



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**“IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN  
DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL MODELO – ECUADOR EN LA  
EMPRESA SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.”**

**AUTOR: DANILO YÉPEZ**

**DIRECTOR: ING. RAMIRO SARAGURO**

**IBARRA – ECUADOR**

**2016**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIA APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**  
**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN**  
**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional determina la necesidad de disponer textos completos de formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad. Por medio del presente documento dejamos sentada nuestra voluntad de participar en este proyecto, para lo cual disponemos de la siguiente información:

DATOS DEL CONTACTO			
<b>CEDULA DE IDENTIDAD</b>	1003511795		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	Yépez Colimba Danilo Francisco		
<b>DIRECCIÓN</b>	Parroquia San Antonio de Ibarra– Barrio Santo Domingo Calle 10 de Agosto		
<b>E- MAIL</b>	yfrancisd_ml@hotmail.es		
<b>TELÉFONO FIJO</b>	062550-393	<b>CELULAR:</b>	09988102506
DATOS DE LA OBRA			
<b>TÍTULO</b>	“Implementación de la gestión técnica del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional modelo – ecuador en la empresa seguridad y confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda.”		
<b>AUTOR</b>	Yépez Colimba Danilo Francisco		
<b>FECHA</b>	8 de junio 2016		
<b>PROGRAMA</b>	Pre – Grado		
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA</b>	Ingeniero Industrial		
<b>DIRECTOR</b>	Ing. Ramiro Saraguro		

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Danilo Francisco Yépez Colimba, con cédula de identidad Nro. 100351179-5 en calidad de autor y titular de derechos Patrimoniales de la obra trabajo de grado descrito anteriormente, hago la entrega ejemplar respectivo de forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior, Artículo 144.

## 3. CONSTANCIA

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se desarrolló sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original, y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por tercero.

FIRMA:  .....

**NOMBRE:** Danilo F. Yépez C.

**CEDULA:** 1003511795




**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO**  
**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, Danilo Francisco Yépez Colimba, con cédula de identidad Nro. 100351179-5 manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los Derechos Patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado: "Implementación de la Gestión Técnica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Modelo – Ecuador en la Empresa Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda.", que ha sido desarrollado para optar por el Título de: INGENIERO INDUSTRIAL, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi consideración de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 8 días del mes de junio del 2016.

FIRMA:  .....

**NOMBRE:** Danilo F. Yépez C.

**CEDULA:** 1003511795





**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DECLARACIÓN**

Yo, Yépez Colimba Danilo Francisco, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mí autoría; y que este no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido por las Leyes de la Propiedad Intelectual, Reglamentos y Normativa vigente de la Universidad Técnica del Norte.

FIRMA:  .....

**NOMBRE:** Danilo F. Yépez C.

**CEDULA:** 1003511795



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CERTIFICACIÓN**

Ing. Ramiro Saraguro Director de Trabajo de Grado desarrollada por el señor estudiante **DANILO FRANCISCO YÉPEZ COLIMBA**.

**CERTIFICA**

Que, el Proyecto de Trabajo de Grado, "Implementación de la Gestión Técnica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Modelo – Ecuador en la empresa Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda.", ha sido realizada en su totalidad por el señor estudiante, Danilo Francisco Yépez Colimba bajo mi dirección, para la obtención del Título de Ingeniero Industrial. Luego de ser revisada considerando que se encuentra concluida y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el Tribunal Correspondiente.

Ing. Ramiro Saraguro  
DIRECTOR TRABAJO DE GRADO



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DEDICATORIA**

A mis padres que con su esfuerzo, paciencia, ejemplo y apoyo incondicional han sido la fuente primordial de motivación para el cumplimiento de esta meta.

A mis hermanos, hermanas y amigos los cuales, a través de sus consejos, palabras de motivación han estado presentes durante el trayecto hacia la consecución de esta meta.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**AGRADECIMIENTO**

A mis padres por haberme dado la vida y apoyarme incondicionalmente en todo momento.

A mis hermanos, hermanas y amigos los cuales me han brindado sus consejos y palabras de motivación para enfrentar los obstáculos presentados durante la consecución de esta meta.

A la Universidad Técnicas del Norte Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial a todos los docentes los cuales con su tiempo y entrega aportaron en mi formación profesional.

A la empresa C.E.S.E.P por haberme dado la oportunidad y la confianza para desarrollar el presente trabajo.

*Danielo Francisco Yépez Colimba*



## **OBJETIVO GENERAL**

Implementar la gestión técnica del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional – Modelo Ecuador, en la empresa Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P. Cía. Ltda., mediante el cumplimiento de la normativa técnico legal vigente para la prevención y control de los factores de riesgo ocupacionales de la empresa.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Fundamentar teóricamente mediante un análisis bibliográfico, para la implementación de la gestión técnica del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional - Modelo Ecuador.
- Diagnosticar las condiciones actuales de la empresa a través de una auto-auditoría para determinar el grado de cumplimiento de la gestión técnica del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional Modelo-Ecuador.
- Identificar, medir y evaluar los factores de riesgo ocupacionales mediante metodologías de análisis cualitativas y cuantitativas para determinar los factores de riesgo y el nivel de exposición.
- Diseñar la gestión técnica del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional Modelo – Ecuador mediante el análisis de los resultados obtenidos para desarrollar medidas preventivas y de control que ayuden a mitigar o eliminar los factores de riesgo existentes.
- Implementar la gestión técnica del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional Modelo – Ecuador a través del cumplimiento de la planificación establecida en el diseño para la prevención y control de los factores de riesgo ocupacionales.
- Analizar los resultados obtenidos de la implementación de la gestión técnica a través de una auto-auditoría y un análisis costo beneficio, con el propósito de validar las acciones realizadas y realizar ajustes necesarios.

## RESUMEN

Seguridad y confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda. es una empresa que se dedica a la prestación del servicio de seguridad y vigilancia privada fija, siendo el Talento Humano la principal fuente para la prestación del servicio, se encuentra ubicada en la ciudad de Ibarra, barrio Taguarín Sur calle Imbabura 4-149 y Alejandro López, lugar en donde se realizó el presente trabajo.

La implementación de la gestión técnica del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional modelo Ecuador, se desarrolló durante el período 2015-2016, siendo las normativas de control vigentes la Resolución C.D. 390 y 333. A partir, de la fecha 4 de marzo del 2016 se publica la Resolución C.D. 513 la cual deja sin efecto a las resoluciones mencionadas y esta se enfoca estrictamente en la gestión técnica que es la base principal para la ejecución del presente trabajo.

Como etapa inicial, para el desarrollo del trabajo, se realizó la recopilación de información para el sustento legal y teórico. A continuación de esto, se procedió a realizar la descripción de la empresa acompañada de una auto-auditoría sobre el cumplimiento de los requisitos de la Gestión Técnica a la cual se le dio una ponderación del 100% y se obtuvo como resultado inicial el 7% de cumplimiento.

Conocida la situación inicial se procedió al desarrolló los sub-elementos que conforman la gestión técnica como son; la identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo, y a través de esto de se estableció las medidas para el control de riesgos de acuerdo a sus etapas; planeación o diseño, fuente, medio de transmisión, trabajador y para su aplicación se diseñó planes para el mejoramiento de las condiciones laborales y un manual de procedimientos seguros con el propósito de mitigar o eliminar los riesgos potenciales.

Para la implementación se diseñó un cronograma de actividades que consta de tres fases, fase 1: plan de adecuación de infraestructura, mejoramiento ergonómico y plan de emergencias, fase 2: plan de capacitaciones y fase 3: plan de adquisición y entrega de equipos de protección personal. Para finalizar se realizó, un análisis de la situación inicial frete a la situación actual a través de una auto-auditoría en la cual se obtuvo como resultado un 87% de cumplimiento, y un análisis costo beneficio con la finalidad de justificar la inversión realizada por la empresa.

## **ABSTRAC**

Safety and reliability C.E.S.E.P Ltda. It is a company dedicated to the provision of security service and private surveillance fixed, human talent being the main source for the provision of the service, it is located in the city of Ibarra, Taguarin South street Imbabura 4-149 and Alejandro López neighborhood, where was this work.

The implementation of the building management of health and safety management system occupational model Ecuador, was developed during the period 2015-2016, still control regulations the C.D. resolution 333 and 390. From the date March 4, 2016 the resolution C.D. 513 which leaves without effect to the aforementioned resolutions is published and this focuses strictly on the technical management which is the main base for the implementation of the present work.

As initial stage, to the development of the work, was the collection of information for legal and theoretical support. Following from this, was to make the description of the company accompanied by a self-audit on compliance with the requirements of the technical management which was given a weighting of 100% and was obtained as a result initial 7% compliance.

Known the initial situation proceeded to the developed the sub-elements that conform the technical management as they are; the identification, measurement and evaluation of risk factors, and through that of established measures for the control of risks according to its stages; planning or design, source, transmission medium, worker and his application was designed plans for the improvement of working conditions and a manual on safe procedures in order to mitigate or eliminate potential risks.

For implementation was designed a schedule of activities which consists of three phases, phase 1: plan of adequacy of infrastructure, ergonomic improvement and emergency, phase 2 plan: plan training and phase 3: plan for the acquisition and delivery of personal protective equipment. Finally, an analysis of the initial situation, shipping to the current situation through a self-audit in which resulted in 87% compliance and analysis cost-benefit in order to justify the investment made by the company.

## ÍNDICE GENERAL

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN.....	ii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO .....	iv
DECLARACIÓN .....	v
CERTIFICACIÓN .....	vi
DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
OBJETIVO GENERAL .....	ix
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRAC .....	xi
ÍNDICE GENERAL.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xviii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xxi
CAPÍTULO I.....	1
1. MARCO REFERENCIAL .....	1
1.1 MARCO LEGAL .....	1
1.1.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA.....	2
1.1.2 INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (DECISIÓN 584).....	2
1.1.3 REGLAMENTO DEL INSTRUMENTO ANDINO (RESOLUCIÓN 957) .....	3
1.1.4 CÓDIGO DEL TRABAJO .....	4
1.1.5 REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO - DECRETO EJECUTIVO 2393 .....	4



1.1.6 REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO RESOLUCIÓN C.D. 513.....	5
1.1.7 PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR 2013-2017 .....	6
1.2 MARCO TEÓRICO.....	7
1.2.1 INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	7
1.2.2 DEFINICIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL .....	8
1.2.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. ....	8
1.2.4 IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	8
1.2.5 GESTIÓN INTEGRAL E INTEGRADA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO MODELO – ECUADOR. ....	9
1.2.6 GESTIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL MODELO – ECUADOR.....	11
1.2.7 DEFINICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	14
1.2.8 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN GENERAL DE RIESGO .....	17
1.2.9 MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	24
1.2.10 CONTROL OPERATIVO INTEGRAL .....	35
1.2.11 VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD .....	36
CAPÍTULO II.....	37
2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA .....	37
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	37
2.1.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA .....	38
2.1.2 LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA .....	39
2.1.3 CATEGORIZACIÓN DE RIESGOS LABORALES POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA.....	39
2.1.4 MISIÓN.....	40
2.1.5 VISIÓN .....	40

2.1.6 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA .....	40
2.1.7 DISTRIBUTIVO DE PUESTOS DE TRABAJO .....	41
2.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	42
2.2.1 CONSIDERACIONES PARA REALIZAR LA AUTO-AUDITORIA SOBRE LA GESTIÓN TÉCNICA. ....	43
2.2.2 CLASIFICACIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES .....	44
2.2.3 EJECUCIÓN DE LA AUTO-AUDITORÍA.....	44
2.3 AUTO-AUDITORÍA SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA GESTIÓN TÉCNICA 45	
2.3.1 RESULTADO DE LA AUTOAUDITORÍA SOBRE LA GESTIÓN TÉCNICA	49
2.3.2 ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO DE LA GESTIÓN .....	50
2.3.3 AUTO-AUDITORIA A TREVÉS DEL SGP.....	51
CAPÍTULO III.....	53
3. IDENTIFICACIÓN, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORALES .....	53
3.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS .....	53
3.1.1 IDENTIFICACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO .....	53
3.1.2 ÁREAS DE TRABAJO DE LA EMPRESA .....	54
3.1.3 DIAGRAMAS DE FLUJO DE LOS PUESTOS DE TRABAJO .....	55
3.1.4 IDENTIFICACIÓN GENERAL DE FACTORES DE RIESGO .....	63
3.1.5 EVALUACIÓN GENERAL DE FACTORES DE RIESGO POR PUESTO DE TRABAJO	63
3.1.6 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN GENERAL DE LOS FACTORES DE RIESGOS PERSONAL ADMINISTRATIVO .....	64
3.1.7 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN GENERAL DE LOS FACTORES DE RIESGOS PERSONAL SERVICIOS GENERALES .....	70

3.1.8 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN GENERAL DE LOS FACTORES DE RIESGOS PERSONAL OPERATIVO.....	75
3.1.9 RESULTADO TOTAL DE LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR ÁREAS	
79	
3.1.10 RESULTADO TOTAL POR FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS .	80
3.1.11 RESULTADO TOTAL DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS .....	81
3.1.12 PRIORIZACIÓN DE RIESGOS .....	83
3.1.13 REGISTRO DE MATERIAS PRIMAS.....	84
3.1.14 REGISTROS MÉDICOS DE LOS TRABAJADORES.....	84
3.1.15 HOJAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS QUÍMICOS .....	85
3.1.16 REGISTRO DEL NÚMERO DE POTENCIALES EXPUESTOS POR PUESTO DE TRABAJO .....	85
3.2 MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO.....	85
3.2.1 FACTORES DE RIESGO MECÁNICOS .....	86
3.2.2 FACTORES DE RIESGO FÍSICOS.....	88
3.2.3 FACTOR DE RIESGO ERGONÓMICO.....	92
3.2.4 FACTOR DE RIESGO PSICOSOCIAL.....	100
3.2.5 RIESGO DE INCENDIO .....	106
CAPÍTULO IV .....	107
4. DISEÑO GESTIÓN TÉCNICA PREVENTIVA .....	107
4.1 GESTIÓN TÉCNICA PREVENTIVA.....	107
4.2 PROCESO PARA LA GESTIÓN TÉCNICA PREVENTIVA.....	122
4.2.1 OBJETIVO.....	122
4.2.2 ALCANCE .....	122
4.2.3 RESPONSABLE.....	122
4.2.4 DEFINICIONES.....	122

