a la predisposición de las organizaciones al acoso psicológico, las variables analizadas están agrupadas en cuatro grupos:

- Participación implicación responsabilidad
- Formación, información comunicación
- Gestión del tiempo
- Y cohesión de grupo.

c. Evaluación de los factores de riesgo.- En referencia a la evaluación de riesgos constituye una etapa clave de para poder desarrollar una gestión preventiva lo que permite ejercer un control de todos los riesgos existente en cada uno de los puestos de trabajo de la empresa LAAR CIA. LTDA., Su objetivo principal es identificar los peligros o factores de riesgo de los lugares de trabajo a fin de poder eliminarlos o minimizarlos, priorizando los riesgos y así de esta manera tomar las respectivas medidas preventivas.

Luego de realizada la identificación de las condiciones de riesgos de trabajo de la empresa LAAR CIA. LTDA., se procederá a aplicar el Método de Evaluación General de Riesgos en base a una metodología Española, muy reconocida en el mundo y desarrollada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), con el fin de determinar, de forma preliminar, los riesgos laborales que deben ser controlados y las medidas preventivas y correctivas que deben ser implementadas en la empresa de Seguridad y Vigilancia Privada LAAR CIA. LTDA.

Es importante mencionar que, en el caso de los riesgos químicos y riesgos ergonómicos, al final del proceso de evaluación y en caso de ser necesario, se realicen los mecanismos que deberá implementar la empresa

LAAR CIA. LTDA., para establecer su nivel real de riesgo a través de mediciones en campo y de la aplicación de metodologías de evaluación específica.

Cuando ya sean identificados los riesgos específicos en cada área se tiene que estimar todos los riesgos laborales, determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

Para determinar la potencial severidad del daño, se tiene que considerar lo siguiente:

- Partes del cuerpo que se verán afectadas.
- Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

d. Control Operativo Integral La empresa si establece el control de los factores de riesgo ocupacional, por lo que se detalla en el capítulo dos, numeral d del 2.1.2.2.

La empresa debe cumplir con lo siguiente:

d.1. En el receptor. Cuando no son posibles los anteriores métodos de control de los factores de riesgo por razones técnicas o económicas se usara:

Control administrativo, (rotación de personal, disminución de tiempo de exposición)

e. Seguimiento de las medidas de control. Si se realiza el seguimiento a los factores de riesgo, lo que se demuestra en el capítulo dos del numeral e. del 2.1.2.2.

4.1.1.3 Gestión del Talento Humano

a. Selección del personal. La selección del personal si realiza LAAR CIA. LTDA., que se demuestra en el capítulo dos, numeral a. del 2.1.2.3. del presente proyecto.

b. Información. En la empresa, la información inicial es realizada mediante la inducción y la capacitación, lo que se detalla en el capítulo dos del numeral b. del 2.1.2.3.

c. Comunicación. La comunicación si la realiza la empresa, por lo que se demuestra en el capítulo dos, numeral c. del 2.1.2.3. del proyecto en estudio.

d. Capacitación y Adiestramiento. La empresa, si tiene un programa de capacitación, se presenta en el capítulo dos, numeral d. del 2.1.2.3. del presente proyecto.

4.1.1.4 Procesos Operativos Básicos.

a. Investigación de Accidentes y Enfermedades Profesionales. La investigación de accidentes si lo realiza la empresa, lo que se demuestra en el capítulo dos del numeral a. del 2.1.2.4.

La empresa debe realizar lo siguiente:

- Elaborar las investigaciones de incidentes, tomando en consideración los mismos procedimientos para la investigación de accidentes.

Informe de investigación técnico de accidentes (Ver ANEXO 12)

Informe de investigación de incidentes (Ver ANEXO 13)

a.1. Normativas Para Registro de Accidentes – Incidentes

- Será Obligación del Técnico de Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA., el llevar el registro de los accidentes de trabajo e incidentes laborales ocurridos, así como las estadísticas de accidentabilidad respectiva.
- Contrastar el déficit de gestión existente en la prevención de riesgos laborales, que ocasionaron el accidente; o las medidas de seguridad aplicadas durante el trabajo, en el caso de los afiliados sin relación de dependencia o autónomos;
- Definir y motivar los correctivos específicos y necesarios para prevenir la ocurrencia y repetición de los accidentes de trabajo;
- Establecer las consecuencias derivadas del accidente del trabajo.
- Apoyar y controlar a la organización para que esta provea ambientes saludables y seguros a todos los trabajadores
- En los meses de Enero y Julio de cada año, el Técnico de la Unidad de Seguridad y Salud o responsable, junto con el médico del Servicio Médico de Empresa enviarán una copia del concentrado de seis meses de la accidentabilidad y la morbilidad laboral al Ministerio de Relaciones Laborales e IESS.

b. Vigilancia de la Salud de los Trabajadores.

Para evaluar si los riesgos derivados del trabajo que estén afectando la salud de los trabajadores, uno de los métodos más utilizados son los controles médicos; dichos controles son específicos de cada riesgo y adecuados para detectar cualquier patología derivada de ellos. Por lo que se recomienda realizar la evaluación a todos los trabajadores de los siguientes controles médicos:

- Exámenes de Pre empleo.
- Exámenes de Inicio.

- Exámenes de Reintegro.
- Exámenes Especiales y
- Exámenes al término de la relación laboral con la empresa.

Los reconocimientos o exámenes de salud incluirán en todos los casos (sea cual sea el riesgo) lo siguiente:

- Estudios y pruebas complementarias en función de los riesgos inherentes al trabajo desempeñado.
- Descripción minuciosa del puesto de trabajo y tiempo de permanencia en el mismo.
- Los riesgos detectados en el análisis y observaciones de las condiciones del trabajo y las medidas adoptadas, si éstas fueran necesarias.
- Antecedentes médico-laborables del trabajador en cada una de las empresas en las que ha desarrollado su actividad.

La manera de evaluar los efectos del trabajo en la salud de los trabajadores, o en su caso para verificar si el trabajo es peligroso para el propio trabajador o para sus compañeros, se efectuará por medio de: estudio concienzudo de la historia clínica del trabajador; estudio de la historia laboral del trabajador, analizando los riesgos existentes en su trabajo actual, y en todos los trabajos anteriores; estudio del ausentismo a causa de enfermedades comunes o profesionales; estudio y seguimiento de los accidentes y de sus secuelas.

Procedimientos para realizar exámenes ocupacionales (Anexo 14)

Programa de la Vigilancia de la salud (Ver ANEXO 15).

c. Planes de Emergencia. LAAR CIA. LTDA., si da cumplimiento con este sub elemento, que se identifica en el capítulo dos del numeral c. del 2.1.2.4.

d. Planes de Contingencia. La empresa LAAR CIA LTDA., si tiene el plan de contingencias, lo que se demuestra en el capítulo dos del numeral d. del 2.1.2.4.

e. Auditorías Internas. Este procedimiento tiene como objetivo evaluar la eficacia del sistema de prevención implantado por la empresa, con vistas a su mejora continua. LAAR CIA. LTDA., contará con un Procedimiento de Auditorías Internas, lo cual establece los pasos que se deben seguir para llevar a cabo este proceso. La empresa tiene que incluir el siguiente procedimiento:

- Establecer la responsabilidad a la Gerencia y proporcionar los recursos y tiempo necesarios para la realización de auditorías internas. Deberá también comprometerse a determinar las acciones a emprender de las mismas.
- Periódicamente se realizará la correspondiente auditoría interna del sistema preventivo por un auditor externo acreditado, por lo menos una vez por año.
- La periodicidad establecida de una auditoría interna será como mínimo una por año.
- Dentro del Plan de seguimiento de las actividades preventivas que se desarrollen, el Coordinador de Prevención efectuará periódicamente el análisis y el seguimiento de los aspectos que se estimen prioritarios para asegurar la eficacia del sistema.
- Previamente a la realización de cualquier auditoría interna, el personal de las áreas afectadas, especialmente los responsables de las mismas, habrán de ser informados de los aspectos que se evalúen, de tal manera que un incumplimiento de un procedimiento o norma no puede ser achacable a la falta de información. Al mismo tiempo se avisará con antelación suficiente para que los jefes de las

unidades implicadas puedan preparar la documentación que deba ser consultada en la auditoría.

- Los resultados de la auditoría interna se entregarán, aparte de la Gerencia, a los jefes de las diferentes Unidades funcionales afectadas. Obviamente, el Coordinador de Prevención dispondrán del correspondiente informe

f. Inspecciones de Seguridad y Salud. La empresa si realiza las inspecciones de seguridad y salud, por lo que se detalla en el capítulo dos numeral f. del 2.1.2.4.

g. Equipos de Protección Personal. LAAR CIA. LTDA., si realiza las inspecciones, por lo que se detalla en el capítulo dos numeral g. del 2.1.2.4.

Para llegar a la elección del equipo de protección individual se deberán seguir los siguientes pasos:

g.1. Localización del riesgo: Se deberán identificar los riesgos concretos que afectan al puesto de trabajo y que no se puedan evitar. Esta identificación podrá ser fruto de diferentes evaluaciones de riesgos y de diferentes técnicas: inspecciones de seguridad, observaciones planeadas, controles ambientales, análisis de accidentes, etc.

g.2. Definición de las características del riesgo: Una vez identificado el riesgo se deberá analizar y comprobar la mejor manera de combatirlo. Se debe pensar que cada riesgo tiene unas características propias y que frente al mismo es necesario adoptar un tipo de protección.

g.3. Elección del elemento de protección personal. En la elección de del elemento cuando se produzcan modificaciones en

cualquiera de las circunstancias y condiciones que motivaron la elección del EPI y de la ropa de trabajo, deberá revisarse la adecuación de los mismos a las nuevas condiciones.

g.4. Normalización interna de uso. Se deben normalizar por escrito todos aquellos aspectos tendientes a velar por el uso efectivo de los EPP.

g.5. Distribución del EPI Los EPI están destinados a un uso personal y por consiguiente su distribución debe ser personalizada, por lo tanto deberá realizarse con acuse de recibo en el que se indicará:

- Fecha de entrega.
- Fecha de las reposiciones.
- Modelo entregado.

g.6. Utilización y mantenimiento de los elementos de protección personal. La utilización, almacenamiento, mantenimiento, limpieza cuando proceda y la reparación de los equipos de protección individual, deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Cuando la exposición del trabajador a agentes químicos o biológicos en el lugar de trabajo pueda generar la contaminación de la ropa de trabajo, la empresa deberá responsabilizarse de su limpieza, además de facilitar los medios para que la ropa contaminada esté separada de otro tipo de ropa.

Los jefes de cada área colaborarán de forma activa a la hora de evaluar los puestos en los que deban utilizarse equipos de protección individual, así como informar y formar a los trabajadores a su cargo sobre el correcto uso de los equipos de protección individual, mantenimiento y sustitución de aquellos que presenten anomalías o deterioro.

Los trabajadores deben ser responsables de utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual, así como de colocar el EPI después de su utilización en el lugar indicado para ello. También

deberán informar de inmediato a su mando directo de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el EPI utilizado.

h. Programa de Mantenimiento. En referencia al mantenimiento correctivo la empresa LAAR CIA LTDA., cumple con el sub-elemento, lo que se identifica en el capítulo dos numeral g.3. del 2.1.2.4. del presente proyecto.

Se propone que se dé cumplimiento con el mantenimiento Preventivo y Predictivo.

h1. Mantenimiento Preventivo de Vehículos. Un vehículo en buenas condiciones, le ahorrará dinero, minimiza paradas imprevistas, aumentará su vida útil y algo muy importante, dará seguridad en su viaje. El mantenimiento del vehículo sirve para prolongar la vida útil de todos los componentes.

Distingamos tres tipos de mantenimiento, el correctivo y el preventivo y mantenimiento predictivo. Los 3 son igual de importante. El mantenimiento preventivo, que hay que realizar de acuerdo a un plan de mantenimiento periódico.

El mantenimiento preventivo se hace en función de los kilómetros, pero si en un año no se ha alcanzado dicho volumen, hay que realizar el mantenimiento igualmente.

h.1.1. Objetivos Principal: Efectuar el mantenimiento preventivo a los vehículos de acuerdo a sus requerimientos, para garantizar el buen funcionamiento y estado de los mismos.

h.1.2. Objetivos Secundarios.

- Disminuir la gravedad de las fallas que no se lleguen a evitar.

- Evitar detenciones inútiles o para de máquinas.
- Evitar accidentes, incidentes.
- Tienen que conservar los bienes productivos en condiciones seguras y estables
- Alcanzar o prolongar la vida útil de los bienes.

h.1.3. Existen Tres Tipos de Mantenimiento:

h.1.3.1. Mantenimiento correctivo: Es en el que se reparan las diferentes partes del vehículo en el momento en que dejan de funcionar o empiezan a fallar.

h.1.3.2. Mantenimiento preventivo: Consiste en seguir las instrucciones del fabricante, que se detallan en el manual del vehículo por tipo de servicio y los espacios de tiempo en que deben realizarse las operaciones de mantenimiento.

h.1.3.3. Mantenimiento predictivo: cuando se realizan diagnósticos o mediciones que permiten predecir si es necesario realizar correcciones o ajustes antes de que ocurra una falla.

h.1.4. Revisiones o Inspecciones: Las inspecciones de funcionamiento, ajustes, reparaciones, limpieza, lubricación entre otros deben llevarse a cabo en forma periódica mediante un plan establecido de forma mensual, semestral o anual. Es importante verificar regularmente, por simple observación, estado de llantas, Freno, luces de freno, direccionales, ruido anormal.

I. Verificación Mensual. El mantenimiento debe verse como una rutina básica. Acuda al mecánico, se tiene que verificar una vez al mes los siguientes aspectos:

II. Frenos: La verificación incluye revisión del líquido de freno. Si ha bajado puede ser síntoma de fugas en el sistema de la bomba principal,

las auxiliares o tubería, lo cual tiene que ser descartado. Si hay variación en el nivel del líquido de frenos, pero sin fugas, la disminución se debe al desgaste de las zapatas y pastillas de frenos, por lo que se debe verificar su estado con el mecánico.

III. Bandas: Las bandas, ya sean las del ventilador, alternador, aire acondicionado o dirección hidráulica, tienden a dañarse. Verifique quebraduras o espesores, estiramiento y reemplácelas en caso de ser necesario.

IV. Llantas: Ponga atención al tipo de desgaste que presentan. Si se ubica al centro, indica que la presión se mantiene por encima de lo que recomienda el fabricante; si es hacia los lados, puede ser que la presión está más bien por debajo. Si los desgastes están en el lado de adentro o de afuera, es probable que obedezca a daños en rótulas o problemas de tramado. La presión adecuada evita el desgaste y ahorra combustible. Usualmente lo que indica el fabricante oscila entre 1.9 y 2 kilos (28 y 32 libras). La verificación de presión debe realizarse cuando la llanta está fría

V. Batería. Si la batería tiene tapones removibles, revise el nivel de agua, el cual debe estar por encima de las celdas, pues éstas deben permanecer sumergidas en el líquido. Revise las terminales de la batería, si muestran corrosión límpielas con un cepillo de alambre si es necesario. Reemplace cualquier cable dañado de manera inmediata

VI. Cambio de Aceite: Revise los niveles del aceite del motor, en las fechas de cambio que se indican, lo recomendado es cada 3000 o 5000 km, aunque hay aceites que pueden durar hasta 10000 km. Cuando realice el cambio, también reemplace el filtro de aceite y aproveche para verificar los niveles de fluido en la dirección hidráulica, transmisión y diferencial, rotulas.