4.2.5 REFERENCIAS.....	123
4.2.6 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.....	123
4.2.7 DIAGRAMA DE PROCESOS GESTIÓN TÉCNICA PREVENTIVA.....	126
4.2.8 REGISTROS .....	127
4.3 PLANES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA.....	127
4.3.1 PLAN PARA LA ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA .....	127
4.3.2 PLAN PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES ERGONÓMICAS.....	131
4.3.3 PLAN DE EMERGENCIAS.....	139
4.3.4 PLAN DE INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN.....	142
4.3.5 PLAN PARA LA SELECCIÓN Y ADQUISICIÓN DE EPP. ....	145
4.4 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS .....	151
4.4.1 OBJETIVO.....	151
4.4.2 ALCANCE .....	151
4.4.3 RESPONSABLE.....	151
4.4.4 REFERENCIAS Y MARCO LEGAL.....	151
4.4.5 CARTILLA DE PROCEDIMIENTOS.....	151
4.4.6 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO PARA EL PERSONAL DE GUARDIAS DE SEGURIDAD .....	153
4.4.7 PROCEDIMIENTO PARA EL TRABAJO SEGURO DE SUPERVISORES	156
4.4.8 PROCEDIMIENTO PARA EL TRABAJO SEGURO DE CENTRALISTAS	159
4.4.9 PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO SEGURO DE ARMAS DE FUEGO.....	163
4.4.10 PROCEDIMIENTO PARA INSPECCIONES DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL OPERATIVO.....	169



4.4.11 PROCEDIMIENTO PARA INSPECCIONES DE SEGURIDAD INSTALACIONES DE LA EMPRESA.....	173
4.4.12 PROCEDIMIENTO PARA LA INDUCCIÓN SOBRE EL USO Y ENTREGA DE EPP.....	178
4.4.13 PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS .....	183
4.4.14 PROCEDIMIENTO PARA LA INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE PERSONAL.....	186
CAPÍTULO V .....	189
5. IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN TÉCNICA PREVENTIVA.....	189
5.1 FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN .....	189
5.2 CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN.....	190
5.3 CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA.....	192
CAPÍTULO VI .....	193
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS.....	193
6.1 AUTO-AUDITORÍA.....	193
6.2 NO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS .....	195
6.3 ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES .....	196
6.4 ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO .....	197
6.4.1 ANÁLISIS DEL COSTO.....	197
6.4.2 BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN.....	198
CONCLUSIONES.....	200
RECOMENDACIONES .....	203
BIBLIOGRAFÍA .....	204
ANEXOS.....	207

## ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla 1. Orden Jerárquico de las normativas en seguridad y salud en el trabajo ..	1
Tabla 2. Sub elementos y micro elementos de la Gestión Técnica .....	11
Tabla 3. Métodos de evaluación de riesgos .....	19
Tabla 4. Consecuencia o severidad del daño.....	21
Tabla 5. Probabilidad de ocurrencia.....	22
Tabla 6. Niveles de acción para la estimación de Riesgos .....	23
Tabla 7. Métodos de medición y evaluación de Riesgos.....	24
Tabla 8. Fórmula para el cálculo del grado de peligrosidad.....	25
Tabla 9. Valores de las consecuencias de un riesgo dado .....	25
Tabla 10. Valores de la exposición del riesgo .....	26
Tabla 11. Valores de probabilidad de ocurrencia de un riesgo.....	26
Tabla 12. Valor del índice de peligrosidad .....	27
Tabla 13. Fórmula para el cálculo de la constante de salón y cálculo de la iluminación media .....	28
Tabla 14. Relación entre el índice de área y número de zonas de medición .....	28
Tabla 15. Niveles de actuación según la puntuación final obtenida .....	29
Tabla 16. Categorías de riesgo y acciones correctivas .....	30
Tabla 17. Fórmula para el cálculo del riesgo de incendio .....	35
Tabla 18. Nivel del riesgo de incendio.....	35
Tabla 19. Distributivo de puestos de trabajo C.E.S.E.P Cía. Ltda.....	42
Tabla 20. Clasificación de las no conformidades del SGSST .....	44
Tabla 21. Criterios para la ejecución de la auto-auditoría de SST. ....	45
Tabla 22. Lista de verificación para el desarrollo de la Auto-auditoría. ....	46
Tabla 23. Resultado de la Auto-auditoría sobre el cumplimiento. ....	49
Tabla 24. Índice de cumplimiento inicial de la Gestión Técnica .....	50
Tabla 25. Áreas de Trabajo C.E.S.E.P Cía. Ltda. ....	55
Tabla 26. Factores de Riesgo Identificados Personal Administrativo.....	65
Tabla 27. Resultados de la Identificación de Factores de Riesgo .....	65
Tabla 28. Evaluación general de factores de riesgo personal administrativo .....	67
Tabla 29. Resultados de la evaluación de riesgos por número de exposición .....	68

Tabla 30. Resultado general de la evaluación de riesgos .....	69
Tabla 31. Factores de riesgo identificados personal servicios generales.....	70
Tabla 32. Resultado de la identificación de riesgos .....	71
Tabla 33. Evaluación de factores de riesgo personal servicios generales .....	72
Tabla 34. Resultado de la evaluación de riesgos por número de exposición.....	73
Tabla 35. Resultado general de la evaluación de riesgos .....	74
Tabla 36. Factores de riesgo identificados personal operativo .....	75
Tabla 37. Resultados de la identificación de riesgos personal operativo .....	76
Tabla 38. Evaluación general de riesgos personal operativo .....	77
Tabla 39. Resultados de la evaluación de riesgos por número de exposición .....	78
Tabla 40. Resultado general de la evaluación de riesgos personal operativo.....	79
Tabla 41. Resultado total de la identificación de riesgos por áreas de trabajo.....	80
Tabla 42. Resultado total de la identificación de riesgos.....	81
Tabla 43. Resultado total de la evaluación general de riesgos .....	82
Tabla 44. Priorización de los riesgos evaluados .....	83
Tabla 45. Evaluación de factores de riesgo mecánicos .....	87
Tabla 46. Áreas de Trabajo de la empresa .....	89
Tabla 47. Cálculo de la constante de salón (k) y medición de la iluminación.....	90
Tabla 48. Resultados de la medición y evaluación de la imluminación.....	91
Tabla 49. Identificación de riesgos asociados al uso de PDVs. ....	93
Tabla 50. Resultado de la evaluación de factores de riesgo ergonómicos.....	95
Tabla 51. Guardias de seguridad por ciudades.....	96
Tabla 52. Puestos de Trabajo en la ciudad de Ibarra.....	97
Tabla 53. Fórmula para el cálculo de una proporción .....	97
Tabla 54. Datos para el cálculo del tamaño de la proporción.....	98
Tabla 55. Resultados del cálculo de la proporción .....	98
Tabla 56. Evaluación ergonómica a guardias de seguridad.....	99
Tabla 57. Resultados de la evaluación psicosocial .....	100
Tabla 58. Resultados de la evaluación psicosocial guardias de seguridad.....	103
Tabla 59. Resultado de la evaluación del riesgo de Incendio.....	106
Tabla 60. Niveles de acción para la gestión preventiva .....	108
Tabla 61. Gestión preventiva para el control de riesgos de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda.....	109

Tabla 62. Constantes para el cálculo del número de lámparas.....	128
Tabla 63. Cálculo del número de lámparas para los puestos de trabajo .....	129
Tabla 64. Cinta antideslizante para pisos resbaladizos.....	130
Tabla 65. Dimensiones del puesto de trabajo .....	132
Tabla 66. Posturas de Trabajo .....	134
Tabla 67. Confort ambiental .....	136
Tabla 68. Adecuación de pantallas de visualización PVD.....	137
Tabla 69. Señalética requerida para la empresa.....	140
Tabla 70. Equipos de emergencia contra incendios.....	141
Tabla 71. Descripción del plan de capacitaciones.....	143
Tabla 72. Equipos de protección personal para el personal de la empresa. ....	146
Tabla 73. Equipos de protección personal por puesto de trabajo.....	150
Tabla 74. Cartilla de procedimientos del manual de procedimientos seguros....	152
Tabla 75. Formulario para el control de supervisión.....	158
Tabla 76. Formulario para el registro reportes .....	161
Tabla 77. Formulario para el registro de novedades .....	162
Tabla 78. Formulario para el registro de entrega recepción de armas .....	168
Tabla 79. Lista de inspecciones de seguridad personal operativo .....	171
Tabla 80. Lista de inspecciones de seguridad instalaciones de la empresa .....	175
Tabla 81. Formulario para inspecciones de seguridad extintores portátiles.....	177
Tabla 82. Formulario para la entrega de EPP .....	182
Tabla 83. Lista de inspección para vehículos.....	185
Tabla 84. Formato para el registro de capacitaciones.....	188
Tabla 85. Cronograma para la implementación de la gestión técnica preventiva C.E.S.E.P Cía. Ltda.....	191
Tabla 86. Índice de cumplimiento del cronograma de actividades .....	192
Tabla 87. Resultados de la auto-auditoría final .....	193
Tabla 88. Índice de cumplimiento final de la gestión técnica.....	194
Tabla 89. No conformidades identificadas en la auto-auditoría final .....	196
Tabla 90. Estadísticas de accidentabilidad .....	197
Tabla 91. Costo de la implementación de la gestión técnica preventiva .....	198



## ÍNDICE DE FIGURAS

	Páginas
Figura 1. Elementos y subelementos del SG/SSO – Modelo Ecuador.....	11
Figura 2. Identificación de Riesgos .....	18
Figura 3. Gestión de Riesgos .....	20
Figura 4. Estimación de los niveles de Riesgo .....	22
Figura 5. Categorías de evaluación.....	34
Figura 6. Localización de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda. ....	39
Figura 7. Orgánico Estructural de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda. ....	41
Figura 8. Elementos del Sistema de Gestión SSO-Modelo Ecuador.....	43
Figura 9. Sub elemento de la Gestión Técnica.....	43
Figura 10. Resultados de la Auto-auditoría inicial .....	50
Figura 11. Índice de cumplimiento inicial de la Gestión Técnica .....	51
Figura 12. Resultado de la Auto-auditoría a través SGP.....	52
Figura 13. Orgánico Funcional C.E.S.E.P Cía. Ltda.....	54
Figura 14. Diagrama de flujo - Actividades Mensajero .....	56
Figura 15. Diagrama de flujo - Actividades bodega.....	57
Figura 16. Diagrama de flujo - Actividades de Limpieza .....	58
Figura 17. Diagrama de flujo - Actividades Jefe de Operaciones.....	59
Figura 18. Diagrama de flujo - Actividades Centralista.....	60
Figura 19. Diagrama de flujo - Actividades de Supervisor.....	61
Figura 20. Diagrama de flujo - Actividades Guardia de Seguridad.....	62
Figura 21. Resultados de la Identificación de Riesgos personal Administrativo ...	66
Figura 22. Resultado de la evaluación de riesgos personal Administrativo.....	69
Figura 23. Resultados de la identificación de riesgos personal servicios generales .....	71
Figura 24. Resultado de evaluación de riesgos personal servicios generales ....	74
Figura 25. Resultados de la Identificación de riesgos personal operativo .....	76
Figura 26. Resultados de la evaluación de riesgos personal operativo.....	79
Figura 27. Riesgos identificados por área de trabajo .....	80
Figura 28. Riesgos identificados en todo el personal de la empresa .....	81

Figura 29. Resultado total de la evaluación general de riesgos personal de la empresa .....	82
Figura 30. Resultados de la identificación de riesgos asociados al uso de PVDs.	94
Figura 31. Resultado Evaluación de Riesgo Psicosocial Personal Administrativo .....	101
Figura 32. Resultado de la evaluación del riesgo psicosocial personal operativo .....	104
Figura 33. Diagrama de Procesos - Gestión Técnica preventiva .....	126
Figura 34. Fases de implementación de la gestión técnica preventiva .....	189
Figura 35. Resultado final de la auto-auditoría sobre la cumplimiento de la Gestión Técnica.....	194
Figura 36. Índice cumplimiento actual de la gestión técnica. ....	195

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO REFERENCIAL

### 1.1 MARCO LEGAL

Para la implementación de la gestión técnica del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional Modelo - Ecuador, es prioritario conocer la normativa legal vigente del país, así como los convenios internacionales en materia de seguridad y salud ocupacional. A continuación, en la Tabla 1 se presenta una descripción general de la legislación vigente de acuerdo a su orden jerárquico.

**Tabla 1.** Orden Jerárquico de las normativas en seguridad y salud en el trabajo

<b>NORMATIVAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	
Constitución de la República 2008.	Artículos, 325,326,425
Tratados y convenios Internacionales.	Convenios N°121 de la OIT. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decisión 584, Artículos 4, 9 y 11. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Resolución 957, Artículo 1
Leyes Orgánicas	Código del Trabajo, Artículos 38 y 410. Ley de la salud, Artículos 34, 118 y 119. Código de la niñez, Artículo 87.
Leyes Ordinarias	Ley de Transporte Terrestre, Artículo 88. Ley de seguridad social, Artículos 155, 156, 157 y 158. Ley de defensa contra incendios, Artículo 45
Los decretos y Reglamentos	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio ambiente de Trabajo. (Decreto 2393) Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios.
Las ordenanzas.	Ordenanzas municipales y del Cuerpo de Bomberos

Los acuerdos y resoluciones	Normas Técnicas INEN. Acuerdos Ministeriales. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo - Resolución 513. Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos. (Acuerdo 1404)
-----------------------------	--

Fuente: (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 189 art. 425)

### 1.1.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

**Art. 325.-** El Estado garantizará el derecho al trabajo. Se reconocen todas las modalidades de trabajo, en relación de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de auto-sustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

**Art. 326.-** El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes literales:

**5.** Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

**6.** Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

### 1.1.2 INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (DECISIÓN 584)

**Artículo 4.-** En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Países Miembros deberán proporcionar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños a en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden

relación o sobrevengan durante el trabajo. (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo - Decisión 584, 2004)

**Artículo 9.-** Los Países Miembros desarrollarán las tecnologías de información y los sistemas de gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo con miras a reducir los riesgos laborales. (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Decisión: 584, 2004)

**Artículo 11.-** En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.

**b)** Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos; (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo - Decisión 584, 2004)

**c)** 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; (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo - Decisión 584, 2004)

### **1.1.3 REGLAMENTO DEL INSTRUMENTO ANDINO (RESOLUCIÓN 957)**

**Artículo 1.-** Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los 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 Talento Humano

- Procesos operativos básicos

(Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo., 2005)

#### **1.1.4 CÓDIGO DEL TRABAJO**

**Art. 38.-** Riesgos provenientes del trabajo.- Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (Código del Trabajo, 2014)

**Art. 410.-** Obligaciones respecto de la prevención de riesgos. - Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo. (Código del Trabajo, 2014)

#### **1.1.5 REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO - DECRETO EJECUTIVO 2393**

**Art. 5.-** El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, por intermedio de las dependencias de Riesgos del Trabajo, tendrá las siguientes funciones generales: litera 2. Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales, utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el Comité Interinstitucional. (Decreto Ejecutivo 2393, 1986)

## **1.1.6 REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO RESOLUCIÓN C.D. 513**

### **Aclaratoria:**

El presente trabajo se desarrolló en el periodo 2015 - 2016, debido a esto se tomó como fundamento legal el Reglamento del seguro general de riesgos de trabajo expedido mediante Resolución C.D. 390, artículo 3 y Reglamento para el sistema de auditorías de riesgos del trabajo expedido mediante Resolución C.D. 333, artículo 9, en los cuales se establecían los principios de acción preventiva a los que hace referencia el modelo Ecuador.

A partir del 4 de marzo del 2016 se publica el Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo, resolución expedida mediante C.D. 513, la cual reemplaza a las resoluciones 390 y 333 mencionadas con anterioridad, sin embargo cabe recalcar que se mantienen los principios de acción preventiva de riesgos del trabajo denominados gestión técnica en las resoluciones anteriores, por tal razón el fundamento legal adoptado no altera a los principios establecidos para el desarrollo del presente trabajo.

A continuación, se muestran los principios de acción preventiva y los mecanismos para la prevención de riesgos del trabajo establecidos en la resolución C.D. 513, en los siguientes artículos:

**Art. 53.- Principios de la Acción Preventiva.** - En materia de riesgos del trabajo la acción preventiva se fundamenta en los siguientes principios:

- a)** Control de riesgos en su origen, en el medio o finalmente en el receptor.
- b)** Planificación para la prevención, integrando a ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales;
- c)** Identificación de peligros, medición, evaluación y control de los riesgos en los ambientes laborales;
- d)** Adopción de medidas de control, que prioricen la protección colectiva a la individual;

- e) Información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores en el desarrollo seguro de sus actividades;
- f) Asignación de las tareas en función de las capacidades de los trabajadores;
- g) Detección de las enfermedades profesionales u ocupacionales; y,
- h) Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación a los factores de riesgo identificados. (Seguro General de Riesgos del Trabajo-IESS, 2016)

**Art. 55.- Mecanismos de la Prevención de Riesgos del Trabajo:** Las empresas deberán implementar mecanismos de Prevención de Riesgos del Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, haciendo énfasis en lo referente a la acción técnica que incluye:

**Acción Técnica:**

- Identificación de peligros y factores de riesgo
- Medición de factores de riesgo
- Evaluación de factores de riesgo
- Control operativo integral
- Vigilancia ambiental laboral y de la salud
- Evaluaciones periódicas. (Seguro General de Riesgos del Trabajo-IESS, 2016)

### **1.1.7 PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR 2013-2017**

La aplicación de las normas legales vigentes nacionales como internacionales sobre, seguridad y salud ocupacional permitirá que la empresa se alinee a los principios establecidos y a la vez se cumplan con los objetivos citados en el objetivo 9 del plan nacional del buen vivir sobre seguridad y salud ocupacional los cuales buscan “eliminar la precariedad laboral, mejorar y garantizar condiciones de trabajo dignas que no afecten a su seguridad y salud de todos los trabajadores”. (Secretaría Nacional De Planificación y Desarrollo., 2013, pág. 273)



## **1.2 MARCO TEÓRICO**

### **1.2.1 INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La seguridad y salud ocupacional es considerada prioritaria para las empresas debido a que en la actualidad nos encontramos en una sociedad postindustrial o del conocimiento en la que lo estratégico es el conocimiento que genera el talento humano, esto hace que la seguridad y salud ocupacional tenga mayor relevancia en la actualidad para mediante el análisis de las condiciones de trabajo proporcionar métodos y acciones encaminadas a promover la prevención de accidentes y enfermedades profesionales las cuales en su mayoría se deben a las condiciones de trabajo y los riesgos ocupacionales en las diversas actividades económicas. (Álvarez Heredia, 2012, pág. 15)

“La OIT ha estimado que, en términos económicos, se pierde el 4 por ciento del PIB anual mundial, como consecuencia de accidentes y enfermedades laborales. Los empleadores tienen que hacer frente a costosas jubilaciones anticipadas, a una pérdida de personal calificado, al absentismo y a elevadas primas de seguro, debido a enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo. Sin embargo, muchas de estas tragedias se pueden prevenir a través de la puesta en marcha de una sólida prevención, de la utilización de la información y de unas prácticas de inspección”. (Organización Internacional del Trabajo, 2014, pág. 67)

“La seguridad y la salud en el trabajo en cifras, “según las estimaciones de la OIT, cada año mueren 2,02 millones de trabajadores a causa de enfermedades vinculadas con el trabajo, mientras que 321.000 trabajadores mueren en el lugar de trabajo, equivalente a 1 trabajador cada 15 segundos. Los trabajadores sufren aproximadamente 317 millones de accidentes laborales no mortales cada año y 160 millones de enfermedades vinculadas con el trabajo por año. Las muertes y las lesiones representan índices particularmente altos en los países en desarrollo, donde una parte importante de la población trabaja en actividades peligrosas, como construcción, pesca, minería y agricultura etc. (Organización Internacional del Trabajo, 2014, pág. 71)

De acuerdo a lo que menciona la OIT en los párrafos anteriores, se considera que la gestión de seguridad y salud ocupacional es la principal herramienta para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales la cual debe ser acogida por todas las empresas no solo por exigencias legales, si no como una herramienta de mejora para lograr mantener la integridad de los trabajadores, aumentar la calidad de los productos o servicios y así evitar altos costos a causa de estos.

### **1.2.2 DEFINICIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

La seguridad y salud ocupacional es el conjunto de técnicas, métodos, procedimientos que se aplican en los centros de trabajo, para el reconocimiento, la evaluación y el control de los agentes nocivos que intervienen en el proceso y las actividades de trabajo con el objetivo de establecer medidas y acciones para la prevención de accidentes o enfermedades del trabajo y así conservar la vida, la salud, la integridad física de los trabajadores y a la vez evitar cualquier posible deterioro en los centros de trabajo. (Arellano Díaz, 2008, pág. 13)

### **1.2.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Es el conjunto de elementos interrelacionado o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarias para alcanzar dichos objetivos estando íntimamente relacionados con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado. (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Decisión: 584, 2004, pág. art. 1)

### **1.2.4 IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional ha tomado importancia relevante en los últimos años en el país, transformándose no solo en un simple requisito de

obligado cumplimiento por parte de las organizaciones, sino también en un modo de permanencia en el mercado. Esto conlleva a que las organizaciones consideren a la Seguridad y Salud Ocupacional, como un aspecto fundamental dentro de su Planificación Estratégica, para vincular los objetivos de producción con los objetivos de prevención y que los objetivos y tareas de seguridad se deberán incorporar a las actividades de cada área y miembro de la organización, según su responsabilidad y esfera de competencia, alineados a los objetivos estratégicos. (César A. Chávez Orozco, 2013, pág. 25)

Por otra parte, los avances tecnológicos disponibles han mejorado los procesos de producción de bienes y servicios, conllevando en sí nuevos problemas y relaciones entre el talento humano y el entorno. El uso de nuevas tecnologías ha generado una forma de pensamiento sistémico que relaciona al ser humano y lo hace partícipe activo en los procesos y, por ende, en nuevas formas de diseño de puestos de trabajo, métodos y técnicas que no solo se enfocan en la productividad sino a su vez en la seguridad y salud laboral. Por consiguiente, el uso de tecnologías y la exposición a diferentes entornos han planteado a la disciplina de la seguridad y salud ocupacional nuevos retos asociados con la atenuación del riesgo que pueda llegar a sufrir el elemento humano en las compañías. (Mauricio & Mauricio., 2014)

### **1.2.5 GESTIÓN INTEGRAL E INTEGRADA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO MODELO – ECUADOR.**

El modelo de gestión integral e integrado de seguridad y salud ocupacional Modelo – Ecuador es el conjunto de gestiones las cuales se derivan en elementos y sub elementos encaminados a mejorar las condiciones de los entornos laborales involucrando a todos los niveles organizacionales con el fin de demostrar resultados que objetivamente signifiquen ganancia para la empresa y para todos sus actores. El modelo permite demostrar que la seguridad y salud es una fuente de ventaja competitiva que puede hacer la diferencia entre permanecer o salir del mercado y que las pérdidas generadas por los accidentes, incidentes, enfermedades profesionales y por la insatisfacción laboral son causas considerables que no

permiten optimizar la productividad o mejorar la calidad de los productos o servicios de las empresas. (Vasquez Zamora , 2013, pág. 1)

**Aclaratoria:**

- Anteriormente en el país las empresas tenían la obligación de evaluar su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional a través del Sistema Nacional de Gestión de la Prevención (SGP) acuerdo ministerial Nro. MRL-2014-0115 vigente hasta el 8 de junio del 2015.
- Es importante mencionar que frente a la exigencia del acuerdo ministerial Nro. MRL-2014-0115, se genera en las empresas la necesidad de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que cumpla con las exigencias de la herramienta técnico legal, debido a esto el Dr. Luis Vásquez Zamora generará como propuesta el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional modelo – Ecuador, con la finalidad de establecer una herramienta de apoyo para la implementación de las exigencias requeridas por el SGP.
- También es importante mencionar que el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional modelo Ecuador, se basa en los lineamientos que establece el Reglamento del Instrumento Andino de seguridad y salud en el trabajo, resolución 957 vigentes hasta la presente fecha.

**1.2.5.1 Componentes del modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional**

El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional modelo Ecuador se estructura sobre cuatro macro elementos y 25 sub elementos como se muestra en la Figura 1.

ELEMENTOS Y SUB ELEMENTOS			
<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<b>GESTIÓN TÉCNICA</b>	<b>GESTIÓN TALENTO HUMANO</b>	<b>PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS BÁSICOS</b>
Política	Identificación	Selección	Investigación de Acc y Enfe.
Planificación	Medición	Capacitación y Adiestramiento	Inspecciones Auditorías
Organización	Evaluación	Formación	Vigilancia de la salud
Integración Implementación	Control Operativo Integral	Información	Planes de Incendio y Explosión
Control y Vigilancia	Vigilancia ambiental y de la Salud	Participación	Planes de emergencia y control
Mejoramiento Continuo		Estimulo	Programas de mantenimiento
			EPis

**Figura 1.** Elementos y subelementos del SG/SSO – Modelo Ecuador.  
**Fuente:** (Vasquez Zamora , 2013, pág. 7)

### 1.2.6 GESTIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL MODELO – ECUADOR.

La gestión técnica es el elemento primordial del modelo Ecuador debido a que permite, identificar, medir, evaluar y controlar los factores de riesgo potenciales y reales presentes en una empresa, comenzando con una identificación y evaluación inicial hasta llegar a la específica en función del nivel de riesgo calificado. (Vasquez Zamora , 2013, pág. 7)

Para desarrollar e implementar la Gestión Técnica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional modelo Ecuador, se debe conocer su estructura. A continuación, en la Tabla 2 se muestran los sub elementos y micro elementos que conforman la Gestión Técnica.

**Tabla 2.** Sub elementos y micro elementos de la Gestión Técnica

2.- GESTIÓN TÉCNICA	
SUB ELEMENTOS	MICRO ELEMENTOS
2.1.- Identificación	a.- Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos

	<p>reconocidos en el ámbito nacional o internacional en ausencia de los primeros.</p> <p><b>b.-</b> Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s).</p> <p><b>c.-</b> Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados.</p> <p><b>d.-</b> Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos.</p> <p><b>e.-</b> Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos.</p> <p><b>f.-</b> Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo.</p> <p><b>g.-</b> La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>
<p><b>2.2.- Medición</b></p>	<p><b>a.-</b> Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros.</p> <p><b>b.-</b> La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.</p> <p><b>c.-</b> Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.</p> <p><b>d.-</b> La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>
<p><b>2.3.- Evaluación</b></p>	<p><b>a.-</b> 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.</p> <p><b>b.-</b> Se han realizado evaluaciones de los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.</p> <p><b>c.-</b> Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.</p>

	<p><b>d.-</b> La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>
<p><b>2.4.- Control operativo integral</b></p>	<p><b>a.-</b> Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción.</p> <p><b>b.-</b> Los controles se han establecido en este orden.</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>b.1.-</b> Etapa de planeación y/o diseño.</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>b.2.-</b> En la fuente</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>b.3.-</b> En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional.</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>b.4-</b> En el receptor.</p> <p><b>c.-</b> Los controles tienen factibilidad técnico legal.</p> <p><b>d.-</b> Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador.</p> <p><b>e.-</b> Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización.</p> <p><b>f.-</b> El control operativo integral, fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>
<p><b>2.5.- Vigilancia ambiental y de la salud</b></p>	<p><b>a.-</b> Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.</p> <p><b>b.-</b> Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.</p> <p><b>c.-</b> Se registran y mantienen por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente.</p> <p><b>d.-</b> La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.</p>

Fuente: (Vasquez Zamora , 2013, pág. 29)

## **1.2.7 DEFINICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

### **1.2.7.1 Lugar de trabajo**

Áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deben permanecer o a las que pueden acceder como consecuencia de su trabajo. (Chinchilla, Ryan, 2007)

### **1.2.7.2 Accidente de trabajo**

Es todo suceso repentino que sobrevenga por causas 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. (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo - Decisión 584, 2004)

### **1.2.7.3 Incidente**

Cualquier suceso no esperado ni deseado que, no dando lugar a la pérdida de la salud o lesiones de las personas, pueda ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medio ambiente. (OHSAS - 18001-2007)

### **1.2.7.4 Peligro**

Amenaza de accidente o daño para la salud. (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Decisión: 584, 2004)

También según (OHSAS - 18001-2007, pág. 6), se define como la fuente, situación o acto con potencial para causar daño en término de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.