VII. Radiador: Inspeccione visualmente para detectar fugas o superficies dañadas. Revise el nivel del líquido refrigerante en el radiador,

rellene si es necesario con refrigerante, el depósito. No debe usar agua porque contiene impurezas que se adhieren a las paredes del motor y puede causar corrosión. Es recomendable hacer esta verificación cada semana o por lo menos una vez al mes.

Revise el radiador cuando el motor esté frío, el tapón del radiador debe estar limpio y libre de fisuras. Quite el tapón y vea la condición y nivel del refrigerante (agua). Un bajo nivel puede llevar al sobrecalentamiento y corrosión del motor.

VIII. Verificación Semestral o Anual. Los siguientes son los aspectos que usted deberá tomar en cuenta: al realizar una verificación semestral o anual de su vehículo:

a. Afinamiento Los carburadores modernos y sistemas de inyección electrónica son calibrados de fábrica y no deben ser alterados. El servicio de estos sistemas requiere de herramientas y equipo especiales y debe ser realizado por un especialista. Por lo anterior, es mejor llevar el vehículo a un taller especializado.

b. Bujías: Las bujías deben mantenerse libres de carbón y suciedad ya que el buen estado de este sistema incide en la calidad de la combustión del vehículo y por ende reduce las emisiones al aire. Cuando el mecánico las revise, pídale que verifique la cubierta de los cables de bujías, los cuales llevan la electricidad del distribuidor a las bujías y pueden agrietarse o ensuciarse con aceite o mugre. Esto conlleva a tener problemas de arranque y desperdicio de combustible.

c. Aire Acondicionado: Cuando el aire acondicionado no genera cambios importantes en la temperatura o pierde su eficiencia original, puede necesitar un cambio de filtro, limpieza, reemplazo de la válvula de expansión o sustitución de sellos entre otros. Debe utilizarse un buen refrigerante. Un sistema que le hace falta 10% de refrigerante, costará 20% más en su operación. Sin un mantenimiento regular, el aire acondicionado

pierde aproximadamente 5% de su eficiencia original por cada año de operación, si se le da un mantenimiento adecuado se podrá mantener el 95% de la eficiencia original.

d. Lubricantes. Un programa de mantenimiento preventivo, debe ponerse especial cuidado a la selección del aceite que debe usarse, así como también al período de cambio del mismo. El período de cambio debe respetarse como una norma del mantenimiento. Un aceite que se encuentre sucio produce mayor fricción y desgaste entre los componentes del motor.

- No conviene mezclar diversos tipos de aceite. En casos de relleno, se tiene que utilizar el mismo aceite que se puso en el cambio de aceite.
- Los lubricantes desempeñan seis funciones principales en los motores de combustión interna, y estos son:

e. Lubricación: Cuando se lubrican superficies sujetas a movimientos relativos, se está disminuyendo la fricción entre ellas y con ello evitan el desgaste, el recalentamiento y la pérdida de potencia del motor.

f. Refrigeración El aceite lubricante al circular absorbe el calor que se genera dentro del motor y lo disipa al exterior a través del Carter del motor.

g. Sellador: Al lubricar, el aceite forma una película que impide que se filtre al Carter, la mezcla de aire combustible.

h. Limpiador El aceite posee ciertas propiedades que se encargan de mantener en suspensión las partículas contaminantes, evitando que éstas se depositen en la superficie del motor y por lo tanto se mantiene limpio.

i. Protección contra la corrosión: El aceite contiene ciertos neutralizantes contra los productos formados de la combustión, protegiendo el motor contra la corrosión

j. Protección contra el desgaste: En determinados descansos (cojinete), como ejemplo en la biela, la película de aceite sufre grandes aumentos de presión. Las propiedades de resistencia de películas del aceite deberán ser capaces de soportar estos aumentos de presión, de modo que impidan el contacto metálico directo entre eje y descanso.

k. Recuerde: La selección del aceite adecuado, el cambio regular del mismo, le garantizarán:

- Alargar la vida útil del motor y evitar un desgaste prematuro del mismo.
- Lograr un mejor aprovechamiento de la potencia del motor. y sobre todo un ahorro de combustible y dinero.
- Evitar paradas de emergencia.

l. Llantas (Neumáticos) El tipo de neumático, la adecuada presión y el alineamiento correcto, son factores importantes para la economía de combustible, y también para alargar la vida útil de los mismos, obtener una mayor seguridad en el viaje.

m. Presión Adecuada del Neumático: Cada neumático están calculados y coordinados para que resistan los esfuerzos ejercidos por la presión de inflado. Cuando ésta es más baja o más alta que la recomendada, el equilibrio de las fuerzas se modifica, provocando una destrucción prematura del neumático a consecuencia de los esfuerzos anormales que sufre. Una presión más baja provoca una mayor oposición al rodado, por otro lado una presión más alta produce una pérdida de agarre. En ambos casos se está dando una pérdida de energía, con la consecuencia de un mayor consumo de combustible.

n. Alineamiento. El correcto alineamiento de los neumáticos, le permitirá tener:

- Mejor estabilidad de su vehículo y una mayor seguridad en el viaje.
- Por el contrario un mal alineamiento produce una serie de defectos entre los que se puede enumerar.
- El rápido desgaste producido por el desalineamiento del tren puede afectar la estabilidad, debido a la fuerza adicional que se producen en el mismo.

ñ. Afinamiento del Motor. El motor del vehículo funcionará más suave y económico cuando esté correctamente afinado. Normalmente el afinamiento del motor consiste en realizar lo que se llama un tune-up y que incluye las siguientes actividades:

ñ.1. Gasolina.

- Cambio de aceite, cambio de filtros de aire, aceite y combustible.
- Cambio de platinos, ajuste de la chispa, mínimo del carburador.
- Además una calibración de válvulas, cambio de bujías.

ñ.2. Para diésel y gasolina.

- Mejora la combustión, implica ahorro de combustible.
- Alarga la vida útil del motor, evitando desgastes prematuros.
- Mayor seguridad a la reducción de la posibilidad de una falla mecánica

ñ.3. Revisión de Rutina del Vehículo.

- **Aceite del Motor:** Medir y rellenar si hay faltante con el mismo tipo de aceite que le puso cuando hizo el cambio.
- **Agua:** Revisar y rellenar.
- **Batería:** Revisar, corregir la falta de líquido o suciedad en los bornes.

- **Líquido de frenos:** Revisar en bomba de frenos y embrague.
- **Llantas:** Revisar la presión, las ranuras.
- Revise y elimine el peso innecesario que lleva en su vehículo.

Programa de Mantenimiento de Vehículos (Ver ANEXO 17)

Manual para Mantenimiento de Vehículos (Ver ANEXO 18)

o. Mantenimiento Predictivo

o.1. Definición del Mantenimiento Predictivo. Es una técnica para pronosticar el punto futuro de falla de un componente de una máquina, de tal forma que dicho componente pueda reemplazarse, con base en un plan, justo antes de que falle. Así, el tiempo muerto del equipo se minimiza y el tiempo de vida del componente se maximiza.

o.2. Organización Para el Mantenimiento Predictivo. Esta técnica supone la medición de diversos parámetros que muestren una relación predecible con el ciclo de vida del componente. Algunos ejemplos de dichos parámetros son los siguientes:

- Vibración de cojinetes
- Temperatura de las conexiones eléctricas
- Resistencia del aislamiento de la bobina de un motor

El uso del mantenimiento predictivo consiste en establecer, en primer lugar, una perspectiva histórica de la relación entre la variable seleccionada y la vida del componente. Esto se logra mediante la toma de lecturas (por ejemplo la vibración de un cojinete) en intervalos periódicos hasta que el componente falle.

o.3. Metodología de las Inspecciones. Una vez determinada la factibilidad y conveniencia de realizar un mantenimiento predictivo a una

máquina o unidad, el paso siguiente es determinar la o las variables físicas a controlar que sean indicativas de la condición de la máquina. El objetivo de esta parte es revisar en forma detallada las técnicas comúnmente usadas en el monitoreo según condición, de manera que sirvan de guía para su selección general.

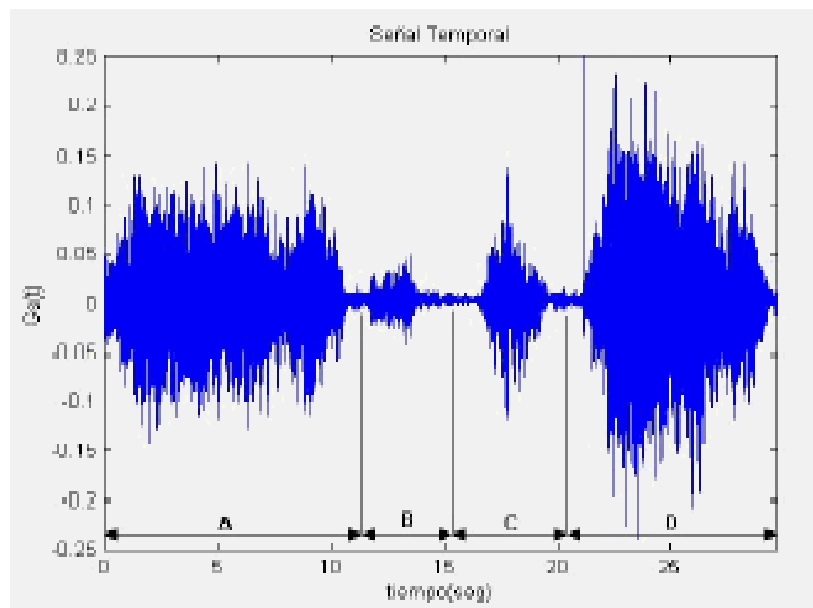
La finalidad del monitoreo es obtener una indicación de la condición (mecánica) o estado de salud de la máquina, de manera que pueda ser operada y mantenida con seguridad.

o.4. Técnicas Aplicadas al Mantenimiento Predictivo.:

I. Análisis de vibraciones. El interés de las Vibraciones Mecánicas llega al Mantenimiento Industrial de la mano del Mantenimiento Preventivo y Predictivo, con el interés de alerta que significa un elemento vibrante en una Máquina, y la necesaria prevención de las fallas que traen las vibraciones.

GRÁFICO N°.18

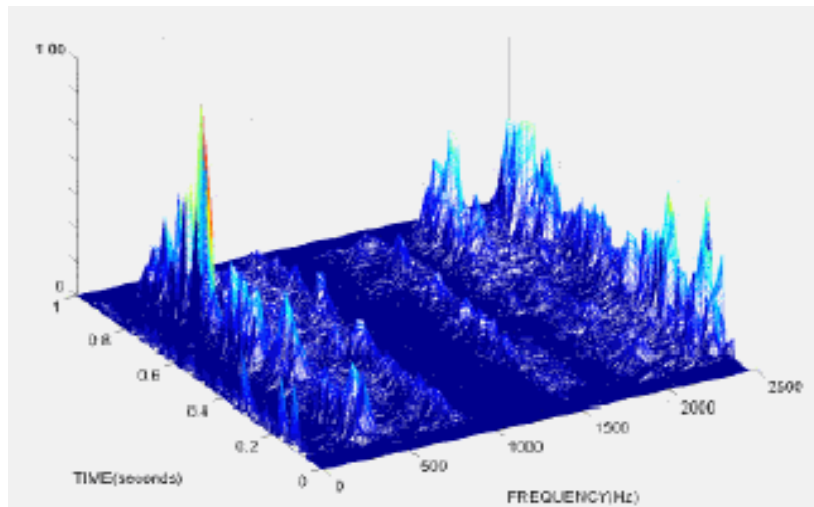
REGISTRO DE VIBRACIONES EN UN CICLO DE TRABAJO



Fuente: Análisis de vibraciones.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

GRÁFICO N°. 19

TRANSFORMADA TIEMPO-FRECUENCIA



Fuente: Análisis de vibraciones
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

II. Transformada Tiempo-Frecuencia. El interés principal para el mantenimiento deberá ser la identificación de las amplitudes predominantes de las vibraciones detectadas en el elemento o máquina, la determinación de las causas de la vibración, y la corrección del problema que ellas representan.

III. Análisis de lubricantes. Estos se ejecutan dependiendo de la necesidad, según:

- **Análisis Iniciales:** se realizan a productos de aquellos equipos que presenten dudas provenientes de los resultados del Estudio de Lubricación y permiten correcciones en la selección del producto, motivadas a cambios en condiciones de operación.
- **Análisis Rutinarios:** aplican para equipos considerados como críticos o de gran capacidad, en los cuales se define una frecuencia de muestreo, siendo el objetivo principal de los análisis la determinación del estado del aceite, nivel de desgaste y contaminación entre otros

- **Análisis de Emergencia:** se efectúan para detectar cualquier anomalía en el equipo y/o Lubricante, según:
 - Contaminación con agua
 - Uso de un producto inadecuado.
 - Equipos.

IV. Este método asegura que tendremos:

- Máxima reducción de los costos operativos.
- Máxima vida útil de los componentes con mínimo desgaste.
- Máximo aprovechamiento del lubricante utilizado

Con la utilización de equipos de la más avanzada tecnología, se logrará disminuir drásticamente:

- Tiempo perdido en producción en razón de desperfectos mecánicos.
- Desgaste de las máquinas y sus componentes.
- Consumo general de lubricantes

V. Análisis por ultrasonido. Este método estudia las ondas de sonido de baja frecuencia producidas por los equipos que no son perceptibles por el oído humano.

VI. Ultrasonido pasivo: Es producido por mecanismos rotantes, fugas de fluido, pérdidas de vacío, y arcos eléctricos. Pudiéndose detectarlo mediante la tecnología apropiada.

El Ultrasonido permite:

- Detección de fricción en máquinas rotativas.
- Detección de fallas y/o fugas en válvulas.
- Detección de fugas de fluidos.

VII. Termografía. La Termografía Infrarroja es una técnica que permite, a distancia y sin ningún contacto, medir y visualizar temperaturas de superficie con precisión. Los ojos humanos no son sensibles a la radiación infrarroja emitida por un objeto, pero las cámaras Termográficas, o de termovisión, son capaces de medir la energía con sensores infrarrojos, capacitados para "ver" en estas longitudes de onda.

Esto nos permite medir la energía radiante emitida por objetos y determinar la temperatura de la superficie a distancia, en tiempo real y sin contacto. Con la implementación de programas de inspecciones Termográficas, maquinaria, cuadros eléctricos, etc. se minimizara el riesgo laboral de una falla de equipos.

VIII. El análisis mediante Cámaras Termográficas Infrarrojas, está recomendado para:

- Instalaciones y líneas eléctricas de Alta y Baja Tensión.
- Cuadros, conexiones, bornes, transformadores, fusibles y empalmes eléctricos.
- Motores eléctricos, generadores, bobinados, etc.
- Reductores, frenos, rodamientos, acoplamientos y embragues

IX. Las ventajas que ofrece el Mantenimiento Preventivo por Termovisión son:

- Método de análisis sin detención de procesos productivos, ahorra gastos.
- Baja peligrosidad para el operario por evitar la necesidad de contacto con el equipo. .
- Reduce el tiempo de reparación por la localización precisa de la Falla en el equipo.
- Facilita informes muy precisos al personal del departamento de mantenimiento.

4.1.2 Realizar el Planteamiento de Alternativas de Solución a Problemas n° 2

- Que se desarrollen las acciones correctivas del Diagnóstico Inicial de las no Conformidades de los subelementos de la Política, de la Planificación, la Organización, la Implantación, de la Gestión Administrativa
- Que se desarrollen las acciones correctivas del Diagnóstico Inicial de las no Conformidades de los subelementos de la Identificación, Medición y Evaluación de la Gestión Técnica.
- Que se desarrollen las acciones correctivas del Diagnóstico Inicial de las no Conformidades de los sub-elementos de la Selección de los Trabajadores, Comunicación Externa e Interna de la Gestión de Talento Humano.
- Que se desarrollen las acciones correctivas del Diagnóstico Inicial de las no Conformidades de los subelementos de la Investigación de Accidentes e Incidentes y Enfermedades Profesionales de los Procedimientos Operativos Básicos.
- Reconocimientos Médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a:
 - Pre empleo.
 - De inicio.
 - Periódico.
 - Reintegro.
 - Especiales
 - Al término de la relación laboral con la empresa.
- Entrega de los Elementos de Protección Personal para los Supervisores Motorizados.
- Que se realice un estudio de identificación y evaluación de los factores de riesgo ergonómico aplicando métodos específicos para los diferentes aspectos ergonómicos como:

- Pantallas de visualización: Ergo/IBV - módulos de oficinas
- Posturas forzadas trabajo de pie.
- Posturas forzadas trabajo sentado.
- Verificación con un check list de los elementos de las motos de Supervisores de Guardias cuya finalidad es minimizar accidentes.

TABLA N° 32

CRONOGRAMA DE TRABAJO

[illegible]

N°	Actividades													Departamento
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Responsable
7	Realizar estudio de Riesgos Ergonómicos para Personal Administrativo													Unidad SSO. Dto. De RR.HH. Dto. Operaciones
8	Realizar estudio de Riesgos Ergonómicos para Personal Operativo													Unidad SSO. Dto. De RR.HH. Dto. Operaciones
9	Entrega de EPP. Para Supervisores Motorizados													Unidad SSO. Dto. De RR.HH. Dto. Operaciones
10	Inspecciones de los puestos de trabajo de los Guardias de Seguridad													Técnico de SSO.
11	Verificación con un check list de los elementos de vehículos (motos y carros) de la institución													Técnico de SSO.
12	Capacitaciones Mensuales para todo el Personal de Guardias de Seguridad													Unidad SSO. Dto. De RR.HH. Dto. Operaciones

Fuente: El Autor

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

Para garantizar el cumplimiento de la ejecución del proceso de gestión del Plan de Mitigación, la cual plante el cronograma de actividades correspondientes en todos los meses del año.

Las actividades de trabajo, se definen a partir del mes de enero, considerando que después de entregado el Plan a la institución, en conjunto se acordaran las acciones que darán continuidad al proceso.

TABLA N° 33
EVALUACIÓN DE LOS COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA
PROPUESTA PARA LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA.
PRESENTACIÓN DE LOS GASTOS ANUALES DE SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL DE LAAR CIA. LTDA.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ÁREA	COSTO
a	Vigilancia de la Salud: Costos de Exámenes Médicos	Todo el personal de LAAR CIA. LTDA.	\$ 28.828,02
b	Costos de Ausentismo por Descansos Médicos del IESS	De Todo el Personal por enfermedad.	\$ 15720,00
c	Costos por Capacitaciones.	Todo el personal de LAAR CIA. LTDA.	\$ 18.000,00
d	Costos por Atenciones Médicas del Medico Ocupacional	Personal con pequeños Síntomas	\$ 565,00
e	Costos por Mediciones de Ruido	Personal que labora en garitas de empresas industriales.	\$ 450,00
f	Costos por Mediciones Ergonómicas	Para personal que labora 12 en posición forzada de pie.	\$ 650,00
g	Costos por Entrega de Elementos de Protección Personal	Para Supervisores de Guardias Motorizados.	\$ 2.903,60
h	Costo de Accidentes de Trabajo del Año 2013	6 accidentes suscitados durante el año 2013.	\$ 9.605,91
Total			\$ 76726,53

Fuente: El Autor

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

TABLA N° 34
PRESENTACIÓN DE LOS COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA
PROPUESTA PARA LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA.

ÍTEM	Descripción	Sub-Total de Gastos anuales de LAAR CIA. LTDA.	PROPUESTA	
			Descripción	Sub-total
a	Vigilancia de la Salud: Costos de Exámenes Médico	\$ 28.828,02	Vigilancia de la Salud, para Todo el personal de LAAR CIA. LTDA.	\$ 28.828,02
b	Costos de Ausentismo por Descansos Médicos IESS	\$ 15724,00	Minimizar el 30 % del Ausentismo por descansos médicos del IESS.	\$ 11.006,80
c	Costos por Capacitaciones.	\$ 18.000,00	El 72,23% de las capacitaciones la realizara la Unidad de Seguridad y Salud de LAAR CIA. LTDA.	\$ 5.000
d	Costos por Atenciones del Medico Ocupac.	\$ 565,00	Minimizar el 20% de los costos por Atenciones del Medico Ocupacional.	\$ 452,00
e	Costos por Mediciones de Ruido	\$ 450,00	Personal que labora en garitas de empresas industriales.	\$ 450,00
f	Costos por Mediciones Ergonómicas	\$ 650,00	Costos. Mediciones Ergonómicas personal que labora 12 horas en posición forzada de pie	\$ 650,00
g	Costos por Entrega de EPP	\$ 2.903,60	Para Supervisores de Guardias Motorizados.	\$ 2.903,60
h	Costo de 6 Accidentes del Año 2013	\$ 9.605,91	Minimizar el 50% de accidentes.	\$ 4.802,95
Total		\$ 76726,53		\$ 54.093,37

Fuente: El Autor

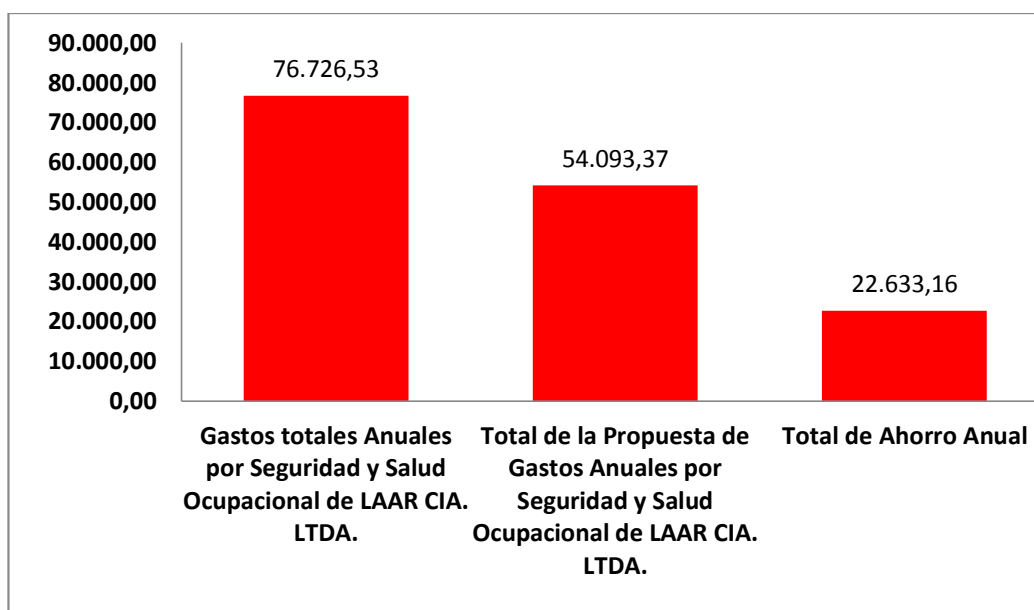
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

TABLA N° 35
AHORRO NETO ANUAL LAAR CIA. LTDA.

Gastos totales anuales por Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.	Total de la Propuesta de Gastos Anuales por Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA.	Total de Ahorro Anual
76.726,53	54.093,37	22.633,16

Fuente: El Autor
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

GRÁFICO N° 20
COMPARACIÓN DE COSTOS



Fuente: El Autor
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

4.1.3 Plan de Inversión y Financiamiento

La empresa LAAR CIA. LTDA., de acuerdo al monto total de los costos de la implementación anual de la propuesta para la Seguridad y Salud Ocupacional de la institución, no va a realizar ningún financiamiento bancario, por lo que la compra lo realizaría en forma directa.

4.1.4 Evaluación Financiera (Coeficiente Beneficio- Costo TIR, VAN, Periodo de Recuperación de Capital)

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

I = Es la inversión.

Qn = Es el flujo de caja del año n.

R = La tasa de interés con la que estamos comparando

N =El número de años de la inversión.

- Si el VAN de un proyecto es positivo, el proyecto crea valor.
- Si el VAN de un proyecto es negativo, el proyecto destruye valor.
- Si el VAN de un proyecto es cero, el proyecto no crea ni destruye valor.

TABLA N° 36
CALCULO DEL TIR Y VAN

CALCULO DEL TIR Y VAN CON DISTINTAS TASAS DE DESCUENTO					
Proyectos	Tasa de Descuento	Desembolso Inicial	Flujo del 1er Año	Flujo del 2do Año	Flujo del 3er Año
A	11,50%	-54.093,37	22.633,16	22633,16	22633,16
B	12,00%	-54.093,37	22.633,16	22633,16	22633,16
C	12,30%	-54.093,37	22.633,16	22633,16	22633,16
D	13,00%	-54.093,37	22.633,16	22633,16	22633,16

Fuente: Evaluación Financiera, Coeficiente Beneficio- Costo TIR, VAN
Elaborado por: Ing. Klever Quezada R.

TABLA N° 37
RESPUESTAS DEL TIR Y VAN CON DISTINTAS TASAS DE
DESCUENTO

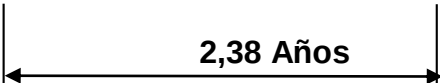
PROYECTOS	A	B	C	D
Valor Actualizado Neto VAN	738,16	267,66	-11,36	-653,03
Tasa Interna de Retorno TIR	12,29 %	12,29 %	12,29 %	12,29 %

Fuente: Evaluación Financiera, Coeficiente Beneficio- Costo TIR, VAN
 Elaborado por Ing. Klever Quezada R.

Conclusión: El resultado de los proyectos A y B, tienen un VAN positivo con un TIR mayor a la tasa de descuento por lo que se considera que el proyecto es positivo y aceptable.

TABLA N° 38
PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL

PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL				
	1er. Año	2do. Año	3er. Año	4to. Año
54.093,37	22.633,16	22.633,16	22.633,16	22.633,16



Fuente: El Autor
 Elaborado por Ing. Klever Quezada R.

El flujo económico del presente proyecto refleja que la inversión se recupera en 2,38 años.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

De acuerdo al diagnóstico de Verificación de Seguridad y Salud realizado en el año 2013 en la empresa LAAR CIA. LTDA., con un cumplimiento de 73,89 del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Modelo Ecuador, esta Gestión logro dar los mecanismos para que LAAR CIA. LTDA., en el segundo semestre del año 2013 pueda realizar y mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, al analizar y desarrollar cada uno de sus elementos y subelementos.

- El factor de Gestión del Talento Humano es el de mejor grado de conformidad, sin embargo, tiene oportunidades de mejora en algunos elementos.
- El factor de Procedimientos Operativos Básicos es el que menor grado de conformidad, que ha alcanzado. Presenta incumplimientos y oportunidades de mejora en la medición, evaluación y control de los riesgos ergonómicos y psicosociales.
- El desarrollo de los indicadores de Gestión permitirá a LAAR CIA. LTDA., mejorar su Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional mediante la determinación de las causas que puedan estar afectando a dichos indicadores y determinando mecanismos para desarrollar las acciones correctivas.
- De acuerdo al análisis de los riesgos del Ítem 2.2.10 del Capítulo N° 2 se pudo determinar los principales riesgos a los que

están expuestos los trabajadores de la misma y estos están enfocados en el área propia de los puestos de servicios que es donde los empleados están realizando su trabajo directamente.

5.2 Recomendaciones

Con el fin de mejorar el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Compañía LAAR CIA.LTDA., se recomienda mediante este proyecto de tesis lo siguiente:

- Desarrollar las medidas correctivas de las No conformidades detectadas en el diagnóstico inicial y de esta manera cumplir con el Reglamento al Instrumento Andino.
- Los instructivos de trabajo que se realicen, deben ser difundidos a todo nivel de la empresa LAAR CIA. LTDA., lo que constituiría de gran ayuda que, en lo posible, todos los puestos de trabajo cuenten con instructivos específicos de las actividades que se van a realizar.
- Aunque las inspecciones del programa de Seguridad y Salud Ocupacional cubren en gran parte la gestión de identificación de riesgos, se recomienda implementar los “cinco minutos de seguridad” diaria, con el fin de que la capacitación en temas de riesgos, accidentes y salud ocupacional cumplan sus objetivos.
- Corregir las deficiencias detectadas para cumplir con las normativas legales del país.
- Tomando en consideración las debilidades encontradas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se sugiere, que se definan planes de mejora para cada una de las áreas identificadas como deficientes, empleando herramientas de la planificación estratégica con la participación de los trabajadores para lograr las metas a corto mediano y largo plazo.

ANEXOS

ANEXO N° 1
ENCUESTAS SITUACIONAL SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES

Encuesta sobre prevención de riesgos laborales en LAAR CIA. LTDA.		Año:	Mes :	Día:	
La presente encuesta tiene como propósito evaluar la situación de seguridad de los trabajadores de LAAR CIA. LTDA., para formular el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Institución..					
		Siempre (5)	A Menudo (3)	A veces (3)	Casi Nunca (2)
1	¿Antes de iniciar las labores reciben recomendaciones sobre el riesgo a los que están sometidos?				
2	¿Los trabajadores conocen sus riesgos, como minimizarlos y saben cómo evitar la exposición a los mismos?				
3	¿Su jefe inmediato instruye al grupo de trabajo sobre principios básicos en seguridad y prevención de riesgos?				
4	¿Le han informado sobre la Gestión de SSO?				
5	¿Es conocida y difundida la política de seguridad y salud por sus trabajadores?				
6	¿Su lugar de trabajo es visitado regularmente por el Técnico de Seguridad de LAAR CIA. LTDA.?				
7	¿Su lugar de trabajo es visitado por el médico de LAAR CIA. LTDA.?				
8	¿Conoce si en LAAR CIA. LTDA. existe un Subcomité Paritario de Seguridad en el Trabajo?				
9	¿Conoce si LAAR CIA. LTDA. realiza la planificación de seguridad en el trabajo?				
10	¿Dentro de la gestión administrativa conoce si se realiza la evaluación, seguimiento y la mejora continua?				
11	¿Para el ingreso de los trabajadores se realiza selección de personal?				
12	¿Cuándo ingresa un trabajador nuevo recibe inducción de Seguridad y Salud Ocupacional.				
13	¿A los trabajadores les dan a conocer las normas de los factores de riesgo en los puestos de trabajo?				
14	¿Los trabajadores de LAAR CIA. LTDA. reciben formación, capacitación y adiestramiento sobre la parte técnica y sobre los factores de riesgo?				
15	¿Existen programas de comunicación interna y externa en LAAR CIA. LTDA.?				
16	¿Le han realizado la entrega del Reglamento Interno de Seguridad y Salud?				
17	¿Conoce si LAAR CIA. LTDA., tiene conformado la brigada de emergencia?				