#### **1.2.7.5 Riesgo laboral**

Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión. (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo - Decisión 584, 2004, pág. 5)

#### **1.2.7.6 Factores o agente de riesgo**

Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hacen posible la presencia de riesgo. Sobre este elemento es que debemos incidir para prevenir los riesgos. (Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2007)

#### **1.2.7.7 Factores de Riesgo Físicos**

Son originados por iluminación inadecuada, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones y fuego. (Ministerio de Relaciones Laborales - MRL-SST-03, 2013)

#### **1.2.7.8 Factores de Riesgo Mecánicos**

Son generados por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo. Son factores asociados a la generación de accidentes de trabajo. (Ministerio de Relaciones Laborales - MRL-SST-03, 2013)

#### **1.2.7.9 Factores de Riesgo Químicos**

Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales. (Ministerio de Relaciones Laborales - MRL-SST-03, 2013)

#### **1.2.7.10 Factores de Riesgo Biológicos**

Son generadas por contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias sensibilizantes de plantas y animales; vectores como insectos y roedores facilitan su presencia. (Ministerio de Relaciones Laborales - MRL-SST-03, 2013)

#### **1.2.7.11 Factores de Riesgo Ergonómicos**

Son los originados en la posición, sobreesfuerzo, levantamiento de cargas y tareas repetitivas. En general por uso de herramienta, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa. (Ministerio de Relaciones Laborales - MRL-SST-03, 2013)

#### **1.2.7.12 Factores de Riesgo Psicosocial**

Los factores de riesgo psicosociales son factores probables de daño a la salud, son negativos y pueden afectar tanto a la salud física como a la psicológica. Son factores de estrés que pueden alterar y desequilibrar los recursos y a las capacidades de la persona para manejar y responder al flujo de la actividad derivada del trabajo. Son innumerables y pueden provenir de los múltiples componentes del trabajo: falta de control, muchas horas de trabajo, intensidad del ritmo de trabajo, horarios cambiantes e imprevisibles, mala comunicación organizacional ascendente, horizontal o descendente, ambigüedad o sobrecarga de rol u otros más. Se consideran factores psicosociales de riesgo a: Sobre carga laboral, excesivo trabajo bajo presión, liderazgo con fuerte control o débil control, falta de reconocimiento a la labor, tareas exhaustivas y peligrosas, cambios y reestructuras organizacionales bruscas y sin planificación, no posibilidad de pausas, carga mental alta, entre otros. (Ministerio de Relaciones Laborales - DSST-NT-25, 2013)

#### **1.2.7.13 Medidas de control**

Medidas implementadas con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes / accidentes. (GTC45, 2010)

#### **1.2.7.14 Equipo de protección personal**

Equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para la protección de uno o varios riesgos que amenacen su seguridad y su salud. (Acuerdo N°174, 2008)

## **1.2.8 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN GENERAL DE RIESGO**

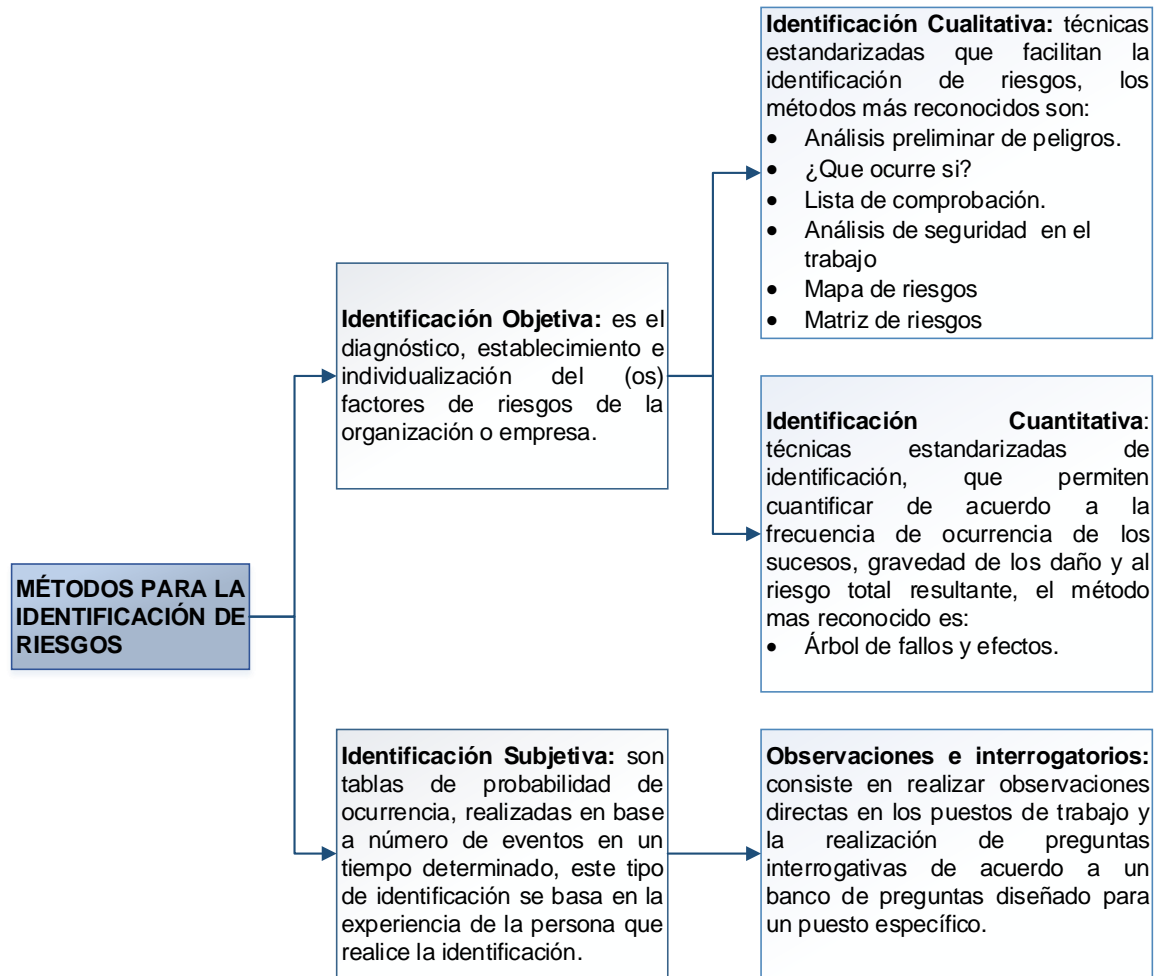
### **1.2.8.1 Identificación de inicial de riesgos**

El Instituto de Ecuatoriano de seguridad Social en el 2005 a través del denominado Sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo establece los métodos para la identificación de riesgos basados en la definición de riesgos, que menciona:

La identificación de riesgos es el proceso de identificación o reconocimiento de una situación de peligro existente y definición de sus características. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2005)

En la actualidad tanto la definición como los métodos de identificación siguen manteniéndose a través del tiempo debido a que para realizar una gestión de riesgos es importante tener en cuenta estas definiciones y métodos para lograr una apropiada identificación de riesgos.

A continuación, en la Figura 2 se muestran las metodologías reconocidas y recomendadas para realizar la identificación de riesgos.



**Figura 2.** Identificación de Riesgos  
**Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2005)

**Elaborado por:** El autor

### 1.2.8.2 Evaluación o estimación general de riesgos

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 y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1996, pág. 1)

A continuación, en la Tabla 3 se muestran las metodologías reconocidas para la evaluación de riesgos.

**Tabla 3. Métodos de evaluación de riesgos**

<b>MÉTODOS SIMPLIFICADOS</b>		
Se emplean para obtener una primera aproximación al riesgo, suficiente para llevar a cabo una jerarquización de los riesgos y en consecuencia determinar la priorización de las actuaciones preventivas a tomar.	Método de Valoración Simple	Carente de una metodología para la Identificación, la valoración es inmediata debido a la simplicidad extrema de estimación.
	Método Binario INSHT	Cuenta con una metodología para la identificación y para la estimación se basa en la severidad del daño y probabilidad de ocurrencia.
	Método William Fine.	Este método para estimar la magnitud del riesgo se basa en tres factores, consecuencia, exposición, probabilidad. Es más utilizado para la estimación de los factores de riesgo mecánico, y sirve como ayuda para justificar las mejoras a implementar.
<b>MÉTODOS COMPLEJOS</b>		
Se emplean cuando las consecuencias de la actuación de los riesgos pueden llegar a ser muy graves, aunque su probabilidad de ocurrencia sea menor o cuando la estimación precisa del riesgo exige la utilización de dispositivos complicados, técnicas de muestreo etc.	Métodos cualitativos específicos para evaluación de riesgos Mayores y todo tipo de accidentes en general. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis histórico</li> <li>• Análisis preliminar</li> <li>• Qué ocurre si?</li> </ul>	
	Métodos cualitativos específicos para el cálculo de riesgo de incendio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• MESERI</li> </ul>	
	Métodos cuantitativos (Accidentes Mayores) Análisis de árbol de fallos	

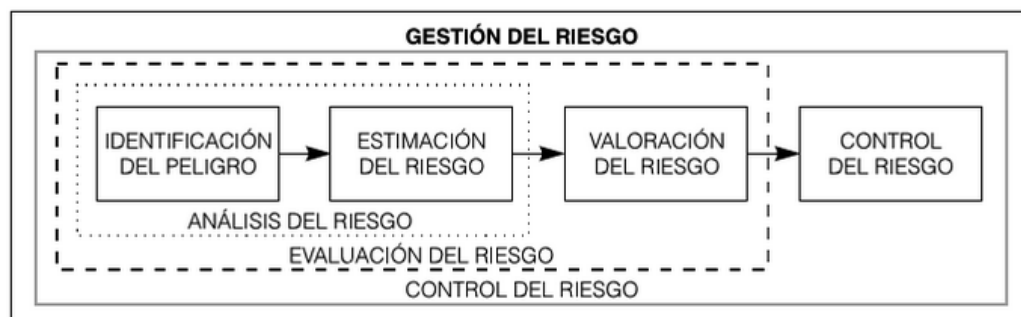
Fuente: (Rubio Romero, 2006)

Elaborado por: El Autor.

Realizado el análisis de los métodos de identificación y evaluación de riesgos se determinó que el método recomendable para la ejecución del presente trabajo es el método binario propuesto por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España INSHT, debido a que cuenta con una metodología para la identificación y evaluación de riesgos, por tal razón, se adoptara este método para la identificación y estimación general de riesgos. A continuación, se hace una revisión detallada del método.

### 1.2.8.3 Método binario propuesto por INSHT.

Es uno de los métodos más utilizados para la estimación de riesgos. El método binario propuesto por el INSHT, (1995), es un método de evaluación general de riesgos, que propone tres valores cualitativos para cada uno de los dos factores a estimar, probabilidad y consecuencia. (Rubio Romero, 2006, pág. 63)



**Figura 3.** Gestión de Riesgos  
Fuente: (Cortés Díaz, José María, 2007, pág. 113)

### 1.2.8.4 Análisis de riesgos

El análisis de riesgos consiste en la identificación de peligros asociados a cada fase o etapa del trabajo y la posterior estimación de los riesgos teniendo en cuenta conjuntamente la probabilidad y las consecuencias en el caso de que el peligro se materialice. (Cortés Díaz, José María, 2007, pág. 113)

#### 1.2.8.4.1 Identificación de peligros

Para la identificación de peligros se debe:

- Categorizarlos en distintas formas, por ejemplo; (físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, etc.)

- Establecer un formulario con la lista de peligros de acuerdo a las categorías con el propósito de registrarlo.
- Para realizar la identificación de peligros es importante que se considere las actividades que se realizan en cada puesto de trabajo.

#### 1.2.8.4.2 *Estimación de riesgos*

Para la estimación del riesgo el método considera dos factores:

- **Consecuencia o Severidad del daño:** Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse, partes del cuerpo que se verán afectadas, daños a las instalaciones etc.

**Tabla 4.** Consecuencia o severidad del daño

Grado		Consecuencia o severidad del daño
LD	Ligeramente dañino	Daños superficiales como: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo. Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, discomfort.
D	Dañino	Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores. Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
ED	Extremadamente dañino	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1996, pág. 5)

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

**Tabla 5.** Probabilidad de ocurrencia

Grado		Probabilidad de ocurrencia
<b>B</b>	<b>BAJA</b>	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
<b>M</b>	<b>ALTA</b>	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
<b>A</b>	<b>MEDIA</b>	El daño ocurrirá raras veces.

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1996, pág. 5)

En la Figura 4, se muestra un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

		Niveles de riesgo		
		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

**Figura 4.** Estimación de los niveles de Riesgo

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1996, pág. 6)

#### 1.2.8.5 Valoración del riesgo

En la Tabla 6 se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisiones, también se indican los esfuerzos precisos que se deberán realizar para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, estas deben ser proporcionales al riesgo. (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1996, pág. 6)



**Tabla 6.** Niveles de acción para la estimación de Riesgos

<b>RIESGO</b>	<b>ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN</b>
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (To)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se debe considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requiere comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado(M)	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinado las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se establecer 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 se debe comenzar 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:** (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1996, pág. 7)

### 1.2.9 MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

La medición y evaluación específica de riesgos consiste en cuantificar el factor de riesgo al cual se encuentra expuesto el trabajador y se deberá realizar mediante la utilización de métodos o procedimientos cuali-cuantitativos reconocidos a nivel nacional e internacional, considerando estragáis de muestreo en caso de requerirlo, y la utilización de equipos especializados, certificados y calibrados. En el caso que sea necesario realizar una medición de un determinado riesgo durante la ejecución del presente trabajo es recomendable que se adopten metodologías reconocidas. En la Tabla 7 se muestra de manera general los métodos y equipos para realizar la medición y evaluación de acuerdo al factor de riesgo identificado.

**Tabla 7.** Métodos de medición y evaluación de Riesgos

<b>RIESGOS</b>	<b>MÉTODOS Y EQUIPOS</b>
Riesgos mecánicos	Método W. Fine.
Riesgos físicos	Aparatos de lectura directa activos: (Sonómetro, Luxómetro, Equipo para estrés térmico)
Riesgos Químicos	Exposición por inhalación modelo "COSHH Essentials" según NTP 750. TLV ACGIH ppm.
Riesgos Biológicos	Toma de muestras y análisis de las mismas según NTP 680.
Riesgo de incendios y explosiones	Método Meseri. Método o de Evaluación del Riesgo de Incendio NFPA. Índice de fuego, explosión y toxicidad de Mond.
Riesgo Ergonómico	MÉTODO SUGERIDO: RULA/ REBA/ OWAS/ JSI (Join Strain Index)/ OCRA/ LEST/INSHT/ Nivel de actuación
Riesgos Psicosocial	Método ISTAS 21 (Encuesta demostrativa)

**Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2005)

**Elaborado por:** El autor

## 1.2.9.1 Riesgos Mecánicos

### 1.2.9.1.1 Método William Fine.

Para la medición y evaluación de los factores de riesgo mecánicos es recomendable utilizar el método “William T. Fine” publicado en 1971 (Fine, 1971), el cual evalúa la probabilidad, la consecuencia y la exposición. Este método se enfoca en determinar el grado de peligrosidad. En la Tabla 8 se muestra la fórmula para el cálculo de la peligrosidad.