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

ANEXO N° 2
MATRIZ DE DIAGNOSTICO INICIAL DE LAAR CIA. LTDA. EN
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, REALIZADA EN EL 2013,
CON FORMATOS DEL SART

ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS		Cumple	No Cumple			Observación
			A	B	C	
1	GESTION ADMINISTRATIVA					
1.2	Planificación					
9	El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:					
10.1	Cambios internos		X			No Cumple
10.2	Cambios externos		X			
1.3.	Organización					
3	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 SGISSL.		X			No Cumple
1.4.	Verificación/Auditoría Interna del cumplimiento de estándares e índices del plan de gestión					
1	Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos		X			No Cumple
1.6.	Control de desviaciones del plan de gestión					
1	Se reprograman los Incumplimientos programáticos priorizados y temporizados		X			No Cumple
10.2	Cambios externos		X			
1.3.	Organización					

ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS		Cumple	No Cumple			Observación
			A	B	C	
3	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 SGISSL.		X			No Cumple
1.4.	Verificación/Auditoría Interna del cumplimiento de estándares e índices del plan de gestión					
1	Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y cuantitativa) del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica, del talento humano y a los procedimientos y programas operativos básicos		X			No Cumple
1.6.	Control de desviaciones del plan de gestión					
1	Se reprograman los Incumplimientos programáticos priorizados y temporizados					
2	GESTION TECNICA					
	Identificación					
2.1.	Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s).		X			No Cumple
2.4.	Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos.		X			No Cumple
2.5.	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos.		X			No Cumple
	Identificación					

ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS		Cumple	No Cumple			Observación
			A	B	C	
2.2.	Medición					
	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional aplicables a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional e internacional a falta de los primeros					
2.3	Evaluación					
1	a) 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 más normas aplicables;		X			No Cumple
3	GESTION DEL TALENTO HUMANO					
3.2.	Información Interna y Externa					
1	Existe un diagnóstico de factores de riesgo ocupacional, que sustente el programa de información interna.		X			No Cumple
1	Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente Integrado / implantado sobre los factores de riesgo ocupacional por su puesto de trabajo, riesgos generales de la organización y como deben enfrentarlos.		X			

ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS		Cumple	No Cumple			Observación
			A	B	C	
1	Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre: política, organización, responsabilidades del SGISL, normas de actuación, procedimientos de control de factores de riesgo ocupacional, y ascendente desde los trabajadores sobre condiciones y/o acciones subestándares, factores personales o de trabajo u otras causas potenciales de accidentes, enfermedades profesional/ocupacional		X			No Cumple
3.4.	Capacitación					
2.2.	Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación.		X			No Cumple
3.5.	Adiestramiento					
2.4.	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación		X			No Cumple
4.	PROCEDIMIENTOS /PROGRAMAS OPERATIVOS BASICOS					
4.1.	Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales/ocupación.					
2.1.	Exposición ambiental		X			No Cumple
2.2.	Relación histórica causa efecto		X			No Cumple
2.3.	Análisis y exámenes de laboratorio		X			No Cumple
2.4.	Sustento legal		X			No Cumple

ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS		Cumple	No Cumple			Observación
			A	B	C	
4.2.	Vigilancia de la salud de los Trabajadores					
2.	Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos:					
2.1	Pre Empleo		X			
2.2.	De inicio		X			
2.3.	Periódico		X			
2.4.	Reintegro		X			No Cumple
2.5.	Especiales.		X			No, Cumple
4.3.	Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves					
4.	Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia.		X			No Cumple
6	Se coordinan las relaciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta.		X			No Cumple
4.7.	Equipos de protección individual y ropa de trabajo					
1.3.	Vigilancia ambiental y biológica		X			No Cumple

ELEMENTOS Y SUBELEMENTOS		Cumple	No Cumple			Observación
			A	B	C	
1.5.	Matriz con inventario de riesgos para utilización de equipos de protección individual; y,		X			No Cumple
1.6.	Ficha para el seguimiento del uso de equipos de protección individual y ropa de trabajo.		X			No Cumple
4.8.	Mantenimiento Predictivo, Preventivo y Correctivo					
1.4.	Formulario de registro de incidencias; y,		X			No Cumple
1.5.	Ficha integrada-implantada de mantenimiento y revisión de seguridad de equipos.		X			No Cumple

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS.
Elaborado por Ing. Ind. Klever Quezada R

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO / INCUMPLIMIENTO DEL DIAGNOSTICO

DIAGNOSTICO INICIAL DE CUMPLIMIENTO TECNICO LEGAL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA LAAR CIA.LTDA.						
Fecha de Diagnóstico de Cumplimiento Técnico Legal:11/agosto/2012						
	ELEMENTOS Y SUB ELEMENTOS	Cumple	No Cumple			Observaciones
			A	B	C	
1.5	Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de equipos.		x			No Cumple
	SUBTOTAL	3				
	TOTAL	80,55				
	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO / INCUMPLIMIENTO	73,89%				

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS.
Elaborado por Ing. Ind. Klever Quezada R.

Fórmula para la evaluación del Diagnóstico Inicial de Seguridad y Salud en el Trabajo de LAAR CIA LTDA. En La Auditoria de Riesgos del Trabajo (SART)

El Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo (SART) evalúa la Eficacia del Sistema de Gestión Utilizando la siguiente fórmula:

$$IE = \frac{\text{Nº de Requisitos Técnico Legales, integrados- implantados.}}{\text{Nº Total de Requisitos Técnicos Legales Aplicados.}} \times 100$$

Si el valor del índice de eficacia es:

1. Igual o superior al 80% la Eficacia del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa LAAR CIA. LTDA. sería considerada como satisfactoria, por lo que se aplicara el Sistema del Mejoramiento Continuo.
2. Si el índice de eficacia es menor al 80% la Eficacia del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo es considerado como insatisfactorio, por lo que deberá ser reformulado el Sistema.

El resultado de la verificación del Diagnóstico inicial de la empresa LAAR CIA. LTDA., es el siguiente:

$$IE = \frac{80,55}{109} \times 100$$

$$IE = 73,89 \%$$



ANEXO N° 3

POLÍTICA DE LAAR CIA. LTDA.

REGLAIMIENTO INTERNO

DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL - LAAR CIA LTDA

POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

LAAR CIA.LTDA, es una empresa de servicios complementario que brinda servicios de guardias a empresas de diferentes sectores productivos, comerciales y de servicios.

LAAR CIA. LTDA, en base al cumplimiento de la legislación laboral vigente, promueve y garantiza la seguridad y salud de todos sus empleados.

Para lograr esta declaratoria se pondrá total énfasis en la Gestión de Riesgo derivados del ejercicio propio de la actividad de servicios complementarios de vigilancia y seguridad, como es el uso de las armas de fuego, de los procesos operativos normales y especiales, que pueden estar en contra la seguridad de los empleados, de las instalaciones, del diseño de puestos de trabajo, de la información, propias del negocio de nuestros clientes, de llevar registros de las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, de disminuir lesiones y enfermedades ocupacionales que se pueden provocar por el uso indebido de equipos, máquinas y herramientas, de minimizar los factores de riesgo y controlarlos, de vigilar y conservar la salud y vida del personal operativo y administrativo, por lo cual LAAR CIA. LTDA, se compromete a:

- Garantizar los recursos económicos, humanos y técnicos que demande la Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo a ser aplicado en el presente reglamento, generando evaluaciones periódicas a fin de establecer un proceso de mejoramiento continuo del presente instrumento.
- Garantizar a todos nuestros empleados que la actividad que realizan se desarrolle en un entorno sano, seguro y ordenado lo que permitirá prevenir las ocurrencias de accidentes, incidentes y/o enfermedades ocupacionales en base a un programa de cultura preventiva.
- Cumplir con los requisitos y exigencias legales aplicables en Seguridad, Salud y Ambiente tanto de Seguro Social a través de Riesgo del Trabajo como del Ministerio de Relaciones laborales con la Unidad Técnica de Seguridad y Salud.
- Cumplir con los objetivos y los estándares establecidos en la organización en referencia a la Seguridad, Salud y Ambiente del Trabajo, generando procesos continuos de supervisión, evaluación y mejora continua.

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS.

Elaborado por Ing. Ind. Klever Quezada R.

En la Decisión 584 Capítulo III de la Gestión de la Seguridad y Salud en los Centros de Trabajo – Obligaciones de los Empleadores Artículo 11, el literal a. indica textualmente lo siguiente:

“Esta política debe contener el compromiso de la alta gerencia con la Seguridad y Salud para cumplir con la legislación vigente y, al igual que todo el sistema, con el criterio de mejora continua”.

ANEXO N° 4

UNIDAD DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO

Art. 15 del Decreto 2393. De la Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo. Menciona, en las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad e Higiene, dirigida por un técnico en la materia que reportará a la más alta autoridad de la empresa o entidad.

En las empresas o centros de trabajo calificados de alto riesgo por el Comité Interinstitucional, que tengan un número inferior a cien trabajadores, pero mayor de cincuenta, se deberá contar con un técnico en seguridad e higiene del trabajo.

ANEXO N° 5

DE LOS SERVICIOS MEDICO DE LA EMPRESA

Art. 16. Servicios médicos de la empresa, Decreto 2393 - Los empleadores darán cumplimiento a la obligación establecida en el Art. 425 (436) del Código del Trabajo. Los servicios médicos de la empresa propenderán a la mutua colaboración con los servicios de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Servicio Médico de la Empresa. Código de Trabajo, en su artículo 430 establece como obligación del empleador proporcionar asistencia médica para prevenir los riesgos laborales a los trabajadores.

Que la regla 1 del artículo 430 del Código de Trabajo, prescribe que el empleador deberá tener en el lugar de trabajo un botiquín con los medicamentos indispensables para la atención de sus trabajadores, en los casos de emergencia, por accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina. Si el empleador tuviera veinticinco o más trabajadores dispondrá, además de un local destinado a enfermería.

Que la regla 2, del artículo 430 del Código de Trabajo establece que el empleador que tuviere más de cien trabajadores establecerá en el lugar de trabajo, un local adecuado para brindar servicio médico permanente, el mismo que, a más de cumplir con lo determinado en la regla 1., proporcionará a los trabajadores, medicina laboral preventiva. Este servicio contará con el personal médico necesario y estará sujeto a la reglamentación dictada por el Ministerio de Trabajo y Empleo.

Art. 3 Reglamento para el Funcionamiento de Servicios Médicos de Empresas (Acuerdo Ministerial1404), que manifiesta: “Para la efectiva protección de la salud, el Servicio Médico de Empresas cumplirá las funciones de prevención y fomento de la salud de sus trabajadores dentro de los locales laborales, evitando los daños que pudieran ocurrir por los riesgos comunes y específicos de las actividades que desempeñan.

ANEXO N° 6
COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO (DECRETO
EJECUTIVO 2393)

Art. 14. DE LOS COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.

1. En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principalizado en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario.
2. Las empresas que dispongan de más de un centro de trabajo, conformarán subcomités de Seguridad e Higiene a más del Comité, en cada uno de los centros que superen la cifra de diez trabajadores, sin perjuicio de nominar un comité central o coordinador.
3. Para ser miembro del Comité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial.
4. Los representantes de los trabajadores serán elegidos por el Comité de Empresa, donde lo hubiere; o, por las organizaciones laborales legalmente reconocidas, existentes en la empresa, en proporción al número de afiliados. Cuando no exista organización laboral en la empresa, la elección se realizará por mayoría simple de los trabajadores, con presencia del Inspector del Trabajo.

5. Los titulares del Servicio Médico de Empresa y del Departamento de Seguridad, serán componentes del Comité, actuando con voz y sin voto.

6. Todos los acuerdos del Comité se adoptarán por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en un plazo no mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a la dirimencia de los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones respectivas del IESS.

7. Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior.

8. El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros.

Las sesiones deberán efectuarse en horas laborables. Cuando existan Subcomités en los distintos centros de trabajo, éstos sesionarán mensualmente y el Comité Central o Coordinador bimensualmente.

9. Los miembros del Comité durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

ANEXO N° 7

**APROBACION DE MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES DEL
REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD LAR CIA. LTDA.**



RESOLUCIÓN MRL-DRTSP2-2012-179-R3-MBNT

LA DIRECTORA REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE QUITO

CONSIDERANDO:

QUE, el proyecto de Reglamento Interno de Seguridad y Salud de **LAAR CIA. LTDA.**, con domicilio en el cantón Quito, fue presentado por el Sr. Luis Bolívar Mena Parra, GERENTE GENERAL y elaborado por Ing. Diego Lara B3, en calidad de asesor-técnico;

QUE, los ajustes al proyecto de Reglamento requeridos al Asesor Técnico, se han fundamentado en la información por él proporcionada;

QUE mediante Memorando No-4557-DSST/MRL/2012, de 05 de Noviembre del 2012, el técnico responsable de la revisión emite un informe en el cual da a conocer el cumplimiento todos los requerimientos técnicos-legales y recomienda se proceda a emitir la resolución aprobatoria.

QUE mediante Memorando No-4667-DSST/MRL/2012, de 13 de Noviembre de 2012, el Director de Seguridad y Salud en el Trabajo estima procedente la aprobación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud de **LAAR CIA. LTDA.**

QUE, el proyecto propuesto no contraviene disposición constitucional alguna; y en uso de la facultad contenida en el Art. 434 del Código del Trabajo;

RESUELVE:

Art. 1.- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud de **LAAR CIA. LTDA.**, con domicilio en el Cantón Quito, Provincia de Pichincha.

Art. 2.- Quedan incorporadas al Reglamento Interno de Seguridad y Salud **LAAR CIA. LTDA.**, todas las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo y demás legislación vigente en la materia, las mismas que prevalecerán en todo caso.

Art. 3.- El presente Acuerdo, junto con el Reglamento, se exhibirán permanentemente en el lugar de trabajo, debiendo entregarse impreso un ejemplar de bolsillo con igual contenido, para conocimiento y aplicación del empleador, de quienes lo representan y todos los trabajadores.

Art. 4.- El presente Reglamento de Seguridad y Salud de **LAAR CIA. LTDA.**, tiene vigencia de dos años a partir de la fecha de aprobación, después de la cual presentará un nuevo proyecto acompañando evidencias de cumplimiento de este bienio.

Art. 5.- Regístrese en la Unidad Técnica de Seguridad y Salud.

Se deja constancia que la Dirección Regional de Trabajo de Quito, deslinda cualquier tipo de responsabilidad respecto de la veracidad y autenticidad de la información y documentación presentada por los peticionarios, de ser el caso.

COMUNÍQUESE; Quito 22 de Noviembre del 2012

Abg. María Belén Noboa Tapia

DIRECTORA REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE QUITO



ANEXO N° 8

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS CENTROS DE TRABAJO

De conformidad con el artículo 441 del Código de Trabajo, en todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de 10 trabajadores; los empleados están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo.

CONTENIDO

POLITICA EMPRESARIAL

Declaración de compromiso del empleador de impulsar el desarrollo y la productividad propiciando condiciones de trabajo salubres y seguras.

Firmada por la alta gerencia, es la filosofía de la empresa y por ende su carta de presentación.

- **Razón social y domicilio**
- **Actividad económica (principal)**
- **Objetivos del reglamento**

CAPITULO I

DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS:

Artículo 1.- OBLIGACIONES GENERALES DEL EMPLEADOR. Incluye obligaciones generales de empleadores, incumplimientos y sanciones.

Artículo 2- OBLIGACIONES GENERALES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES Incluye obligaciones generales de trabajadores, incumplimientos, y sanciones.

Artículo 3.- PROHIBICIONES AL “EMPLEADOR”

Incluye prohibiciones a los trabajadores, incumplimientos, y sanciones.

Artículo 4.- PROHIBICIONES PARA LOS TRABAJADORES.

Incluye prohibiciones Al empleador, incumplimientos, y sanciones

Artículo 5.- INCUMPLIMIENTOS Y SANCIONES

Las sanciones a los trabajadores se aplicarán conforme lo disponga el Reglamento Interno de Trabajo..

CAPITULO II**DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD****Artículo 6.- COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD.-**

Conformación del comité. Consultar Art. 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.

Artículo 7.- FUNCIONES DE LOS ORGANISMOS PARITARIOS.

Funciones del comité. Consultar Art. 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.

Artículo 8.- UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD

Organización y funciones. Consultar Art. 15 del Reglamento de SST

Artículo 9.- FUNCIONES DE LA UNIDAD

a) Reconocimiento, control y evaluación de riesgos, accidentes, prevención de riesgos.

Artículo 10.- DEL SERVICIO MÉDICO DE EMPRESA

Establecerá en el lugar de trabajo, en un local adecuado. Consultar Reglamento de Funcionamiento de Servicios Médicos de Empresa

Artículo 11.- FUNCIONES DEL SERVICIO MÉDICO DE EMPRESA

Funciones Generales- El Servicio Médico de Empresas cumplirá las funciones de prevención y fomento de la salud de sus trabajadores.

Artículo 12.- RESPONSABILIDADES DE LOS MANDOS MEDIOS

Responsabilidad de velar por el cumplimiento de la Seguridad y Salud Ocupacional

CAPITULO III

DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN POBLACIONES VULNERABLES

Artículo 13.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA MENORES DE EDAD

Se refiere a la prevención de riesgos con trabajadores (as) de estos grupos.

Artículo 14.- PREVENCIÓN DE RIESGOS QUE INCIDAN EN LAS FUNCIONES DE PROCREACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Evaluaciones del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, los riesgos que pueden incidir en funciones de procreación de trabajadores.

Artículo 15.- PROTECCIÓN A TRABAJADORAS EMBARAZADAS

Las actividades que realiza una trabajadora resulten peligrosas durante el periodo de embarazo o lactancia, los empleadores deben adoptar las medidas necesarias para evitar su exposición a tales riesgos.

Artículo 16.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Garantizar la protección de los trabajadores que por su discapacidad sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo.

Artículo 17.- PRESTADORES DE ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA (guardianía, vigilancia, catering, limpieza y mantenimiento) Y CONTRATISTAS.

Cumplimiento laboral, afiliación al IESS y la presentación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud aprobado ante el MRL.

Artículo 18.- PERSONAL EXTRANJERO

La empresa garantizará en el tema de Seguridad y Salud, el mismo trato que para el personal nacional

CAPITULO IV

DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROPIOS DE LA EMPRESA

Artículo 19.- Riesgos Físicos Analizar: Vibraciones, iluminación, temperatura (alta o baja), presiones anormales, radiaciones (ionizantes, no ionizantes). Electricidad, etc.

Artículo 20.- Riesgos Mecánicos Analizar: maquinaria, herramienta, instalaciones, trabajos en altura, trabajos subterráneos, equipos de izar, vehículos, espacios confinados.

Artículo 21.- Riesgos Químicos Analizar: Polvos, fibras, humo, gases, vapores, aerosoles, nieblas, líquidos. Se resaltarán aspectos relativos al transporte y almacenamiento.

Artículo 22.- Riesgos Biológicos Analizar: Riesgos relacionados con la salubridad, agua para consumo humano, alimentación, baterías sanitarias, campamentos.

Artículo 23.- Riesgos Ergonómicos Analizar: Riesgos Relacionados con la fuerza, posición, levantamiento manual de cargas, frecuencia y repetitividad de tareas, Discomfort térmico.

Artículo 24.- Riesgos Psicosociales Analizar: Si se incluirán reglas respecto a qué medidas preventivas se aplicarán para evitar daños a la salud.

CAPITULO V DE LOS ACCIDENTES MAYORES

Artículo 25.- PREVENCIÓN DE INCENDIOS.- NORMAS GENERALES

a) Emplazamientos De Los Locales Los locales en que se produzcan o empleen sustancias fácilmente combustibles se construirán a una distancia mínima de 3 metros entre sí.

Artículo 26.- PLANES DE EMERGENCIA

Establecer mediante el análisis e riesgos, determinación de zonas seguras, rutas de escape, conformación de brigadas, coordinadores de emergencias.

CAPITULO VI DE LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Artículo 27.- SEÑALIZACIÓN Colocar señalización de advertencia según lo indicado en la norma INEN 439, en los lugares donde exista peligro, por la presencia de materiales inflamables, circulación peatonal y vehicular.

Artículo 28.- DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

CAPITULO VII

DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Artículo 29.- VIGILANCIA DE LA SALUD. Los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores.

CAPITULO VIII

DEL REGISTRO E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

Artículo 30.- INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Es obligación del Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud o responsable, Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo.

Artículo 31.- OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO Establecer el derecho a las prestaciones del Seguro General de Riesgos del Trabajo (médicos asistenciales, económicos)

Artículo 32- REGISTRO DE ACCIDENTES – INCIDENTES Obligación del Jefe de Seguridad y Salud o del Responsable, el llevar el registro de los accidentes de trabajo e incidentes laborales ocurridos.

CAPITULO IX

DE LA INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Artículo 33.- INDUCCIÓN, FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN Los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.

CAPITULO X

DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Artículo 34.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y ROPA DE TRABAJO Definir las especificaciones y estándares que deberán cumplir los equipos de protección individual a ser utilizados por sus empleados y trabajadores.

CAPÍTULO XI DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Artículo 35.- GESTIÓN AMBIENTAL Cumplir con la legislación nacional aplicable y vigente sobre conservación y protección del ambiente. Para cumplir dicho cometido, deberá:

CAPÍTULO XI DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

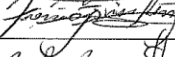
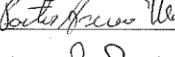
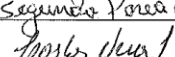
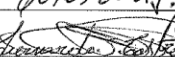
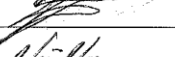
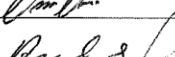
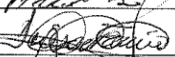
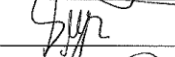
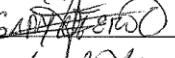
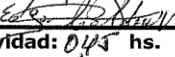
Artículo 35.- GESTIÓN AMBIENTAL Cumplirá con la legislación nacional aplicable y vigente sobre conservación y protección del ambiente.

CAPÍTULO XII

DISPOSICIONES GENERALES O FINALES. FIRMAS nombre, y código del profesional responsable de elaborar el reglamento nombre del gerente general o representante legal de la empresa

ANEXO: N° 9

CONSTANCIA DE ENTREGA DEL REGLAMENTO INTERNO DE
SEGURIDAD Y SALUD

	CONSTANCIA DE CONCIENTIZACIÓN Y CAPACITACIÓN	Concientización ☐ Capacitación ☐ Taller ☐ Práctica ☐ Inducción ☒
Por la presente se deja constancia: 1. Que se ha realizado la Inducción del Reglamento Interno de Seguridad y Salud de LAAR CIA. LTDA. 2. Se realiza la entrega a todos los colaboradores el Reglamento Interno de Seguridad y Salud de LAAR CIA. LTDA, en el cual se encuentra la Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente de Trabajo, por lo que reciben y firman con la siguiente descripción de recepción: En mi calidad de colaborador de LAAR CIA LTDA., certifico haber recibido el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo; me comprometo a respetar y acatar la política y las disposiciones descritas en el mismo, así como a conservarlo en buen estado y mantenerlo en mi lugar de trabajo.		
Nombres y Apellidos	Área	Firma
Xavier Mauricio Perea Rosales	Guardia	
Francisco Javier Amijos TENESUB		
Ricardo Arancibia Pib	GUARDIA	
Pedro Segundo Perea Rosales	GUARDIA	
CARLOS VERA VIMENEZ	GUARDIA	
Leonardo S Castro Romero	GUARDIA	
Corcua Jimenez Jorge Wilfrido	GAMA 15	
Gerardo Calderon Alberto Omar	GAMA #7	
Henry David Briones Castro	GAMA 46	
PACHECO SARUJO IGNACIO NOLANZO	G.M. 17	
Antonio Abad Luis Renteria	G.M. 18	
Josef Tarcio Tenorio 29	GAMA - 4	
Andrés Jara Rodriguez	GAMA - 31	
GARY INOCENCIO OTERO OMBANDO	GAMA 16	
Eduardo Maria Luloban V	GAMA 53	
Instructor: Ing. KLEVER QUEZADA R.	Fecha: 08/10/2013	Duración de la actividad: 0,45 hs.
Evaluación de la Gerencia: Observaciones. LA INDUCCIÓN FUE REALIZADA AL PERSONAL DE GUARDIAS DE LA EMPRESA LAAR SEGURIDAD.		

F-GH -025

Rev 05

Agosto 2009

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA
 Elaborado por: Ing. Ing. Klever Quezada R.

ANEXO N° 10

10.1. Técnica para realizar medidas de Iluminación.

El instrumento que se utiliza actualmente para la medición de niveles de iluminación es el luxómetro de lectura digital directa que, de acuerdo a su fabricante, tiene una precisión de $\pm 5\%$. El instrumento se calibra de manera automática antes de cada evento de monitoreo. Para compensar el posible error debido a la precisión del instrumento, cuando se especifica un valor mínimo, se agrega un 5% a los resultados, y cuando se especifica un valor máximo, se resta un 5% a los resultados. Por ejemplo, si se obtuvo un promedio de 480 lux en una oficina donde el requisito mínimo es de 500 lux, una compensación de error del 5%, o 24 lux, se añade al valor de 480 lux, dando un total de 504 lux, valor que está dentro del mínimo aceptable

10.2. Técnica

Cuando se realicen las mediciones, el instrumento debe descansar sobre la superficie a ser evaluada con el sensor de luz hacia arriba. En el caso de las mediciones de área, el equipo se dispondrá en posición horizontal (1 m por encima del nivel del suelo) con el sensor de luz hacia arriba. Se debe tener cuidado de no cubrir las células foto-sensibles, ya que esto daría lugar a una lectura errónea. Si las mediciones se realizan en una zona iluminada de manera uniforme, lo cual es muy raro, se podrían seleccionar cuatro posiciones aleatorias. En él todos los demás casos, los cuatro puntos (o grupos de cuatro puntos si es necesario) deben ser seleccionados, según se explica más adelante, de modo que el promedio sea representativo del nivel de iluminación.

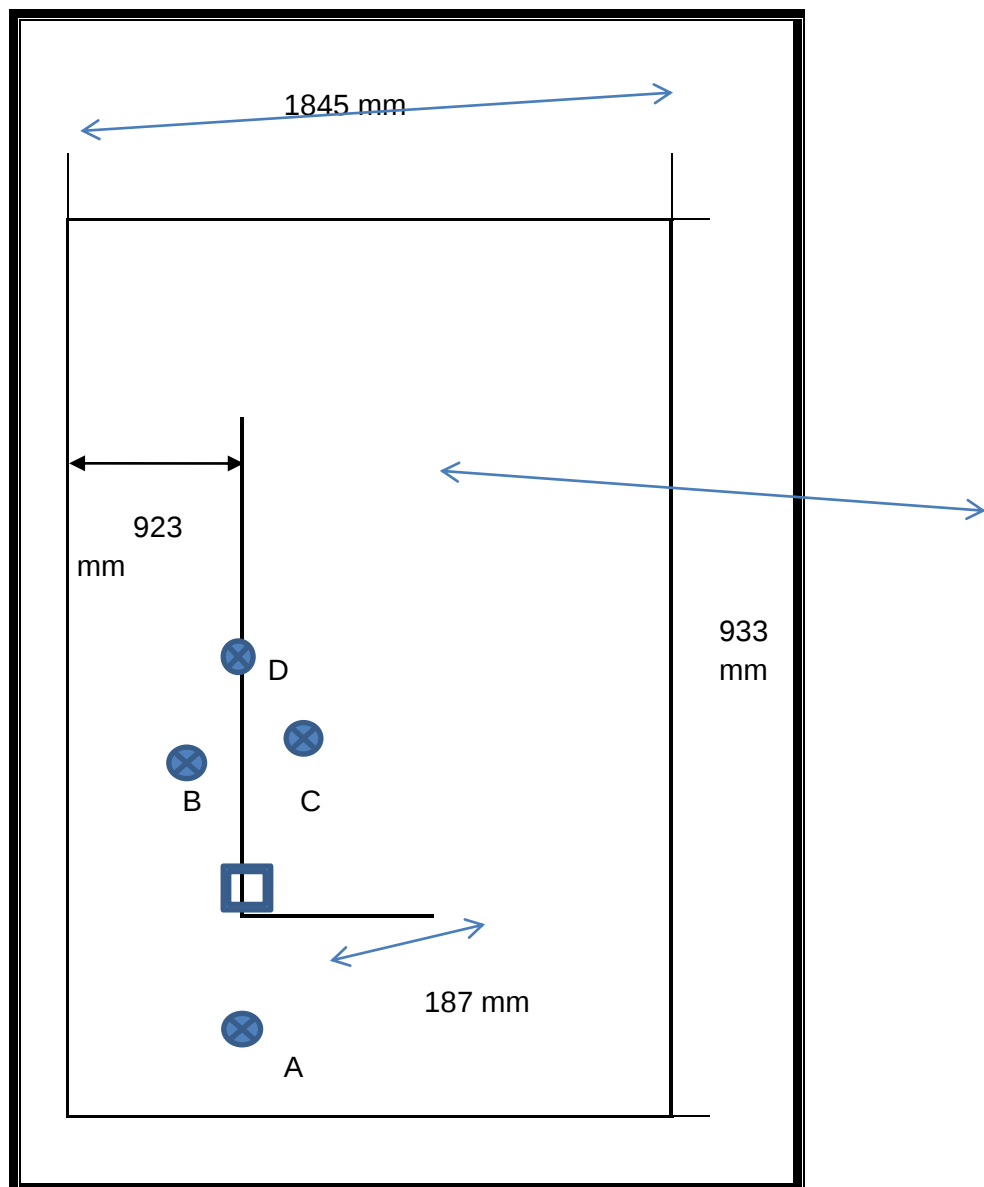
10.3. Mediciones

Se realizan cuatro mediciones en diferentes puntos representativos del puesto de trabajo, o en el caso de un área, en diferentes puntos representativos del nivel de iluminación, 1 m por encima del piso. En ambos casos, la suma de los cuatro resultados se divide entre cuatro. La palabra "representativo" significa que los puntos de medición seleccionados no son anómalos. Seleccionar los cuatro puntos más oscuros o más brillantes de los cuatro puntos de medición no dará un valor representativo. Los puntos deben seleccionarse de manera que en base a las observaciones del técnico a cargo del monitoreo, representen la media del nivel de iluminación en el lugar que se evalúa. En las siguientes secciones se detallan los

procedimientos a ser utilizados en diversas situaciones. Recuerde siempre tomar en cuenta el error potencial de las lecturas del 5%.

10.3.1. Oficinas (Escritorios)

A continuación se presenta un gráfico que ilustra los puntos de muestreo para medir la incidencia lumínica en un escritorio típico (adaptado de procedimiento para medición de luz de la Sociedad de Ingeniería en iluminación de América del Norte)



Fuente: Técnica para realizar medidas de Iluminación.
Elaborado por Klever Quezada

Fig. Ubicación de puntos de medición de un escritorio (A, B, C, D) donde la marca representa el centro del área de trabajo.

Tabla 1. Coordenadas (x, y) de los puntos de trabajo en relación al centro de sitio donde se ejecuto la tarea.

PUNTO	X	Y
A	0	- 110
B	-152	42
C	152	42
D	0	195

Fuente: Técnica para realizar medidas de Iluminación.
Elaborado por Klever Quezada

10.3.2. Áreas Industriales.

Para el caso de mesas, bancos y otras estructuras similares, se utiliza la misma plantilla empleada para escritorios de oficina. En el caso de tareas visuales específicas, la medición se realizará directamente en la tarea, ajustando la gradilla a la magnitud de la tarea.