**Tabla 8.** Fórmula para el cálculo del grado de peligrosidad.

Fórmula	Variables
$GP = C \times E \times P$	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>C:</b> Consecuencia</li><li>• <b>E:</b> Exposición</li><li>• <b>P:</b> Probabilidad</li></ul>

Fuente: (Ministerio de Relaciones Laborales: MRL-SST-003, 2013)

A continuación, se detallan las tres variables que forman parte del método:

**Consecuencias:** son los resultados más probables de un riesgo laboral, debido al factor de riesgo que se estudia, incluyendo desgracias personales y daños materiales. A continuación, en la Tabla 9 se muestran los grados de evaluación para las consecuencias.

**Tabla 9.** Valores de las consecuencias de un riesgo dado

GRADO DE SEVERIDAD DE LAS CONSECUCIONES	VALOR
Catástrofe, numerosas muertes, grandes daños, quebranto en la actividad.	100
Varias muertes daños desde 500.000 a 1000000.	50
Muerte, daños de 100.000 a 500.000 dólares.	25
Lesiones extremadamente graves (amputación, invalidez permanente).	15
Lesión con baja no graves.	5
Pequeñas heridas, contusiones, golpes, pequeños daños.	1

Fuente: (Ministerio de Relaciones Laborales: MRL-SST-003, 2013)

**Exposición:** Frecuencia con que se presenta la situación de riesgos, siendo tal el primer acontecimiento indeseado que iniciaría la secuencia del accidente. A continuación, en Tabla 10 se muestra los grados de evaluación para la exposición del riesgo.

**Tabla 10.** Valores de la exposición del riesgo

LA SITUACIÓN DEL RIESGO OCURRE	VALOR
Continuamente (o muchas veces al día)	10
Frecuentemente (1 vez al día)	6
Ocasionalmente (1 vez / semana - 1 vez / mes)	3
Irregularmente /1 vez / mes - 1 vez al año)	2
Raramente ( se ha sabido que ha ocurrido)	1
Remotamente posible (no se conoce que haya ocurrido)	0.5

Fuente: (Ministerio de Relaciones Laborales: MRL-SST-003, 2013)

**Probabilidad:** Probabilidad de que una vez presentada la situación de riesgo, los acontecimientos de la secuencia completa del accidente se sucedan en el tiempo, originando accidentes y consecuencias. A continuación, en la Tabla 11 se muestra los grados de valoración para la probabilidad de ocurrencia.

**Tabla 11.** Valores de probabilidad de ocurrencia de un riesgo

LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE, INCLUYENDO LAS CONSECUENCIAS	VALOR
Es el resultado más posible y esperado, si se presenta la situación de riesgo	10
Es Completamente posible, no sería nada extraño, 50% posible	6
Sería una secuencia o coincidencia rara.	3
Sería una coincidencia remotamente posible, se sabe que ha ocurrido.	1
Extremadamente remota pero concebible, no ha pasado en año.	0.5
Prácticamente imposible (posible 1 en 1'000.000)	0.1

Fuente: (Ministerio de Relaciones Laborales: MRL-SST-003, 2013)

## INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Una vez evaluados los riesgos mecánicos con las tres variables obtenemos el índice de peligrosidad con su respectiva medida de actuación frente al riesgo. A continuación, en la Tabla 12 se muestra los grados de peligrosidad y los criterios de actuación frente al riesgo.

**Tabla 12.** Valor del índice de peligrosidad

VALOR ÍNDICE	INTERPRETACIÓN	ACTUACIÓN FRENTE AL RIESGO
$0 < GP \leq 18$	BAJO	Puede omitirse la corrección.
$18 < GP \leq 85$	MEDIO	No es emergencia, pero debe ser corregido el riesgo.
$85 < GP \leq 200$	ALTO	Corrección inmediata.
$GP > 200$	CRÍTICO	Detención inmediata de la actividad peligrosa.

Fuente: (Ministerio de Relaciones Laborales: MRL-SST-003, 2013)

### 1.2.9.2 Riesgos Físicos

#### 1.2.9.2.1 Iluminación

En las instalaciones o áreas de trabajo en donde se identifique iluminación suficiente se deberán realizar las respectivas mediciones mediante el equipo de medición "luxómetro". Previa a la medición de la iluminación con el luxómetro se deberá calcular el número de puntos en donde se debe realizar la medición, mediante la siguiente metodología de reconocimiento internacional.

La Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación establece el método de la constante del salón (K), que es el número de puntos en donde se deberá realizar las mediciones. Para el cálculo de la constante de salón K, y el cálculo de la iluminación media se debe adoptar las fórmulas que se muestran a continuación en la Tabla 13.

**Tabla 13.** Fórmula para el cálculo de la constante de salón y cálculo de iluminación media

Constante de salón	Iluminación promedio
$K = \frac{a \cdot l}{h (a + l)}$	$Ep = \frac{1}{n} \sum Ei$
<b>En donde:</b> <b>K:</b> Constante de salón <b>a:</b> Ancho <b>L:</b> Largo del salón <b>h:</b> Altura del plano de trabajo hacia las lámparas	<b>En donde:</b> <b>Ep:</b> Iluminación media <b>Ei:</b> Nivel de Iluminación medido <b>n:</b> Número de mediciones

Fuente: (Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, 2008)

Elaborado por: El Autor.

En la Tabla 14 se muestra en número mínimo de puntos para la medición respecto a la constan de salón K.

**Tabla 14.** Relación entre el índice de área y número de zonas de medición

Constante de salón (k)	Número mínimo de Puntos de Medición
<1	4
1 y <2	9
2 y <2	16
≥ 3	25

Fuente: (Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, 2008)

Elaborado por: El Autor.

Realizado el cálculo del número de puntos para realizar la medición se procede a realizar la comparación con los niveles mínimos de iluminación establecidos en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del medio Ambiente de Trabajo, Decreto 23 93, artículo 56, niveles mínimos de iluminación.

### 1.2.9.3 Riesgo Ergonómico

#### 1.2.9.3.1 Método Rula (Rapid Upper Limb Assessment)

Para la carga estática o postural de trabajo es recomendable realizar la medición y evaluación con el método Rula, debido a que es un método reconocido para evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que originan una carga postural elevada y que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del

cuerpo. Para la evaluación del riesgo se considera en él método la postura adoptada, la duración, frecuencia de está y las fuerzas ejercidas cuando se mantiene. (Ergonautas, 2015)

De igual manera en la actualidad se ha producido una revolución tecnológica cuyo exponente más importante sea quizá el uso del ordenador (pantalla de visualización de datos PVD), debido a esto es importante que revisen los aspectos referentes a las condiciones de trabajo que deben reunir los espacios, la pantalla, el teclado, la impresora, la mesa, la silla, así como otras cuestiones colaterales como la luz, instalación eléctrica, fatiga visual o fatiga postural. (Ergonautas, 2015)

A continuación, en la Tabla 15 se muestra el nivel de actuación según la puntuación final obtenida en la evaluación de riesgo ergonómico con el método Rula.

**Tabla 15.** Niveles de actuación según la puntuación final obtenida

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea

Fuente: (Ergonautas, 2015)

Elaborado por: El Autor.

### 1.2.9.3.2 Método Owas

El método Owas es un método recomendado para evaluar la carga física derivada de las posturas adoptadas durante el trabajo. Es un método de observación, es decir, parte de la observación de las diferentes posturas adoptadas por el trabajador durante el desarrollo de las tareas a intervalos regulares. Las posturas observadas son clasificadas en 252 posibles combinaciones según la posición de la espalda, los brazos y las piernas del trabajador, además de la magnitud de la carga que manipula mientras adopta la postura. (Ergonautas, 2015)

En la Tabla 16 se muestran las categorías de riesgo con las respectivas acciones correctivas de la evaluación del riesgo ergonómico con el método Owas.

**Tabla 16.** Categorías de riesgo y acciones correctivas

Riesgo	Información	Acciones correctivas
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	No requiere acción
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	En un futuro cercano
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Lo antes posible
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Inmediatamente

Fuente: (Ergonautas, 2015)

Elaborado por: El Autor.

#### 1.2.9.4 Riesgo Psicosocial

##### 1.2.9.4.1 *Istas 21-CoPsoQ – SUCESOES ISTAS 21*

Para la evaluación del riesgo psicosocial es recomendable aplicar el método “SUCESOS ISTAS 21 Versión Breve” el cual ha sido validado y adaptado a la realidad nacional de CHILE tanto en aspectos de forma como de fondo, siguiendo para ello una rigurosa y científica metodología, razón por la cual, el cuestionario debe ser utilizado íntegramente y no puede ser objeto de ninguna modificación.

El Cuestionario SUCESO-ISTAS 21 es un instrumento de aplicación individual, pero no evalúa al individuo, sino que a las condiciones organizacionales que pueden, eventualmente, constituir un riesgo psicosocial para un trabajador. Por ello, las respuestas al cuestionario son anónimas y se debe garantizar su estricta confidencialidad. (Superintendencia de Seguridad Socila - Gobierno Chile, 2015)

El cuestionario SUCESO – ISTAS 21 de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el Trabajo Versión breve, evalúa al riesgo en las siguientes dimensiones y sub-dimensiones:

#### **DEFINICIÓN DE LAS DIMENSIONES Y SUB DIMENCIONES**

**Dimensión: Exigencias Psicológicas** (Incluye 5 sub-dimensiones psicosociales.)



- **Exigencias psicológicas cuantitativas:** Se definen como la cantidad o volumen de trabajo y el tiempo disponible para realizarlo. Si el tiempo es insuficiente, las altas exigencias se presentan como un ritmo de trabajo rápido, imposibilidad de llevar el trabajo al día o acumulación de trabajo, y también puede tener relación con la distribución temporal irregular de las tareas. Puede ocurrir la situación contraria, con exigencias limitadas o escasas.
- **Exigencias psicológicas cognitivas:** Tratan sobre la toma de decisiones, tener ideas nuevas, memorizar, manejar conocimientos y controlar muchas dimensiones a la vez.
- **Exigencias psicológicas emocionales:** Incluyen aquellas que afectan los sentimientos, sobre todo cuando requieren capacidad para entender la situación de otras personas que también tienen emociones y sentimientos que pueden ser transferidos y ante quienes se puede mostrar comprensión y compasión.
- **Exigencias psicológicas de esconder emociones:** Esta exigencia afecta tanto a los sentimientos negativos como a los positivos, pero en la práctica se trata de reacciones y opiniones negativas que el trabajador o trabajadores esconden al público.
- **Exigencias psicológicas sensoriales:** Exigencias laborales en relación con los sentidos, que representan una parte importante de las exigencias impuestas por el trabajo. Se han relacionado con los síntomas somáticos de estrés, probablemente por su relación con variables ergonómicas.

**Dimensión:** Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades (También incluye 5 sub-dimensiones psicosociales específicas.)

- **Influencia:** La influencia es tener margen de decisión, de autonomía respecto al contenido y las condiciones de trabajo (orden, métodos a utilizar, tareas a realizar, cantidad de trabajo, etc.).
- **Posibilidades de desarrollo en el trabajo:** Se evalúa si el trabajo es fuente de oportunidades de desarrollo de las habilidades y conocimientos de cada persona.
- **Control sobre los tiempos de trabajo:** Esta dimensión complementa la de influencia, con relación al control sobre los tiempos a disposición del trabajador.

- **Sentido del trabajo:** El hecho de ver sentido al trabajo significa poder relacionarlo con otros valores o fines que los simplemente instrumentales (estar ocupado y obtener a cambio unos ingresos económicos).
- **Integración en la empresa:** Estrechamente relacionada con la anterior, sin embargo, se concentra en la implicación de cada persona en la empresa y no en el contenido de su trabajo en sí.

**Dimensión: Apoyo social en la empresa y calidad del liderazgo** (También incluye 5 sub-dimensiones psicosociales específicas.)

- **Claridad de rol:** Esta definición tiene que ver con la definición del puesto de trabajo. Si el papel a desempeñar no está bien definido puede ser un factor muy estresante.
- **Conflicto de rol:** Trata de las exigencias contradictorias que se presentan en el trabajo y de los conflictos de carácter profesional o ético, cuando las exigencias de lo que hay que hacer entran en conflicto con las normas y valores personales.
- **Calidad de liderazgo:** El papel de la dirección y la importancia de la calidad de dirección para asegurar el crecimiento personal, la motivación y el bienestar de los trabajadores. La calidad de la dirección exhibe una clara relación con la salud de los trabajadores, especialmente la salud mental.
- **Calidad de la relación con superiores:** Se refiere al hecho de recibir de superiores información adecuada y suficiente, y ayuda necesaria y oportuna.
- **Calidad de la relación con los compañeros/as de trabajo:** Se refiere al hecho de recibir ayuda necesaria y oportuna de los compañeros/as de trabajo, junto con el sentimiento de formar parte de un grupo social.

**Dimensión: Compensaciones** (En este caso se incluyen 3 sub-dimensiones psicosociales específicas.)

- **Inseguridad respecto del contrato de trabajo:** Existe evidencia de que la inseguridad en el empleo, la temporalidad y, en general, la precariedad laboral se relaciona con múltiples indicadores de salud, y se ha puesto especialmente de manifiesto su relación con la siniestralidad laboral. Esta dimensión incluye la inseguridad de las condiciones de trabajo: movilidad funcional y geográfica, cambios de la jornada y horario de trabajo, salario y forma de pago y carrera

profesional. También incluye la estabilidad del contrato y de las remuneraciones y las posibilidades de ascenso en el trabajo.

- **Inseguridad respecto de las características del trabajo:** Esta sub-dimensión se refiere específicamente a la estabilidad en ciertas características del puesto de trabajo, tales como el lugar, los horarios y las tareas que se realizan.
- **Estima:** Componente de la dimensión de compensaciones del trabajo, integrante del modelo «esfuerzo-recompensa». Incluye el reconocimiento de los superiores y del esfuerzo realizado para desempeñar el trabajo, recibir el apoyo adecuado y un trato justo en el trabajo. Representa una compensación psicológica obtenida de manera suficiente o insuficiente a cambio del trabajo realizado.