10.3.3. Espacios Interiores.

En el caso de los espacios interiores, el número de mediciones podría tener que aumentar (en múltiplos de cuatro), dependiendo del tamaño del área a evaluar. Para el efecto, se debe tener cuidado de obtener una buena muestra tanto de valores altos como bajos. El método propuesto consiste en utilizar una red lineal de cuatro puntos espaciados uniformemente sobre una línea recta, separados por 3 metros o menos, empezando bajo una luminaria y terminando en la pared. Al momento de la medición, el luxómetro debe estar en posición horizontal, a 1 m por encima del suelo. Si la habitación es grande o de forma irregular, podría ser necesario repetir este procedimiento varias veces. La misma técnica se puede utilizar para las escaleras, a lo largo de corredores y espacios de trabajo en áreas de apoyo

ANEXO: N° 11

APLICACIÓN DEL MÉTODO RULA.

RULA evalúa posturas concretas, la aplicación del método comienza con la observación de la actividad del trabajador durante varios ciclos de trabajo. A partir de esta observación se deben seleccionar las tareas y posturas más significativas, bien por su duración por presentar una mayor carga postural. El método debe ser aplicado al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo por separado. El evaluador experto puede elegir el lado que aparentemente esté sometido a mayor carga postural, pero en caso de duda es preferible analizar los dos lados.

El RULA divide el cuerpo en dos grupos:

- **Grupo A:** incluye los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas)
- **Grupo B:** que comprende las piernas, el tronco y el cuello.

Mediante las Tablas asociadas al método, se asigna una puntuación a cada zona corporal (piernas, muñecas, brazos, tronco.) para, en función de dichas puntuaciones, asignar valores globales a cada uno de los grupos A y B.

La clave para la asignación de puntuaciones a los miembros es la medición de los ángulos que forman las diferentes partes del cuerpo del operario. El método determina para cada miembro la forma de medición del ángulo.

Posteriormente, las puntuaciones globales de los grupos A y B son modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada, así como de la fuerza aplicada durante la realización de la tarea. Por último, se obtiene la puntuación final a partir de dichos valores globales modificados.

El valor final proporcionado por el método RULA es proporcional al riesgo que conlleva la realización de la tarea, de forma que valores altos indican un mayor riesgo de aparición de lesiones musculoesqueléticas.

El método organiza las puntuaciones finales en niveles de actuación que orientan al evaluador sobre las decisiones a tomar tras el análisis. Los niveles de actuación propuestos van del nivel 1, que estima que la postura evaluada resulta aceptable, al nivel 4, que indica la necesidad urgente de cambios en la actividad.

3. Procedimiento de aplicación del método:

Determinar los ciclos de trabajo y observar al trabajador durante varios de estos ciclos. Seleccionar las posturas que se evaluarán.

Determinar, para cada postura, si se evaluará el lado izquierdo del cuerpo o el derecho (en caso de duda se evaluarán ambos).
Determinar las puntuaciones para cada parte del cuerpo. Obtener la puntuación final del método y el Nivel de Actuación para determinar la existencia de riesgos.

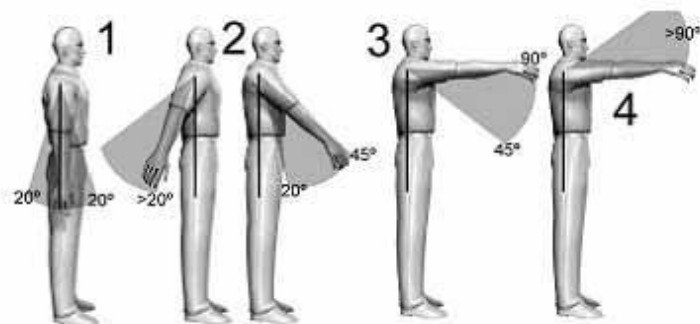
Revisar las puntuaciones de las diferentes partes del cuerpo para determinar dónde es necesario aplicar correcciones.
Rediseñar el puesto o introducir cambios para mejorar la postura si es necesario.

En caso de haber introducido cambios, evaluar de nuevo la postura con el método RULA para comprobar la efectividad de la mejora.

4. Evaluación

Grupo A: Puntuación de los miembros superiores

El primer miembro a evaluar será el brazo. Para determinar la puntuación a asignar a dicho miembro, se deberá medir el ángulo que forma con respecto al eje del tronco. En función del ángulo formado por el brazo, se obtendrá su puntuación consultando la Tabla que se muestra a continuación.

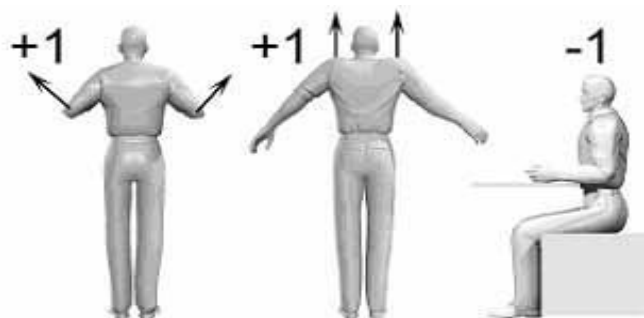


PUNTOS	POSICIÓN
1	desde 20° de extensión a 20° de flexión
2	extensión >20° o flexión entre 20° y 45°
3	flexión entre 45° y 90°
4	flexión >90°

Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

La puntuación asignada al brazo podrá verse modificada, aumentando o disminuyendo su valor, si el trabajador posee los hombros levantados, si presenta rotación del brazo, si el brazo se encuentra separado o abducido respecto al tronco, o si existe un punto de apoyo durante el desarrollo de la tarea.

Cada una de estas circunstancias incrementará o disminuirá el valor original de la puntuación del brazo. Si ninguno de estos casos fuera reconocido en la postura del trabajador, el valor de la puntuación del brazo sería el indicado en la Tabla anterior sin alteraciones.



Modificaciones sobre la puntuación del brazo

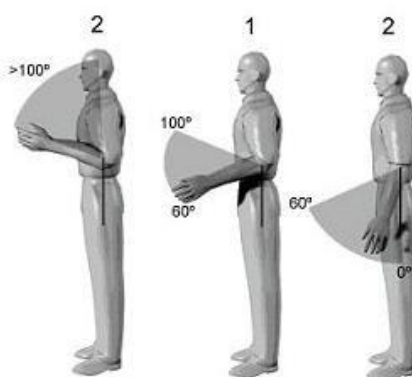
PUNTOS	POSICIÓN
+1	Si el hombro está elevado o el brazo rotado.
+2	Si los brazos están abducidos
-1	Si el brazo tiene un punto de apoyo

Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

4.1. Puntuación del antebrazo

A continuación será analizada la posición del antebrazo. La puntuación asignada al antebrazo será nuevamente función de su posición.

La figura muestra las diferentes posibilidades. Una vez determinada la posición del antebrazo y su ángulo correspondiente, se consultará la Tabla para determinar la puntuación establecida por el método



Puntuación del antebrazo

PUNTOS	POSICIÓN
1	Flexión entre 60° y 100°
2	flexión < 60° ó > 100°

Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

La puntuación asignada al antebrazo podrá verse aumentada en dos casos: si el antebrazo cruzara la línea media del cuerpo, o si se realizase una actividad a un lado de éste. Ambos casos resultan excluyentes, por lo que como máximo podrá verse aumentada en un punto la puntuación original.



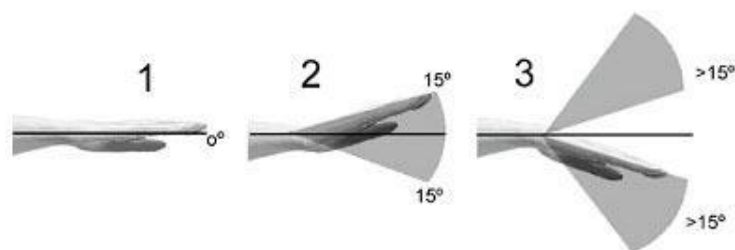
Modificación de la puntuación del antebrazo

PUNTOS	POSICIÓN
+1	Si la proyección vertical del antebrazo se encuentra más allá de la proyección vertical del codo.
+ 1	Si el antebrazo cruza la línea central del cuerpo

Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

4.2. Puntuación de la muñeca

Para finalizar con la puntuación de los miembros superiores (grupo A), se analizará la posición de la muñeca. Primero, se determinará el grado de flexión de la muñeca. La figura muestra las tres posiciones posibles consideradas por el método. Tras el estudio del ángulo, se procederá a la selección de la puntuación correspondiente consultando los valores proporcionados por la Tabla siguiente:



Posiciones de la muñeca

PUNTOS	POSICIÓN
1	Si está en posición neutra respecto a flexión.
2	Si está flexionada o extendida entre 0° y 15°.
3	Para flexión o extensión mayor de 15°.

Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada



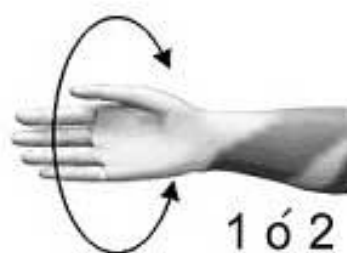
Desviación de la muñeca.

Modificación de la puntuación de la muñeca

PUNTOS	POSICIÓN
+1	Si está desviada radial o cubitalmente

Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

Obtenida la puntuación de la muñeca se valorará el giro de la misma. Este nuevo valor será independiente y no se añadirá a la puntuación anterior, si no que servirá posteriormente para obtener la valoración global del grupo A



Puntuación del giro de muñeca

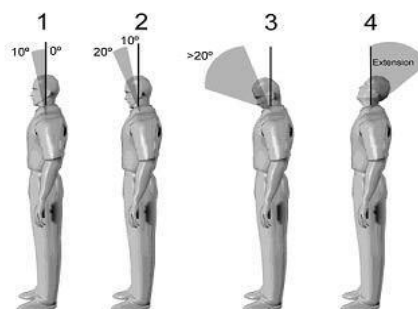
PUNTOS	POSICIÓN
1	Si existe pronación o supinación en rango medio
2	Si existe pronación o supinación en rango extremo

Fuente: Aplicación del Método Rula.

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

GRUPO B: Puntuación para las piernas, el tronco y cuello

4.3. Puntuación del cuello. El primer miembro a evaluar de este segundo bloque será el cuello. Se evaluará inicialmente la flexión de este miembro: la puntuación asignada por el método.



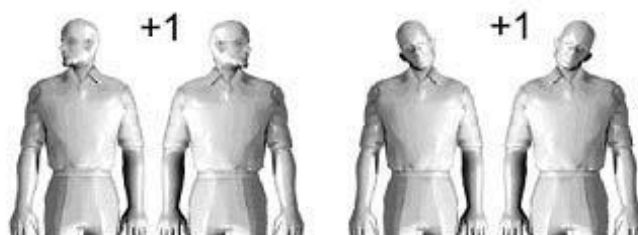
Puntuación del cuello por posiciones

PUNTOS	POSICIÓN
1	Si existe flexión entre 0° y 10°
2	Si está flexionado entre 10° y 20°.
3	Para flexión mayor de 20°.
4	Si está extendido

Fuente: Aplicación del Método Rula.

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

La puntuación hasta el momento calculada para el cuello podrá verse incrementada si el trabajador presenta inclinación lateral o rotación.

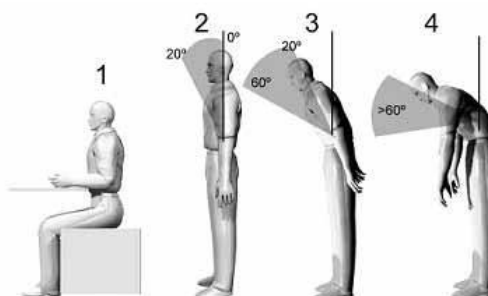


Modificación de la puntuación del cuello por posiciones

PUNTOS	POSICIÓN
+ 1	Si el cuello está rotado
+ 1	Si hay inclinación lateral

Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

4.4. Puntuación del tronco: El segundo miembro a evaluar del grupo B será el tronco. Se deberá determinar si el trabajador realiza la tarea, sentado o de pie, indicando en este último caso el grado de flexión del tronco. Se seleccionará la puntuación adecuada.

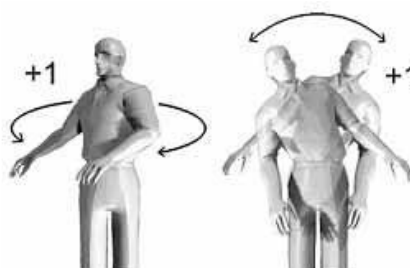


Posiciones del tronco por posiciones

PUNTOS	POSICIÓN
1	Sentado, bien apoyado y con un ángulo tronco-caderas $>90^\circ$.
2	Si está flexionado entre 0° y 20°
3	Si está flexionado entre 20° y 60° .
4	Si está flexionado más de 60° .

Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

La puntuación del tronco incrementará su valor si existe torsión o lateralización del tronco. Ambas circunstancias no son excluyentes y por tanto podrán incrementar el valor original del tronco hasta en 2 unidades si se dan simultáneamente



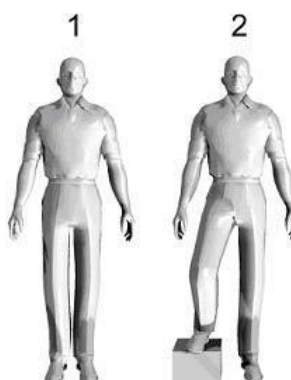
Modificación de la posición del tronco por posiciones

PUNTOS	POSICIÓN
+ 1	Si hay torsión de tronco
+ 1	Si hay inclinación lateral del tronco.

Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezad

4.5. Puntuación de las piernas.

Para terminar con la asignación de puntuaciones a los diferentes miembros del trabajador se evaluará la posición de las piernas. En el caso de las piernas el método no se centrará, como en los análisis anteriores, en la medición de ángulos. Serán aspectos como la distribución del peso entre las piernas, los apoyos existentes y la posición sentada o de pie, los que determinarán la puntuación asignada.



Puntuación de las piernas por posiciones

PUNTOS	POSICIÓN
+1	Sentado, con pies y piernas bien apoyados
+2	De pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición
-1	Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido

Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezad

4.6. Puntuaciones Globales

Obtenidas las puntuaciones del grupo A y B se procede a la asignación de la puntuación global para ambos grupos.

4.7. Puntuación Global grupo A:

Con las puntuaciones de brazo, antebrazo, muñeca y giro de muñeca, se asignará mediante la Tabla 40 una puntuación global para el grupo A.

Puntuación global grupo A

Brazo	Antebrazo	MUÑECA							
		1		2		3		4	
		Giro de		Giro de		Giro de		Giro de	
		Muñeca		Muñeca		Muñeca		Muñeca	
1		1	2	1	2	1	2	1	2
	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5

3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	4	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	6	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	6	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

Cuello	TRONCO											
	1		2		3		4		5		6	
	Piernas		Piernas		Piernas		Piernas		Piernas		Piernas	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Puntuación global grupo B De la misma manera, se obtendrá una puntuación general para el grupo B a partir de la puntuación del cuello, el tronco y las piernas consultando:

4.9. Puntuación del tipo de actividad desarrollada y la fuerza aplicada

Las puntuaciones globales obtenidas se verán modificadas en función del tipo de actividad muscular desarrollada y fuerza la aplicada durante la tarea.