**Dimensión específica:** Doble presencia (Corresponde a dos sub-dimensiones específicas, que se define de la siguiente manera)

- **Carga de tareas domésticas:** Se refiere a la cantidad de trabajos domésticos y/o familiar que depende del trabajador(a).
- **Preocupación por tareas domésticas:** Corresponde a la preocupación que las tareas del trabajo doméstico y/o familiar producen en el trabajador(a). (Superintendencia de Seguridad Socila - Gobierno Chile, 2015)

#### **Obtención de resultados - categorías de puntajes por terciles.**

De acuerdo al resultado de la aplicación de este instrumento, los puntajes se separan en terciles, para cada una de las dimensiones y sub-dimensiones.

Esto permite clasificar en los rangos “bajo”, “medio” y “alto” la exposición a cada uno de los factores de riesgo psicosocial evaluados por este instrumento. (Superintendencia de Seguridad Socila - Gobierno Chile, 2015)

Dimensión Psicosocial	Tu Puntuación	Puntuaciones para la población de referencia		
		Bajo	Medio	Alto
1 Exigencias Psicológicas		De 0 a 8	De 9 a 11	De 12 a 20
2 Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades		De 0 a 5	De 6 a 8	De 9 a 20
3 Apoyo Social en Empresa		De 0 a 3	De 4 a 6	De 7 a 20
4 Compensaciones		De 0 a 2	De 3 a 5	De 6 a 12
5 Doble presencia		De 0 a 1	De 2 a 3	De 4 a 8

**Figura 5.** Categorías de evaluación

Fuente: (Superintendencia de Seguridad Socila - Gobierno Chile, 2015)

Cada uno de estos tres intervalos clasifica a la población de referencia en tres grupos exactamente iguales: el intervalo Bajo incluye la tercera parte de la población para la que su puntuación es más favorable para la salud. El intervalo Alto incluye la situación contraria (tercera parte de la población ocupada para la que su puntuación es más desfavorable para la salud); mientras que el intervalo Medio define el tercio de la población ocupada que se encuentra entre los dos extremos Bajo y Alto. Entonces, estos intervalos significan:

- Bajo: nivel de exposición psicosocial más favorable para la salud
- Medio: nivel de exposición psicosocial intermedio
- Alto: nivel de exposición psicosocial más desfavorable para la salud

### 1.2.9.5 Riesgo de Incendio

#### 1.2.9.5.1 Método Meseri

Es un método que fue propuesto por la fundación Mapfre en 1978, para la evaluación de riesgo de incendio en empresas de riesgo tamaño medio, es un método reconocido e integral que permite analizar tres tipos de factores como son los factores generadores, agravantes y reductores o protectores para obtener el nivel del riesgo. (Mapfre, 1998)

A continuación, en la Tabla17 se muestra la fórmula para el cálculo del nivel de riesgo con sus respectivas variables.

**Tabla 17.** Fórmula para el cálculo del riesgo de incendio

Fórmula	Variables
$P = \frac{5x}{129} + \frac{5y}{26} + B$	<p><b>x:</b> valor global de los factores generadores o agravantes.</p> <p><b>y:</b> valor global de los factores reductores o protectores.</p> <p><b>B:</b> si cuenta con brigada contra incendios (valor 1)</p>

Fuente: (Mapfre, 1998)  
Elaborado por: El Autor.

A continuación, en la Tabla 18 se muestra la valoración del nivel de riesgo para cada categoría.

**Tabla 18.** Nivel del riesgo de incendio.

Valor de P.	Categoría.
De 0 a 2	Riesgo muy grave
De 2,1 a 4	Riesgo grave
De 4,1 a 6	Riesgo medio
De 6,1 a 8	Riesgo leve
De 8,1 a 10	Riesgo muy leve

Fuente: (Mapfre, 1998)  
Elaborado por: El Autor.

### 1.2.10 CONTROL OPERATIVO INTEGRAL

El control operativo integral son las medidas adoptadas para eliminar o controlar los riesgos inherentes al trabajo, a continuación, se presentan la secuencia de las medidas a adoptar de acuerdo al modelo Ecuador.

- **ETAPA DE PLANEACIÓN Y DISEÑO:** definir los controles en la planeación y diseño.
- **FUENTE:** acciones de sustitución y control en el sitio de generación.
- **MEDIO DE TRANSMISIÓN:** acciones de control y protección interpuestos entre la fuente generadora y el trabajador.
- **TRABAJADOR/ Receptor:** mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación.
- **COMPLEMENTOS:** apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación. (Vasquez Zamora , 2013, pág. 14)

### **1.2.11 VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD**

La vigilancia ambiental y de la salud son programas de vigilancia ambiental (ambiente trabajo) y biológico (en el trabajador) de los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los trabajadores. (Vasquez Zamora , 2013, pág. 14)

De acuerdo al decreto C.D. 1404, Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas en su artículo 4 y 7, se establece que las empresas con 100 o más trabajadores deben organizar los servicios médicos y contar con los servicios de un médico general 3 horas al día, con la finalidad de establecer medidas como:

Establecer un programa para la vigilancia ambiental y de la salud de los trabajadores para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción y establecer sus respectivos registros para definir la relación histórica causa efecto sobre las enfermedades identificadas.

Nivel de acción: es la mitad de la concentración admisible (Contaminación ambiental). Es la concentración a la cual deben iniciarse ciertas prácticas tales como: evaluación periódica de exposición, entrenamiento y seguimiento médico.

Se refiere a la mitad de la exposición diaria. (Puente Carrera, 2001)

## CAPÍTULO II

### 2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

#### 2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

**Razón social:** Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda.

La C.E.S.E.P es una compañía que se dedica a la prestación de servicios de prevención del delito, vigilancia y seguridad a favor de personas naturales y jurídicas, mediante la utilización equipos tecnológicos y de la participación de personal altamente calificado para la ejecución de la prestación del servicio. (Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., 2015)

**Actividad:** Vigilancia y protección. - de acuerdo a las disposiciones del Reglamento a la Ley de vigilancia y seguridad privada 17-07-08, en el cual se establecen los lineamientos para las compañías de seguridad y vigilancia privada, a continuación, se hace mención a los artículos en los cuales se fundamenta para la prestación del servicio.

**Artículo 1.- Compañías de Vigilancia y Seguridad Privada.-** Son compañías de vigilancia y seguridad privada aquellas sociedades, que tengan como objeto social proporcionar servicios de seguridad y vigilancia en las modalidades de vigilancia fija, móvil e investigación privada; y, que estén legalmente constituidas y reconocidas de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Vigilancia y Seguridad Privada. En consecuencia, las compañías de vigilancia y seguridad privada, no podrán ejercer otra actividad ajena a los servicios detallados en el presente artículo. (Decreto No. 1181 , 2008)

**Art. 4.- Vigilancia Fija.-** Las compañías de vigilancia y seguridad privada bajo la modalidad de vigilancia fija son exclusivamente responsables de los puestos de vigilancia, que, de conformidad con las recomendaciones de seguridad y las disposiciones legales, se establezcan con el objeto de brindar protección

permanente a las personas naturales y jurídicas, bienes muebles o inmuebles y valores en un lugar o área determinada. Las funciones de los guardias de vigilancia y seguridad privada, se realizarán dentro del recinto o área de cada empresa, industria, establecimiento comercial, edificio o conjunto habitacional contratado, debiendo únicamente en estos lugares portar los elementos de trabajo, uniformes y armas debidamente autorizadas. (Decreto No. 1181 , 2008)

De acuerdo al Mandato Constituyente N°8, la actividad de seguridad y vigilancia privada es considerada como una actividad complementaria debido a esto la empresa debe regirse al Reglamento para la aplicación del mandato constituyente. En el reglamento para la aplicación del Mandato constituyente N°8, en su artículo 12, se establece que:

**Art. 12.- Obligaciones de las empresas contratantes.-** La contratante y contratista de actividades complementarias, están en la obligación de informar al trabajador sobre los riesgos derivados del desempeño de su trabajo, así como suministrar los medios e instrumentos de protección y prevención respecto de aquellos. (Reglamento para la aplicación del Mandato Constituyente N°8 - Decreto Ejecutivo N° 1114 , 2012)

### **2.1.1 RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA**

La compañía Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., inicia su actividad económica el 12 de Julio del 2006 en la ciudad de Quito provincia de Pichincha, luego por motivos particulares, en el 2009 se decide trasladarse a la ciudad de Ibarra Provincia de Imbabura.

La C.E.S.E.P cuenta con más de 5 años de presencia y permanencia en el mercado, desde el comienzo de sus actividades la empresa se ha especializado en la prestación del servicio de seguridad y vigilancia física, con un alto grado de responsabilidad hacia la superación a fin de cumplir y satisfacer las necesidades de todos los clientes. En la actualidad la empresa enfocada en el mejoramiento de sus procesos y tomando en cuenta que el talento humano es el eje fundamental para la ejecución y desarrollo de todos sus procesos pretende, implementar



mejoras basadas en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional – Modelo Ecuador. (Anrrango, 2015)

### 2.1.2 LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

La empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda., se encuentra ubicada en la provincia Imbabura ciudad de Ibarra, parroquia San Antonio Barrio Tanguarin Sur Calle Imbabura 4-149 y Alejandro López, su ubicación geográfica se muestra en la Figura 6.

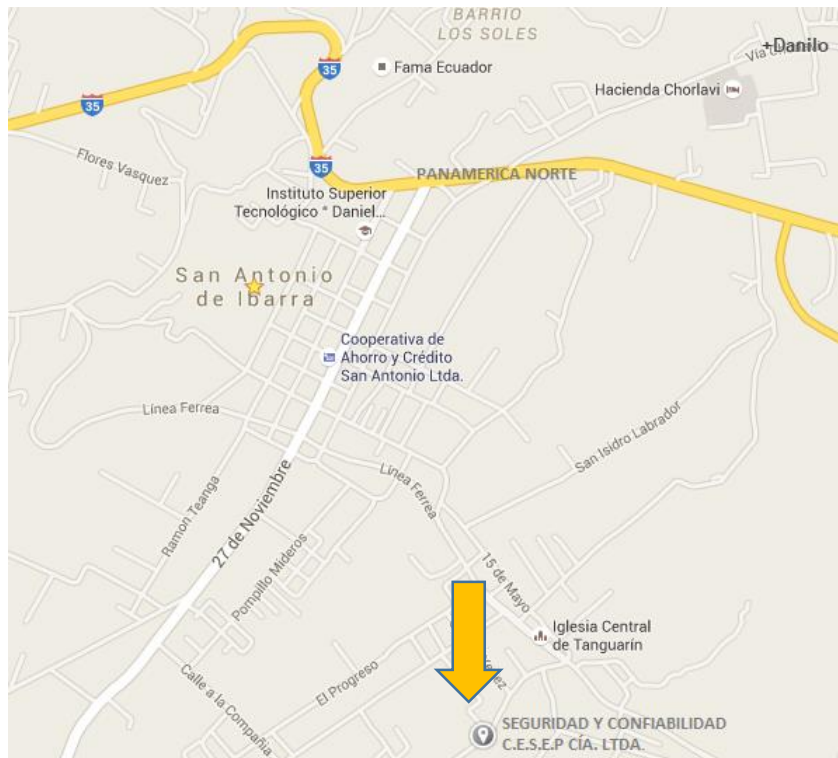


Figura 6. Localización de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda.

### 2.1.3 CATEGORIZACIÓN DE RIESGOS LABORALES POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA

De acuerdo a la categorización de riesgos laborales por actividad productiva en base a la Clasificación Internacional Industrial Uniformes CIIU se determina que para la actividad de seguridad y vigilancia privada el nivel de riesgo es de 8 considerada como riesgo alto. (Ministerio de Relaciones Laborales, 2012)

#### **2.1.4 MISIÓN**

La compañía seguridad y confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., se dedica a la prestación del servicio de seguridad y vigilancia privada a través de la participación proactiva de personal altamente calificado y comprometido con la ejecución del servicio, así como de recursos tecnológicos para brindar un servicio de calidad que genere confiabilidad en nuestros clientes. (Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., 2015)

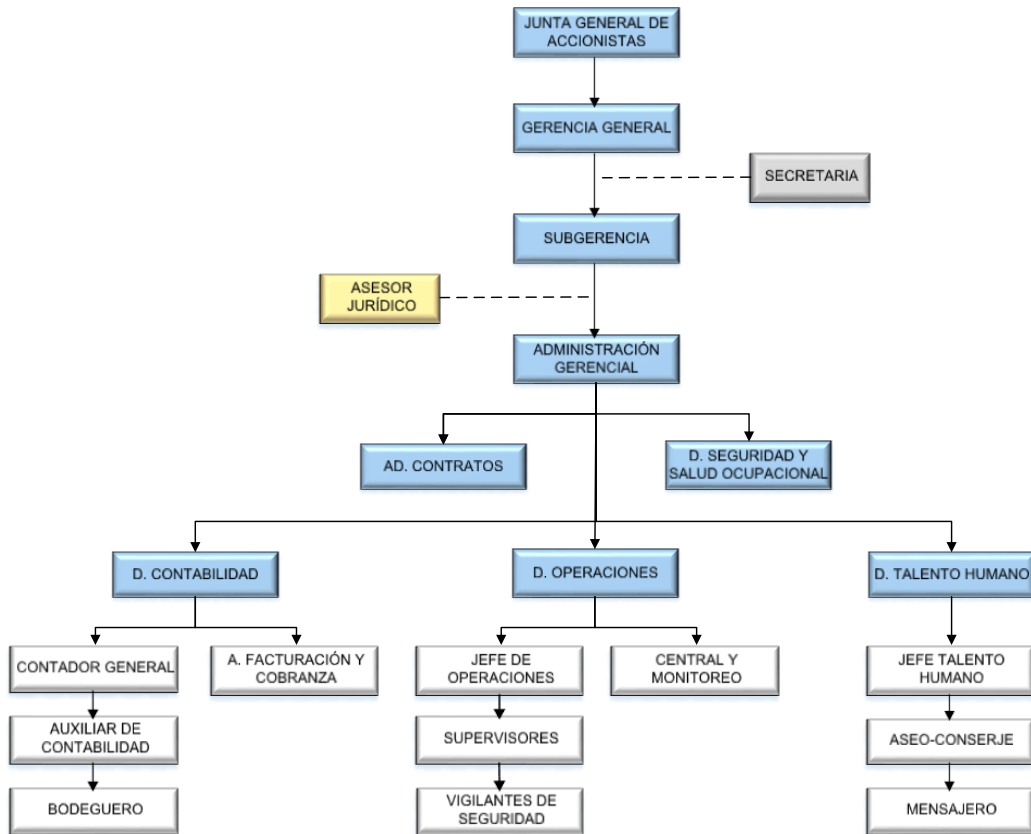
#### **2.1.5 VISIÓN**

La empresa seguridad y confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., para el año 2016, bajo el concepto de calidad de sus servicios, mejoramiento continuo y el bienestar de sus colaboradores, logrará consolidarse en el mercado tanto público como privado y se convertirá en una empresa reconocida a nivel nacional. (Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., 2015)

#### **2.1.6 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA**

Las empresas en la actualidad deben establecer una estructura organizacional y funcional acorde a las necesidades y a los principios de la administración moderna, con la finalidad de establecer los límites de autoridad, responsabilidades y sobre todo la coordinación entre los diferentes niveles de funcionamiento, es así que la compañía seguridad y confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., ha establecido la estructura orgánica, la cual está integrada por los siguientes niveles como se muestra en el orgánico estructural. (Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., 2015)

A continuación, en la Figura 7 se muestra el orgánico estructural de la empresa.