La puntuación de los grupos A y B se incrementarán en un punto si la actividad es principalmente estática (la postura analizada se mantiene más de un minuto seguido) o bien si es repetitiva (se repite más de 4 veces cada minuto). Si la tarea es ocasional, poco frecuente y de corta duración, se considerará actividad dinámica y las puntuaciones no se modificarán. Para considerar las fuerzas ejercidas o la carga manejada, se añadirá a los valores anteriores la puntuación conveniente según la Tabla 42:

Puntos	Posición
0	Si la carga o fuerza es menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente.
1	Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente.
2	Si la carga o fuerza está entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva.
2	Si la carga o fuerza es intermitente y superior a 10 Kg.
3	Si la carga o fuerza es superior a los 10 Kg., y es estática o repetitiva.
3	Si se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas

Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

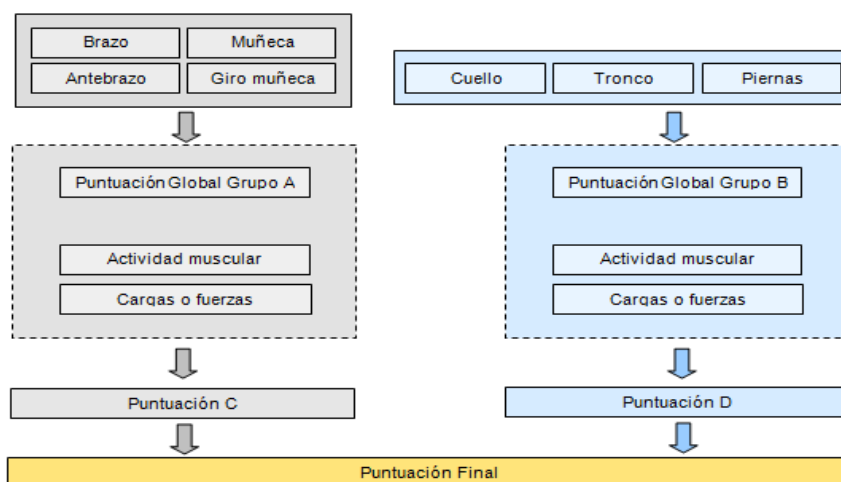
4.10. Puntuación final

La puntuación obtenida de sumar a la del grupo A la correspondiente a la actividad muscular y la debida a las fuerzas aplicadas pasará a denominarse puntuación C. La puntuación obtenida de sumar a la del grupo

B la debida a la actividad muscular y las fuerzas aplicadas se denominará puntuación D. A partir de las puntuaciones C y D se obtendrá una puntuación final global para la tarea que oscilará entre 1 y 7, siendo mayor cuanto más elevado sea el riesgo de lesión.

Puntuación final

	Puntuación D						
Puntuación C	1	2	3	4	5	6	7+
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7



Fuente: Aplicación del Método Rula.
Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

Pasos q se siguen para la obtención de la puntuación final

4.11. Recomendaciones:

Conocida la puntuación final, se obtendrá el nivel de actuación propuesto por el método RULA.

Así encuentra definida, si es necesario un estudio en profundidad del puesto para determinar con mayor concreción las acciones a realizar, si se debe plantear el rediseño del puesto o si, finalmente, existe la necesidad apremiante de cambios en la realización de la tarea. El evaluador será capaz, por tanto, de detectar posibles problemas ergonómicos y determinar las necesidades de rediseño de la tarea o puesto de trabajo.

En definitiva, el uso del método RULA le permitirá priorizar los trabajos que deberán ser investigados.

La magnitud de la puntuación postural, así como las puntuaciones de fuerza y actividad muscular, indicarán al evaluador los aspectos donde pueden encontrarse los problemas ergonómicos del puesto, y por tanto, realizar las convenientes recomendaciones de mejora de éste

4.12. Niveles de actuación según la puntuación obtenida:

Niveles Actuación 1	Actuación
1	Cuando la puntuación final es 1 ó 2 la postura es aceptable.
2	Cuando la puntuación final es 3 ó 4 pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio

3	La puntuación final es 5 ó 6. Se requiere el rediseño de la tarea; es necesario realizar actividades de investigación.
4	La puntuación final es 7. Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.

Fuente: Aplicación del Método Rula.

Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada

1. DATOS GENERALES DEL CENTRO DE TRABAJO

1.1 RAZON SOCIAL	1.2 RUC	1.3 NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	
1.4 NOMBRE DEL RESPONSABLE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		1.5 NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL SERVICIO MEDICO DE EMPRESA	
1.6 ACTIVIDAD Y PRODUCTO PRINCIPAL	1.7 CIU1	1.8 NUMERO TOTAL TRABAJADORES	
1.9 DIRECCION DE LA EMPRESA			
1.9.1 CALLE PRINCIPAL/NUMERO/INTERSECCION.REFERENCIAS GEOGRAFICAS DE UBICACIÓN			
1.9.2 PROVINCIA	1.9.3 CIUDAD	1.9.4 PARROQUIA/CANTON	
1.10 DIRECCION ELECTRONICA	1.11 TELEFONOS CONVENCIONALES	1.12 CELULAR	1.13 FAX

2.1 NOMBRE DEL ACCIDENTADO	2.2 CEDULA DE CIUDADANIA	2.3. EDAD
2.4 DIRECCION DEL DOMICILIO DEL ACCIDENTADO		
2.5 TELEFONO DEL ACCIDENTADO O DE REFERENCIA	2.6 SEXO M () F ()	2.7 NIVEL DE INSTRUCCION 2.7.1 NINGUNA () 2.7.2 BASICA () 2.7.3 MEDIA () 2.7.4 SUPERIOR () 2.7.5 CUARTO NIVEL ()
2.8 VINCULO LABORAL: 2.8.1 PLANILLA () ACCIDENTE: 2.8.2 REGIMEN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS ()	2.9 ACTIVIDAD LABORAL HABITUAL:	2.10 ACTIVIDAD LABORAL EN EL MOMENTO DEL
2.11. EXPERIENCIA LABORAL DONDE SE ACCIDENTO:	2.12 JORNADA DE TRABAJO	
Años: Meses :	DESDE: HORAS – HASTA: HORAS	

3. DATOS DEL ACCIDENTE

3.1 SITIO EN LA EMPRESA O LUGAR DEL ACCIDENTE		3.2 CALLE O CARRETERA O SECTOR	
3.3 CIUDAD	3.4 FECHA DEL ACCIDENTE	3.5 HORA DEL ACCIDENTE	3.6 FECHA DE RECEPCION DE AVISO DEL ACCIDENTE EN EL IEISS. (día/mes/año) =>
3.7 PERSONAS ENTREVISTADAS:			
NOMBRE		CARGO O FUNCION	
3.7.1		3.7.2	
3.7.3		3.7.4.	
3.7.5		3.7.6.	
3.8 FECHA DE LA INVESTIGACION (DIA/MES/AÑO)			

4. DESCRIPCION DETALLADA DEL ACCIDENTE

Detalle:

5. ANALISIS DE LA CAUSA DEL ACCIDENTE.

5.1 CAUSAS DIRECTAS :
5.1.1 CONDICIONES SUBESTANDAR:
5.1.2 ACCIONES SUBESTANDAR:
5.2 CAUSAS INDIRECTAS:
5.2.1 FACTORES DE TRABAJO:
5.2.2 FACTORES DEL TRABAJADOR
5.3 CAUSA BASICAS DE GESTION:

6. AGENTES O ELEMENTOS MATERIALES DEL ACCIDENTE.

7.6.1 AGENTE O ELEMENTO MATERIAL DEL ACCIDENT
7.6.2 PARTE DEL AGENTE:

7. FUENTE O ACTIVIDAD DURANTE EL ACCIDENTE.

Detalle:

8. ANALISIS DEL TIPO DE CONTACTO.

Detalle:

9. CONSECUENCIAS O PÉRDIDAS POR EL ACCIDENTE.

Detalle:

10. PRESUNCION DE RESPONSABILIDAD PATRONAL.

10.1 SI SE PRESUME RESPONSABILIDAD PATRONAL ()

FUNDAMENTACION:

10.2 NO SE PRESUME RESPONSABILIDAD PATRONAL ()

11. MEDIDAS CORRECTIVAS.

11.1 CORRECTIVAS DE LAS CAUSAS BASICAS O DE GESTION

11.1.1 RESPONSABLE:

11.1.2. FECHA:

11.2 CORRECTIVAS CAUSAS INDIRECTAS (FACTORES DEL TRBAJO Y FACTORES DEL TRABAJADOR)

11.2.1 RESPONSABLE:

11.2.2. FECHA:

11.3 CORRECTIVAS DE CAUSAS DIRECTAS (CONDICIONES Y ACCIONES SUBESTANDARES)

11.3.1 RESPONSABLE:

11.3.2. FECHA:

12. IDENTIFICACION DE LA INVESTIGACION.

RESPONSABILIDAD	NOMBRE	FECHA
Elaborado por:	Nombre del responsable de la elaboración del informe de investigación:	(AÑO-MES-DIA)

13. DATOS DEL IESS.

FECHA DE ENTREGA DEL INFORME AL IESS:

NOMBRE DEL FUNCIONARIO DEL IESS:

FIRMA DEL FUNCIONARIO DEL IESS:

ANEXO N° 13

INFORME PARA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES

Ítem	INVESTIGACION DE INCIDENTE				
1	Caso N°	2. Departamento	2.1. Seccion:		
3	Lugar de Incidente:	4. Fecha del Incidente:	5. Hora.	6. Fecha que se Informó:	
7	INCIDENTE POR DAÑOS A LA PROPIEDAD				
8	PERSONA QUE INFORMO EL INCIDENTE:				
9	OCUPACIÓN DEL INFORMANTE:				
10	POTENCIAL DEL INCIDENTE:				
11	OBJETO, EQUIPO, SUST. RELACIONADO CON EL INCIDENTE:				
12	DESCRIBIR CLARAMENTE LA SECUENCIA DE EVENTOS (PARA TODO INCIDENTE INCLUIR DIAGRAMA DEL INCIDENTE:				
13	CORRECCIÓN INMEDIATA DEL INCIDENTE				
14	ANALISIS:				
14.1.	¿CUÁLES SON LAS CAUSAS INMEDIATAS QUE CONTRIBUYERON MAS EN EL INCIDENTE?				
14.2.	¿CUÁLES SON LAS CAUSAS BÁSICAS O FUNDAMENTALES PARA LA EXISTENCIA DE ESTOS ACTOS Y /O CONDICIONES SUB ESTANDAR				
14.3	EVALUACION: GRAVEDAD DE LAS LESIONES:		GRAVEDAD DE LAS PERDIDAS:		
16	ACCION CORRECTIVA.				
16.1.	DESCRIPCION DE LAS ACCIONES SE HAN TOMADO PARA EVITAR LA RECURRENCIA. ENUMERAR LAS ACCIONES:				
17	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES TOMADAS (REALIZADA POR EL AREA DE SEGURIDAD:				
Firmas y Fechas		18 Preparado por:	19. Fecha	20.Revisadoo por:	

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

ANEXO: N° 14**PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EXAMENES OCUPACIONALES
OBJETIVO**

Establecer y documentar pautas para la realización de los exámenes médicos de ingreso, ocupacionales periódicos, grupos ocupacionales especiales y de retiro a realizarse a los funcionarios de LAAR CIA. LTDA para valorar su estado de salud en relación con la ocupación.

ALCANCE

Se aplica a todas las personas que ingresan a laborar a la empresa LAAR CIA. LTDA.

RESPONSABLES

Coordinadora de Talento Humano y el Medico Ocupacional.

PROCEDIMIENTO

Todo el personal que ingrese a trabajar en LAAR CIA. LTDA., se establece en la ley que debe realizarse las siguientes evaluaciones médicas

1. De ingreso
2. Periódico
3. Retiro
4. Específicos

La Coordinadora de Talento Humano, le entrega al trabajador la orden para realizarse el examen ocupacional; previa confirmación con el médico y envío de la relación de trabajadores que se efectuarán dicho examen. La información reposara en el archivo del médico, la cual goza de absoluta reserva bajo llave; esta información solo será utilizada en la programación de actividades de promoción y prevención, bajo concepto del médico ocupacional.

El médico que realice los exámenes ocupacionales será un Médico Especialista Salud Ocupacional.

Nota: de acuerdo a lo establecido, la realización de cualquier examen médico ocupacional, no tiene costo alguno para el empleado, ya sea aspirante a un cargo, o haga parte de la organización

Evaluación médica de ingreso

Todo el personal que ingrese a laborar en la empresa debe realizarse un examen médico ocupacional. El médico registrará la información en la historia clínica ocupacional la cual debe ir firmada tanto por el médico como por el paciente. Y esta será consignada en los archivos de Salud Ocupacional, el cual será tratado como un documento restringido dada la confidencialidad de la información en la empresa.

El médico ocupacional verificará en el paciente los siguientes aspectos:

TRABAJOS ANTERIORES

- Descripción del cargo.
- Factores de riesgo a los que estuvo expuesto.
- Accidentes de trabajo.
- Enfermedades profesionales diagnosticadas.
- Enfermedades comunes que padece
- Tratamientos recibidos

Evaluación médica periódica

Mientras permanezca el trabajador vinculado laboralmente con la empresa este examen se realizará cada año y la Coordinadora de Talento Humano dentro de las actividades del cronograma de trabajo establecerá las fechas en las cuales deben acudir el trabajador; se informará verbalmente la fecha, hora y lugar a cada trabajador para que acudan a realizarse este examen; previa confirmación con el médico a quien se le enviara la relación del personal. De acuerdo con las actividades que realice se realizarán exámenes específicos como son el caso de audiometrías, visiometrias o espirometrías, el resultado será comparado con los

obtenidos en los exámenes de ingreso para comprobar realmente el estado de salud del trabajador. En caso de encontrar disminución de sus capacidades físicas se efectuará una evaluación en conjunto entre el médico, el Supervisor de Seguridad, el Jefe de Recursos Humanos, el Jefe inmediato y trabajador para establecer los cambios necesarios para controlar o mitigar los efectos adversos en su salud relacionados con el trabajo que ejecuta.

Esta evaluación médica constituye el Programa de Vigilancia Epidemiológica dado que permite evaluar:

- El Impacto de las condiciones de trabajo en la salud del trabajador.
- Las capacidades del trabajador están acordes a las exigencias del cargo.
- Conocer si sus características personales pueden convertirse en factor de riesgo de accidentalidad para sí mismo o para terceros.

Evaluación médica de retiro

La coordinadora de Talento Humano, en casos de retiros en cargos administrativos, y el jefe de Operaciones en caso de retiros en cargos operativos, informan por escrito al trabajador la necesidad de realizarse este examen e indica los datos de fecha, hora y lugar donde debe acudir en un plazo no mayor a los cinco (5) días hábiles de haberse retirado, en caso de no asistencia el médico emitirá un certificado del hecho lo cual exime a la empresa de responsabilidades futuras frente al trabajador por no haberse practicado dicho examen. La información obtenida de este examen se conservará por un plazo no menor de cinco (5) años por la empresa.

Exámenes médicos específicos

Estos exámenes se realizarán de acuerdo a cada caso de exposición a daño de los trabajadores y serán establecidas por el médico tratante.

Los resultados de la evaluación serán consignados en la historia clínica ocupacional, y otra la conservará el médico de la empresa.

Se realizarán como parte de las acciones tendientes a la prevención del deterioro de la salud de los trabajadores por causa de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo o enfermedades comunes que ocasionen un alto índice de ausentismo en el trabajador

- Examen de control post – incapacidad por accidentes de trabajo.
- Examen de control post – incapacidad por enfermedad profesional.
- Valoración médica para apoyar o descartar la necesidad de una reubicación laboral de causa médica
- Valoración médica de control a trabajadores en proceso de rehabilitación por accidente de trabajo o enfermedad profesional.
- Valoración de los casos de enfermedad común con carácter epidémico.

Revisión de los resultados del examen

El médico Ocupacional, revisa el resultado del examen realizado y si hay hallazgos positivos, se verifica con el médico proveedor para solicitar exámenes complementarios. Se avala concepto bajo parámetros de aptitud y restricciones para las funciones a desempeñar.

REGISTROS

Cartas de ingreso del personal, cartas de retiro del personal, certificados aptitud del personal, carta remisoría de exámenes específicos.