**Figura 7.** Orgánico Estructural de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda.  
 Fuente: (Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., 2015)

### 2.1.7 DISTRIBUTIVO DE PUESTOS DE TRABAJO

La empresa para la ejecución y desarrollo coordinado de sus actividades se basa en el organigrama estructural en el cual se definen los diferentes puestos de trabajo y respectivo orden jerárquico.

En la Tabla 19 se muestra los diferentes puestos de trabajo que existen en la empresa de acuerdo al orden jerárquico, el número de trabajadores por puesto y el número total de trabajadores con los cuales cuenta la empresa.

**Tabla 19.** Distributivo de puestos de trabajo C.E.S.E.P Cía. Ltda.

<b>DISTRIBUTIVO DE PUESTOS DE TRABAJO</b>			
<b>Nivel jerárquico</b>	<b>Denominación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
Alta dirección	Gerente general	1	2
	Subgerente	1	
Nivel Administrativo/ Apoyo	Secretaria/Atención cliente	1	9
	Administrador gerencial	1	
	Administrador de contratos	1	
	Jefe SSO.	1	
	Contador general	1	
	Auxiliar de contabilidad	1	
	Facturación y cobranza	2	
	Talento Humano	1	
Servicios Generales	Bodega	1	3
	Mensajería	1	
	Aseo/Limpieza	1	
Nivel operativo	Jefe de Operaciones	1	86
	Centralista	2	
	Supervisores	2	
	Vigilantes de Seguridad	81	
<b>TOTAL DE PERSONAL DE LA EMPRESA</b>			<b>100</b>

Fuente: (Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., 2015)

Elaborado por: El Autor.

## **2.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA**

Para determinar la situación actual de la empresa sobre el cumplimiento de los requisitos de la Gestión Técnica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional – Modelo Ecuador, se planificó una auto-auditoría interna conjuntamente con la Administración Gerencial con el propósito de identificar no conformidades y establecer medidas para su cumplimiento.

Se estableció como fecha, el viernes 27 de marzo del 2015 y para la ejecución de la auto-auditoría también se consideró los lineamientos establecidos en el Instructivo de aplicación del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo Resolución C.D. 333, y en Instructivo del Sistema Nacional de Gestión de la Prevención (SGP).

## 2.2.1 CONSIDERACIONES PARA REALIZAR LA AUTO-AUDITORIA SOBRE LA GESTIÓN TÉCNICA.

El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional está compuesto por 4 elementos los cuales contribuyen con los siguientes porcentajes como se muestra en la Figura 8.



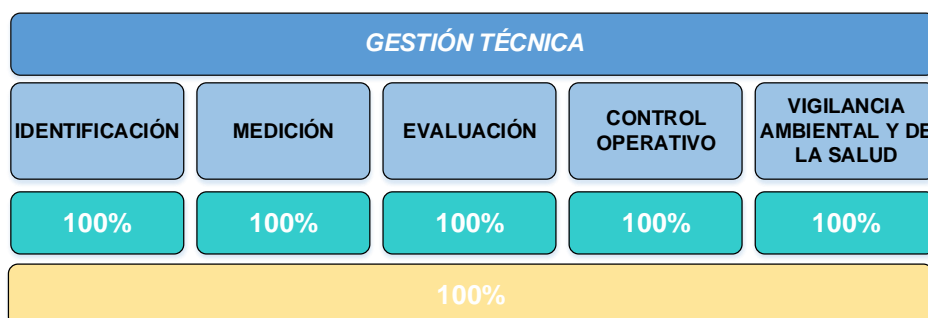
**Figura 8.** Elementos del Sistema de Gestión SSO-Modelo Ecuador.

Elaborado por: El autor

El cumplimiento total de todos los sub-elementos y micro elementos que forman parte de la gestión técnica, contribuyen en un porcentaje máximo de cumplimiento en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional modelo Ecuador del 20%.

El presente estudio se enfoca directamente en la implementación de la Gestión Técnica, la misma que está compuesta por cinco sub elementos, como son la identificación, medición, evaluación, control operativo integral y la vigilancia ambiental y biológica. Para el desarrollo del presente trabajo se consideró dar una ponderación del 100% a cada uno de los sub elementos que conforman la gestión técnica debido a que el trabajo se enfoca estrictamente en el cumplimiento de esta.

En la Figura 9 se muestra las sub-elementos de la gestión técnica con su respectivo porcentaje total de cumplimiento que es del 100% para cada subelemento.



**Figura 9.** Sub elemento de la Gestión Técnica.

Elaborado por: El autor

## 2.2.2 CLASIFICACIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES

Una no conformidad es el incumplimiento parcial o total de un elemento o grupo de elementos auditados, una norma o estándar establecido en materia de seguridad y salud en el trabajo, aplicable y exigible a la empresa u organización. En la Tabla 20 se muestra la clasificación de las no conformidades. (Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2010)

**Tabla 20.** Clasificación de las no conformidades del SGSST

<b>1.- No conformidad mayor "A"</b>
Está relacionada con el déficit de gestión, que afecte de manera sistemática y/o estructural el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST de la empresa. En caso de que la empresa u organización presente una o más No conformidades mayores "A", se deberán proceder con el cierre de estas, en un plazo máximo de 6 meses.
<b>2.- No conformidad menor "B"</b>
Relacionada con el incumplimiento puntual de un elemento técnico operativo auditable, sin que afecte de manera sistemática y/o estructural el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización. En caso de que la empresa u organización presente una o más No conformidades menores "B", se deberá realizar el cierre de estas, en un plazo máximo de 6 meses.
<b>3.- No conformidad "C"</b>
Está relacionada con la inobservancia de las prácticas y condiciones estándares que no suponen incumplimiento de la normativa técnico legal aplicable.

Fuente: (Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2010)  
Elaborado por: El Autor.

## 2.2.3 EJECUCIÓN DE LA AUTO-AUDITORÍA

La ejecución de la auto-auditoría para determinar el cumplimiento de Gestión Técnica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Modelo – Ecuador se llevó a cabo el 27 de marzo del 2015, mediante la aplicación de una lista de verificación, diseñada de acuerdo a lista de comprobación del Modelo – Ecuador y en base a la Resolución C.D. 333 Reglamento para el Sistema de

Auditorías de Riesgos del Trabajo “SART”, considerando únicamente los sub elementos y micro elementos que forman parte de la gestión técnica. En la Tabla 21 se muestra los criterios para la ejecución de la auto-auditoría.

**Tabla 21.** Criterios para la ejecución de la auto-auditoría de SST.


<b>CRITERIOS PARA REALIZAR LA AUTO-AUDITORÍA DE SST.</b>	<b>CÓDIGO</b>
Cumple	SI
No aplica	NA
No conformidad mayor “A” (No cumple )	A
No conformidad menor “B” (Incumplimiento puntual de un elemento)	B
No conformidad “C” (No suponen incumplimiento de la normativa legal)	C

Fuente: (Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2010)  
Elaborado por: El Autor.

## **2.3 AUTO-AUDITORÍA SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA GESTIÓN TÉCNICA**

En la Tabla 22 se muestra el formulario para la ejecución de la auto-auditoría en la cual se consideran únicamente los sub elementos y micro elementos de la gestión técnica, con los criterios de evaluación.

**Tabla 22.** Lista de verificación para el desarrollo de la Auto-auditoría sobre el cumplimiento de la Gestión Técnica.

	<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b>							
	<b>2. GESTIÓN TÉCNICA</b>							
<b>SUBELEMENTOS Y MICROELEMENTOS</b>	<b>%</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>NO CUMPLE</b>			<b>RESULTADO</b>	<b>% TOTAL</b>
<b>2.1 IDENTIFICACIÓN</b>		<b>SI</b>	<b>NA</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>		
<p>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.</p> <p>La Gestión Técnica considera a los grupos vulnerables: mujeres, trabajadores en edades extremas, trabajadores con discapacidad e hipersensibles y sobreexpuestos, entre otros.</p>								
<p><b>a.</b> Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos, utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional, o internacional en ausencia de los primeros.</p>	0,143				X		0	6%
<p><b>b.</b> Se tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s).</p>	0,143				X			
<p><b>c.</b> Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados.</p>	0,143				X			
<p><b>d.</b> Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos</p>	0,143				X			
<p><b>e.</b> Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos</p>	0,143				X			



f. Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo.	0,143				X			
g. La identificación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, debidamente calificado.	0,143				X			
<b>2.2 MEDICIÓN</b>		SI	NA	A	B	C	R	
a. Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo con métodos de medición (cuali-cuantitativa según corresponda), utilizando procedimientos reconocidos en el ámbito nacional o internacional a falta de los primeros;	0,25				X			
b. La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.	0,25				X			0
c. Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.	0,25				X			
d. La medición fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, debidamente calificado.	0,25				X			
<b>2.3 EVALUACIÓN</b>		SI	NA	A	B	C	R	
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.	0,25				X			0
b. Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.	0,25				X			
c. Se han estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.	0,25				X			

d. La evaluación fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, debidamente calificado.	0,25				X		
<b>2.4 CONTROL OPERATIVO INTEGRAL</b>		<b>SI</b>	<b>NA</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>R</b>
a. Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción.	0,167				X		0,22
b. Los controles se han establecido en este orden:							
<b>b.1</b> Etapa de planeación y/o diseño.	0,042				X		
<b>b.2</b> En la fuente.	0,042				X		
<b>b.3</b> En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional.	0,042				X		
<b>b.4</b> En el receptor.	0,042	1					
c. Los controles tienen factibilidad técnico legal.	0,167				X		
d. Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador.	0,167	1					
e. Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización.	0,167				X		
f. El control operativo integral fue realizado por un profesional especializado en ramas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, debidamente calificado.	0,167				X		
<b>2.5 VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SAL</b>	%	<b>SI</b>	<b>NA</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>R</b>
a. Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.	0,25		X				0

b. Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.	0,25				X	
c. Se registran y mantienen por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente.	0,25				X	
d. La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, debidamente calificado.	0,25				X	
Elaborado por:	Firma:					
Revisado por:	Firma:					

Fuente: (Vasquez Zamora , 2013)

Elaborado por: El Autor.

### 2.3.1 RESULTADO DE LA AUTOAUDITORÍA SOBRE LA GESTIÓN TÉCNICA

En la Tabla 23 se muestran los 5 sub-elementos que conforman la gestión técnica, debajo se muestra el número total de micro elementos, seguido por el cumplimiento identificado en la auto-auditoría, y como resultados se obtiene que de los 30 micro elementos que se deben cumplir tan solo se cumple con dos micro elementos que conforman al sub elemento Control Operativo, dando como porcentaje de cumplimiento 22% dentro de ese sub elemento y un 7% del total de la gestión.

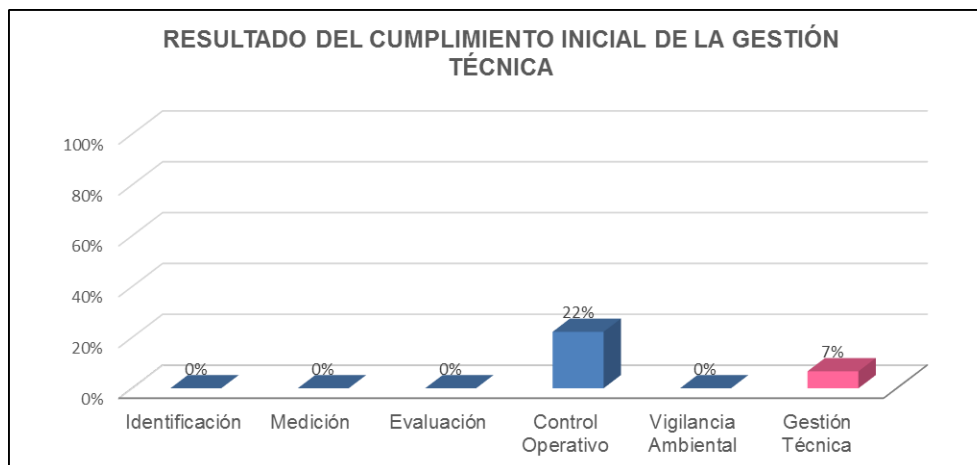
**Tabla 23.** Resultado de la Auto-auditoría sobre el cumplimiento.

GESTIÓN TÉCNICA						
SUBELEMENTOS	Identificación	Medición	Evaluación	Control Operativo	Vigilancia Ambiental	TOTAL
MICRO ELEMENTOS	9	4	4	9	4	30
CUMPLIMIENTO	0	0	0	2	0	2
PORCENTAJE %	0%	0%	0%	22%	0%	7%

Fuente: (Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., 2015)

Elaborado por: El Autor.

A continuación, en la Figura 10 se muestra que se ha desarrollado únicamente el sub elemento control operativo integral en un 22%, esto corresponde al 7% de la gestión técnica.



**Figura 10.** Resultados de la Auto-auditoría inicial.  
Elaborado por: El Autor.

### 2.3.2 ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO DE LA GESTIÓN

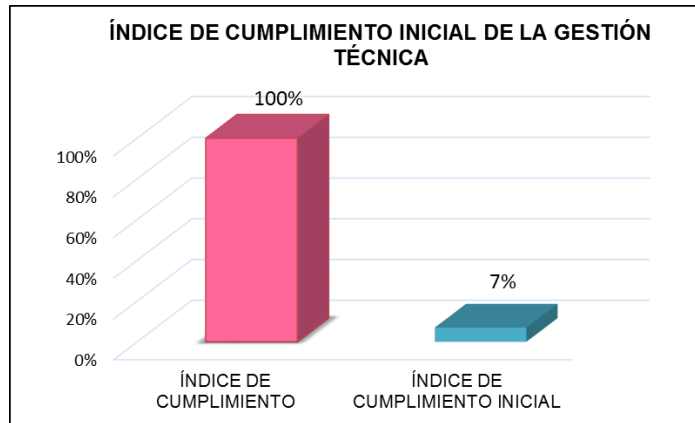
Como resultado de la auto-auditoría inicial sobre el cumplimiento de la gestión técnica tenemos que de un 100% de cumplimiento total de la gestión, solo se tiene desarrollado el 7%, lo cual nos indica que existe el 93% pendiente por desarrollar, es así que se justifica el desarrollo del presente trabajo, como se muestra en la Tabla 24.