Las historias clínicas serán almacenadas bajo llave en el archivador del Sistema de Salud Ocupacional, los registros se guardaran 20 años como historia médica del trabajador.

ANEXO N° 15
PROGRAMA DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD

Ítem	Descripción	Responsable	Tipo	Cumplimiento
1	Realizar campañas informativas dirigidas a los trabajadores sobre lo que es la vigilancia de la salud y sus beneficios en función de los riesgos derivados del trabajo	Medico Ocupacional y Técnico de SSO.	a. Pancartas b. Folletos Informativos c. Murales.	Mensual
2	Examen Médico Pre laboral a todo personal de Nuevo Ingreso	Gerencia, Medico Ocupacional, Recursos Humanos.	a. Hemograma Completo b. Química Sanguínea c. Enzimas Hepáticas d. Elemental y Microscópicas de Orina e. Coproparasitario f. VDRL	Antes del ingreso del Trabajador a la Empresa.
3	Capacitación en Salud Ocupacional	Gerencia, Medico Ocupacional, Recursos Humanos.	a. Manipulación Manual de Cargas b. Primeros Auxilios c. Ergonomía d. VIH e. Lumbalgia	Trimestralmente
3	Exámenes Periódicos	Gerencia, Técnico de SSO, Recursos Humanos.	a. Rayos X AP de Columna Lumbar. b. Rayos X de Tórax c. Oftalmológico d. Electrocardiograma.	Periódicamente Cada Año al Trabajador.
4	Exámenes de Evaluación de Reincorporación	Gerencia, Medico Ocupacional, Recursos Humanos.	a. Hemograma Completo b. Química Sanguínea c. Enzimas Hepáticas d. Elemental y Microscópicas de Orina e. Coproparasitario f. VDRL	Tras ausencia prolongada por motivos de salud
5	Examen de Post- Salida	Gerencia, Medico Ocupacional, Recursos Humanos.	a. Hemograma Completo b. Química Sanguínea c. Enzimas Hepáticas d. Elemental y Microscópicas de Orina e. Coproparasitario f. VDRL	Cuando el Trabajador deja de Prestar Servicios con Relación de Dependencia de la Empresa.
6	Programa de Vacunación.	Gerencia, Medico Ocupacional, Recursos Humanos,	a. Influenza b. Antitetánica.	Cada Año
7	Limpieza e Higiene de la cocina, comedores y de los Servicios Sanitarios.	Técnico de SSO y Medico Ocupacional	Servicios Higiénicos y Baños de los Trabajadores	Semanalmente.
8	Examen Especiales	Gerencia, Medico Ocupacional, Recursos Humanos,	a. Audiometría b. Espirometrías c. Antígeno Prostático Específico.	Anual - Para personal que labore en lugares de alto riesgo y para persona que tengan más de 40 años.
9	Campaña Antiparasitaria	Gerencia, Medico Ocupacional, Recursos Humanos,	a. Entrega de Tabletas Antiparasitarias	Para todos los Trabajadores de la Empresa

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

ANEXO N° 16

CHECK LIST PARA REALIZAR INSPECCIÓN EN EL EDIFICIO LAAR

Inspección del Edificio del Grupo LAAR					
INSPECCIONADO POR : Ing. Klever Quezada R.		Fecha:	Día:	Mes:	Año:
Marque letra que corresponda LC.	Satisfactorio	D =Deficiente	NA = No Aplica	M= Mantenimiento	
Escribir letra que corresponda a la Condición de Riesgo CR		G = Grave	M = Moderado	L = Leve	
IDENTIFICACIÓN	LC.	CR	DESCRIPCION DEL PROBLEMA	RESPONSABLE	
1. MAQUINARIA Y EQUIPO					
Generador Eléctrico					
Instalaciones eléctricas.					
Conexión a tierra.					
2. INSTALACIONES LOCATIVAS					
Orden y Aseo					
Duchas					
Baños					
Vestidores					
Piso					
Lugares de estacionamiento.					
Estado del piso.					
Condiciones de iluminación.					
Condiciones de ruido.					
Condiciones de ventilación.					
Techos					
Paredes					
Ventanas					
Puertas					
Estado de escaleras					
Señalización y demarcación.					
Condiciones de barandas, pasamanos.					
Estado de pasillos y corredores.					
Transformadores eléctricos					
3. PROTECCION DE INCENDIOS					
Equipos Extinción "extintores".					
Conexiones eléctricas.					
Alarmas					
4. EMERGENCIAS					
Botiquines					
Salidas - Escaleras – Señales.					
Lámparas de Emergencia					
5. ELEMENTOS DE P. P.					
Uniformes					
Calzado de seguridad.					
Cumplimiento en entrega dotación					
6. GARITA PRINCIPAL					
Iluminación					
Instalaciones eléctricas.					
ELABORADO :TECNICO DE S.S.O	Firma		Aprobado: Gerencia General	Firma:	
Ing.			Ing.		

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

ANEXO N° 17

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS DE LAAR. CIA.
LTDA.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE VEHICULOS DE LA EMPRESA LAAR CIA. LTDA.					
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO					

SERVICIO	Numero de Tipo de Servicio				
	1	2	3	4	
MOTOR					
☐ Lavado de motor			X	X	
☐ Cambio de aceite al motor	X	X	X	X	
☐ Cambio de filtro de aceite al motor	X	X	X	X	
☐ Limpieza o reemplazo de filtro de aire	X	X	X	X	
☐ Revisión de batería y su nivel de líquido	X	X	X	X	
☐ Reemplazo de Filtro de Combustible			X	X	
☐ Reemplazo de Bujías de encendido			X	X	
☐ Sistema de ventilación de motor (PCV)				X	
☐ Régimen de carga del alternador				X	
☐ Revisión fajas impulsoras (alternador, bomba de agua)	X	X	X	X	
CHASIS Y CARRROCERIAS					
☐ Ajustes de freno de estacionamiento (freno de mano)	X	X	X	X	
☐ Luces exteriores (delanteras y traseras)	X	X	X	X	
☐ Luces interiores	X	X	X	X	
☐ Luces de indicadores de tablero	X	X	X	X	
☐ Medidor y accesorios	X	X	X	X	
☐ Limpia parabrisas, plumillas y lavador	X	X	X	X	
☐ Juego libre de volante de dirección	X	X	X	X	
☐ Nivel en general (líquido de frenos, aceite de motor.)	X	X	X	X	
☐ Engrase				X	
☐ Radiador y mangueras	X	X	X	X	
☐ Tubo de escape	X	X	X	X	
☐ Tapón de tanque de combustible	X	X	X	X	
☐ Presión y estado de neumáticos	X	X	X	X	
☐ Fricciones y tambores de frenos		X	X	X	
☐ Pastillas y discos de frenos		X	X	X	
☐ Suspensión delantera y dirección		X	X	X	
☐ Suspensión trasera		X	X	X	
☐ Guardapolvos de cremalleras		X	X	X	
Nota: El servicio N° 1 se realizara a los primeros 5000 Km.de ahí cada 10000 Km El tipo de servicio N° 2 se realizara a los primeros 10000 Km.de ahí cada 20000 Km. El tipo de servicio N° 3 se realizara a los primeros 20000 Km. De ahí cada 40000 Km. El tipo de servicio N° 4 se realizara a los primeros 40000 Km. De ahí cada 40000 Km.					
Elaboro Técnico de Mantenimiento		Reviso Dto. de Operaciones.		Autorizo Gerente General	

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezada R.

ANEXO N° 18
MANUAL PARA MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS DE LAAR CIA.
LTDA.

ANEXO 2 MANUAL DE MANTENIMIENTO PARA VEHICULOS A GASOLINA.	
Vehículos a Gasolina	Sistema de Motor Aceite de motor y filtro: Drenar el aceite viejo y se repone con aceite y filtro de aceite nuevo. Reemplazarlo cada 5,000 Kilómetros. Filtro de aire: Se retira el filtro de aire y se inspecciona su condición, se limpia con aire comprimido o se reemplaza si es necesario. Limpieza cada 5,000 Kilómetros. Faja de tiempo: Se debe cambiar cada 60,000 Kilómetros para prevenir daños al motor. Niveles de refrigerante: Revisión cada 5,000 Kilómetros. Bujías: Revisión cada 20,000 kilómetros. Fajas exteriores de motor: Se deben inspeccionar para verificar existencias de rajaduras o muchos desgastes. Se debe revisar la tensión de las fajas ajustar si es necesario. Revisión cada 5,000 kilómetros.
	Sistema de Frenos Líquido de frenos: Revisar el nivel de líquido de frenos c /5,000 km. Frenos de disco: Se retira el neumático y se revisa que las pastillas no estén gastadas o dañadas. Se verifica el movimiento adecuado de la mordaza y rieles, y se revisa que no existan fugas o daños en las tuberías de freno. Revisión cada 10,000 kilómetros y cada 5,000 kilómetros para vehículos diesel. Tambor (frenos traseros): se retira el neumático y el tambor revisando el grosor de las fricciones. Se confirma que la bomba auxiliar de frenos esté operando suavemente y se inspeccionan también las líneas de freno por si existen fugas o daños, ajustando los frenos si es necesario. Limpieza y revisión cada 10,000 kilómetros para vehículos a gasolina y cada 5,000 kilómetros para vehículos diesel. Nota: Algunos vehículos utilizan frenos de disco traseros.
	Sistema Eléctrico Batería: Se revisan cada 5,000 kilómetros. Luces y bocinas: Se revisan que todas las luces exteriores y la bocina estén funcionando correctamente. Revisión cada 5,000 km.
	Sistema de Dirección y Suspensión Se revisa si existe excesivo juego entre uniones de la dirección y la suspensión, y se confirma que no haya fugas en los amortiguadores. Revisión cada 10,000 kilómetros para vehículos a gasolina y cada 5,000 kilómetros para vehículos diesel.
	Sistema de Transmisión Transmisión diferencial: Se revisa y de ser necesario se reemplazan los niveles de aceite. Guardapolvos de flechas: Se revisan los ejes de propulsión para asegurarse que los guardapolvos y abrazaderas están en la posición correcta. Se examinan los guardapolvos por si existen rajaduras o deterioro. Revisión y cada 5,000 kilómetros para vehículos diesel.
	Otros Sistema de escape: Se inspecciona visualmente todo el sistema de escape por si existen rajaduras, agujeros u otros tipos de daño. Se revisa que estén completos todos los cargadores y abrazaderas. Revisión cada 5,000 kilómetros para vehículos diesel.

Fuente: Archivo Dto. Seguridad y Salud Ocupacional de LAAR CIA. LTDA
 Elaborado por: Ing. Ind. Klever Quezad

BIBLIOGRAFÍA

Almodóvar A, M. J. (2004). *Encuentro Nacional de Condiciones del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Orientaciones para facilitar la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de la empresa.* INSHT.

Bestratén M, P. F. (1994). *Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente. NTP-330.* Barcelona: INSHT.

Boada, J. (2012). *“Salud y trabajo: Los nuevos y emergentes riesgos psicosociales”.* Ediciones UOC.

Cassini Gómez de Cádiz, J. (2004). *Como implantar e integrar la prevención de riesgos laborales en la empresa: Protocolos y documentación práctica para la implantación.* Valladolid: Edit. Lex Nova.

Código del Trabajo de la República del Ecuador. (2005). Ecuador.

Constitución Política de la República del Ecuador. (2008). Ecuador.

Decreto Ejecutivo 2393. *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.* (1986). Ecuador: Decreto Ejecutivo 2393.

Diccionario Técnico de Seguridad y Salud Laboral. Conceptos de la ley de prevención de Riesgos Laborales. (2005). Tercera Edición.

Documentación del sistema de prevención de riesgos laborales (III): registros documentales. (2003). Madrid: INSHT.

Fernandez, R. (2010). *“La productividad y el riesgo psicosocial en el trabajo”.* España: Editorial Club Universitario.

Fernandez, R. (2012). *“La productividad y el riesgo psicosocial derivado de la organización del trabajo”*. Editorial ECU.

Gavino, A. (2006). *“Tratando trastornos obsesivo-compulsivo”*. Ediciones PIRÁMIDE S.A.

Gómez, G. (2006). *Manual para la Formación en Prevención de Riesgos Laborales. Curso Superior. 3er ed.* ECOIURIS.

Guía para Elaboración de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud de las Empresas. (2003). Registro Oficial No. 008 del 27 de enero.

Guillen, C. (1996). *“Intervención psicosocial, elementos de programación y evaluación socialmente eficaces”*. Colombia: Ediciones UNIANDES.

Biblioteca Técnica en Prevención de Riesgos Laborales. Evaluación y prevención de riesgos. (2000). EDICIONES CEAC.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. NTP 576. (2001). Ecuador.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. NTP 592. (2001). Ecuador.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. NTP 676. (2003). Madrid: INSHT: Bases de la acción preventiva en PYMES.

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo, Decisión 584 de la CAN. (2004).

Lluch, M. T. (2004). *“Enfermería psicosocial y de salud mental”*. España: Ediciones Universidad de Barcelona.

López Muñoz, G. (1994). *Éxito en la gestión de la Seguridad y Salud.* Madrid.

M, L. (2004). *La Reforma de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*

M., C. D. (2002). *Seguridad e Higiene del Trabajo Técnicas de prevención de Riesgos Laborales 3era. Edición.* México D.F.: Editorial Alfa omega.

Manrique, V. C. (2005). *“Manual para la evaluación clínica de trastornos psicológicos”.* Ediciones PIRÁMIDE S.A.

Manual de derecho del trabajo. Vigésima Edición. (2002). Editorial Civitas.

Normativa para el proceso de Investigación de Accidentes-Incidentes. (2001). Resolución C.I.118 del 10 de julio.

Documentación Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo del Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales de España. (2004). España.

Convenio de la OIT. Sobre el Marco promocional para la seguridad y Salud en el Trabajo. (2006).

Páez, D. (1986). *“Salud mental y factores psicosociales”.* Editorial "Fundamentos".

Presentación: Sistemas de Gestión. Maestría de Seguridad, S. y. (2007). Quito: Universidad San Francisco de Quito.

Registro de Accidentes y Enfermedades de Origen Laboral Acuerdo Ministerial . (2004). No. 00166 – del 28 de abril.

Registro de Profesionales en Seguridad y Salud. Acuerdo Ministerial 0219. (2005). Ecuador: Registro Oficial N°. 83 del 17 de agosto.

Reglamento del instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo RESOLUCION 957. (2004). Ecuador: Registro Oficial No. 461 del 15 de noviembre.

Reglamento General de Responsabilidad Patronal. (1998). Resolución C.I. 010 del 12 de agosto.

Reglamento General del seguro de Riesgos del Trabajo, Resolución del IESS No. 741. (1990). Registro Oficial No. 579, del 10 de diciembre.

Reglamento Interno de Seguridad y Salud SLB. (2006). Ecuador.

Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas. (1981). Acuerdo N°. 1404 del 17 de Febrero.

Reglamento para el funcionamiento de Servicios Médicos de empresa. (1978). Ecuador: Acuerdo ministerial 1404 - del 25 de octubre.

Romero, J. (2005). *Implantación del plan de prevención de riesgos laborales en la empresa: gestión integral y auditoría. Visión.*

Ruiz Frutos Carlos, G. A. (2007). *Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Cap. 18 Gestión Integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. 3.a Edición.* Barcelona: Masson.

Ruiz, C. G. (2007). *Salud Laboral: Conceptos y técnicas de la prevención de riesgos laborales.. 3er. ed.* Barcelona: Masson.

Salud, L. O. (2006). *Ley No. 2006-67.* Ecuador.

Vallejo, J. A. (2006). *“Conócete a ti mismo, los grandes problemas psicológicos de nuestro tiempo”.* Bokette Software Company.