**Tabla 24.** Índice de cumplimiento inicial de la Gestión Técnica

GESTIÓN TÉCNICA	
Índice global de cumplimiento de la GT.	100%
Índice de cumplimiento inicial	7%
Pendiente por desarrollar	93%

Elaborado por: El Autor.

A continuación, en la Figura 11 se observa que el índice de cumplimiento inicial de la gestión técnica es del 7%, frente al cumplimiento total que es del 100%, debido a esto deberá desarrollar de manera técnica cada uno de los sub elementos y micro elementos para alcanzar un cumplimiento satisfactorio.



**Figura 11.** Índice de cumplimiento inicial de la Gestión Técnica.

Elaborado por: El Autor.

### 2.3.3 AUTO-AUDITORIA A TRAVÉS SGP.

Como soporte a la auto-auditoría documental también se realizó a través de la herramienta, técnico legal de obligatorio cumplimiento, denominada Sistema Nacional de Gestión de Prevención (SGP) acuerdo ministerial N° MRL-2014-0115 aprobado el 5 de junio del 2014. A partir del 24 de junio del 2015 mediante registro Oficial 529 se deroga el mencionado acuerdo y deja sin efecto a la herramienta SGP.

Para la realización de la Auto-auditoria en el Sistema de Gestión de Prevención se ingresaba a la página del IESS, y a continuación a la pestaña del Empleador opción Gestión de Prevención de Riesgos. Una vez ingresado a la Gestión de Prevención de Riesgos se debía ingresar al SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN (SGP), y se procedía a llenar los datos que el sistema solicitaba, y se hacía clic en nueva auditoría para poder empezar con la auto-auditoría.

A continuación, en la Figura 12 se muestra que el cumplimiento de la Gestión Técnica es del 0%, pero también se puede observar que el cumplimiento de la Gestión Administrativa es del 25%.



**Figura 12.** Resultado de la Auto-auditoría a través del SGP.

Fuente: (Instituto de Seguridad Social- IESS)

### Es importante aclarar que:

- El modelo Ecuador al que se hace referencia en el presente trabajo se basa en los lineamientos del Sistema Nacional de Gestión de Prevención (SGP), el cual a su vez se alinea a los requerimientos técnico, legales en materia de seguridad y salud ocupacional del país.
- La auto-auditoría de soporte a través del SGP se la realizó el 27 de marzo del 2015 fecha que aún mantenía su vigencia.
- El sistema SGP aún se encuentra disponible en la página del IESS, como herramienta de soporte para las empresas que tengan el interés por conocer cuál es el cumplimiento de su sistema de seguridad y salud ocupacional.

## **CAPÍTULO III**

### **3. IDENTIFICACIÓN, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO LABORALES**

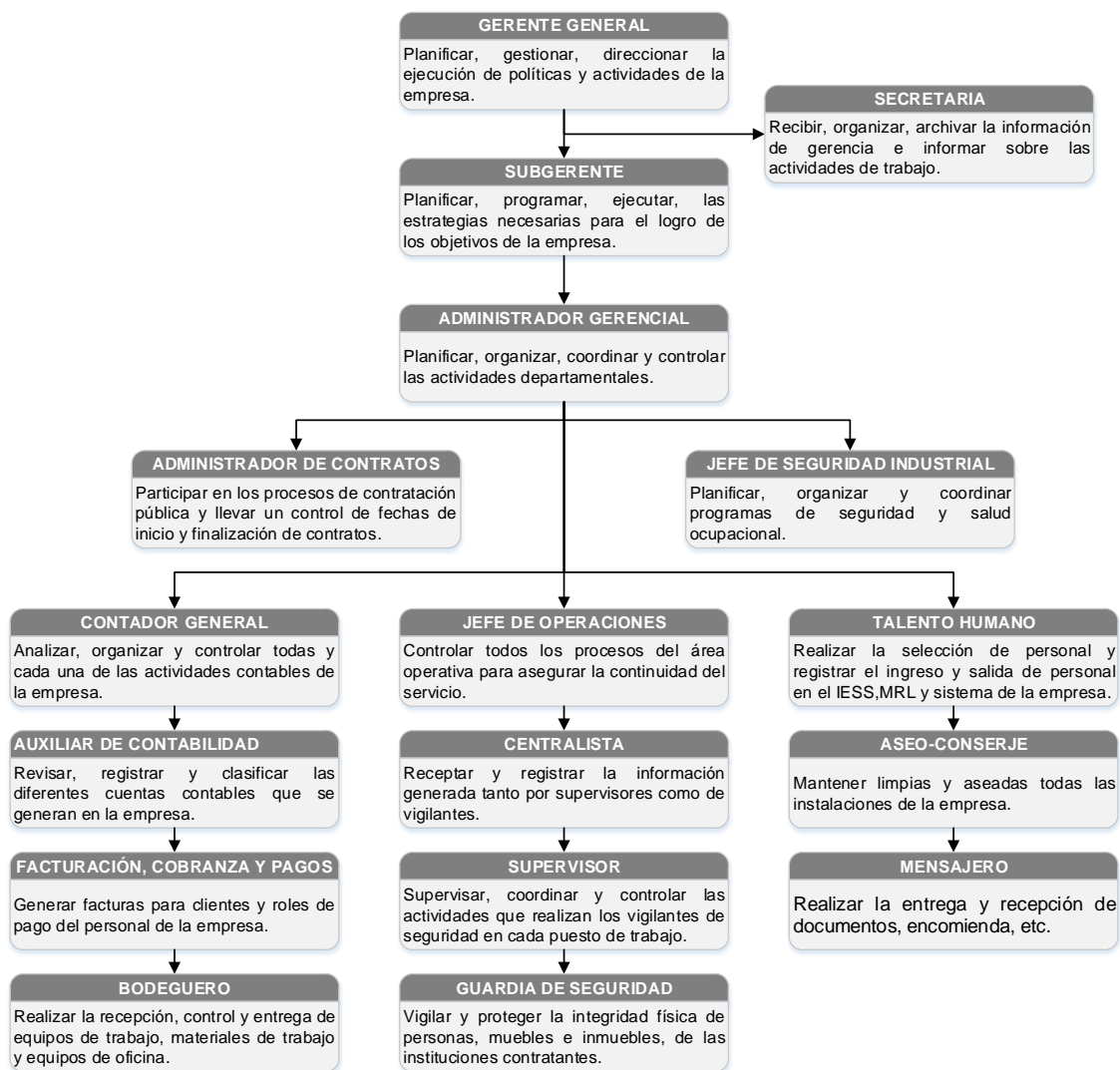
El presente capítulo se desarrolló de acuerdo a los requisitos establecidos en Gestión Técnica del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Modelo Ecuador. A continuación, se presenta el desarrollo de cada uno de los sub-elementos y micro elementos de la gestión técnica.

#### **3.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

##### **3.1.1 IDENTIFICACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO**

Para identificar las actividades que se desarrollan en cada puesto de trabajo se realizó el levantamiento de información por puesto de trabajo con el objetivo de establecer el orgánico funcional que muestre de forma general cuales son las actividades principales. En la Figura 13 se muestra el orgánico funcional diseñado para la empresa, el cual muestra las actividades principales de cada puesto de trabajo.

**Ver Anexo 1.** Formulario para el levantamiento de actividades de trabajo por puesto.



**Figura 13.** Orgánico Funcional C.E.S.E.P Cía. Ltda.

Fuente: (Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., 2015)

Elaborado por: El Autor.

### 3.1.2 ÁREAS DE TRABAJO DE LA EMPRESA

Para distribuir a los puestos de trabajo de acuerdo a la similitud de la actividad que se realiza en cada puesto de trabajo se procedió a dividir en tres áreas, esto con el propósito de agrupar por áreas a los puestos de trabajo semejantes. En la Tabla 25 se muestran las áreas de trabajo establecidas para la empresa.



**Tabla 25. Áreas de Trabajo C.E.S.E.P Cía. Ltda.**

ÁREAS DE TRABAJO	ACTIVIDADES
<p>Área Administrativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente general</li> <li>• Secretaria</li> <li>• Subgerente General</li> <li>• Administrador general</li> <li>• Administrador de contrato</li> <li>• Contador general</li> <li>• Auxiliar de contabilidad</li> <li>• Facturación, cobranza y pagos</li> <li>• Talento Humano</li> </ul>	<p>Ejecución de actividades de oficina, como la realización de oficios, informes, cuentas contables, toma de decisiones etc. Es una actividad que no implica mayor riesgo para la seguridad del trabajador, pero se debe considerar que no están excluidos de contraer afecciones a la salud si existe una prolongada exposición a un factor de riesgo.</p>
<p>Área Servicios generales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodega</li> <li>• Limpieza.</li> <li>• Mensajero</li> </ul>	<p>Ejecución de actividades de limpieza, mensajería, bodega. Es una actividad que implica mayor riesgo para la seguridad y salud del trabajador.</p>
<p>Área Operativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe de Operaciones</li> <li>• Centralista</li> <li>• Supervisores</li> <li>• Guardias de seguridad</li> </ul>	<p>Ejecución de actividades netamente de seguridad y vigilancia privada. Es una actividad que implica mayor riesgo para la seguridad y salud del trabajador.</p>

Fuente: (Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., 2015)

Elaborado por: El Autor.

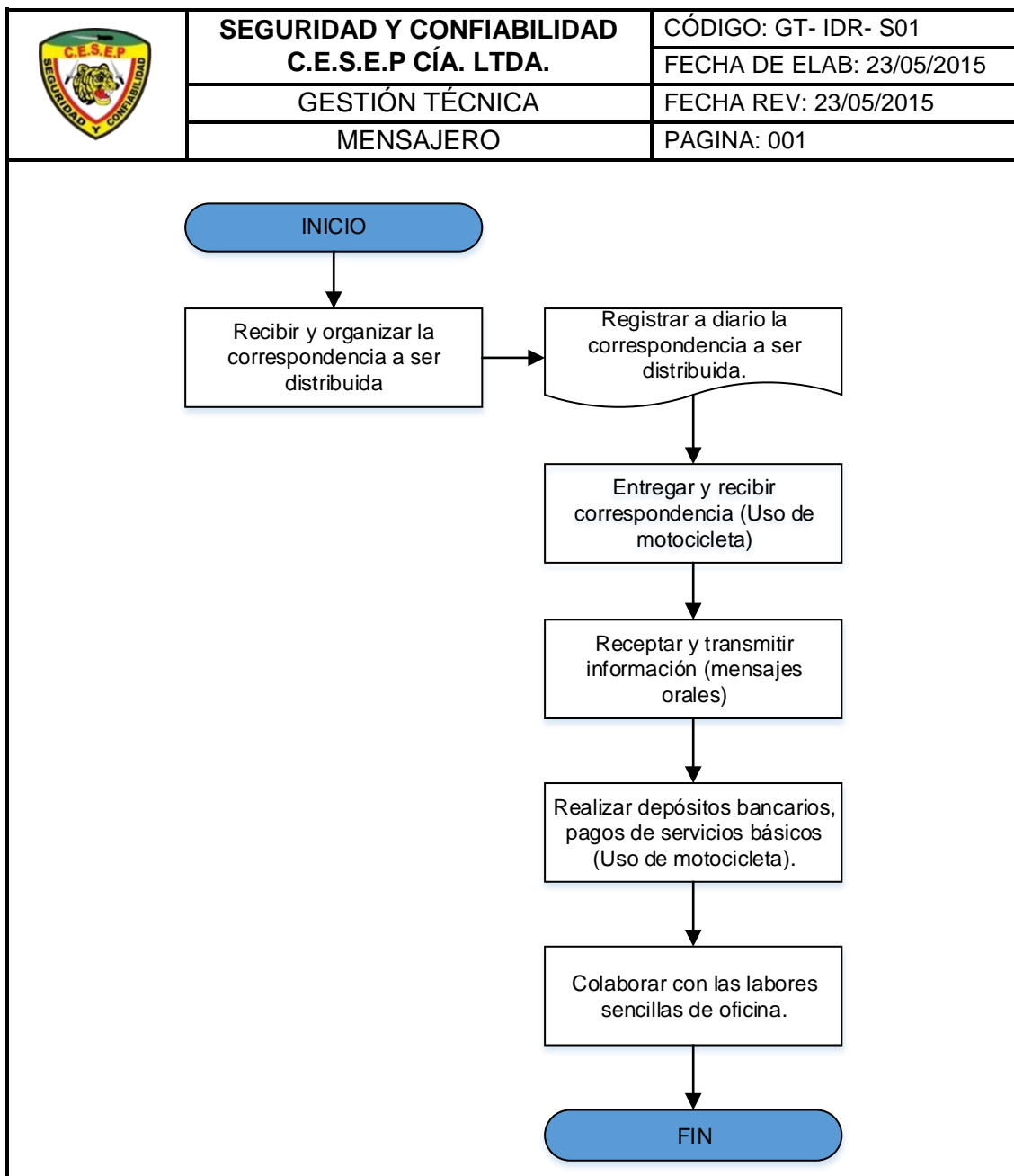
### 3.1.3 DIAGRAMAS DE FLUJO DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

Para el diseño de los diagramas de flujo se consideró prioritario las áreas de trabajo de servicios generales y área operativa, debido a que en estas dos áreas se realizan actividades diferenciadas las cuales implican un mayor riesgo para la seguridad y salud del trabajador.

El diseño de los diagramas de flujo se llevó a cabo mediante el levantamiento de información de manera in situ con el propósito de obtener información efectiva y secuencial para realizar un diseño acorde al puesto de trabajo, tomando en cuenta los peligros evidentes en cada actividad de trabajo.

### 3.1.3.1 Área de servicios Generales

#### 3.1.3.1.1 Mensajero



**Figura 14.** Diagrama de flujo – Actividades Mensajero.

Elaborado por: El Autor.

3.1.3.1.2 Bodeguero

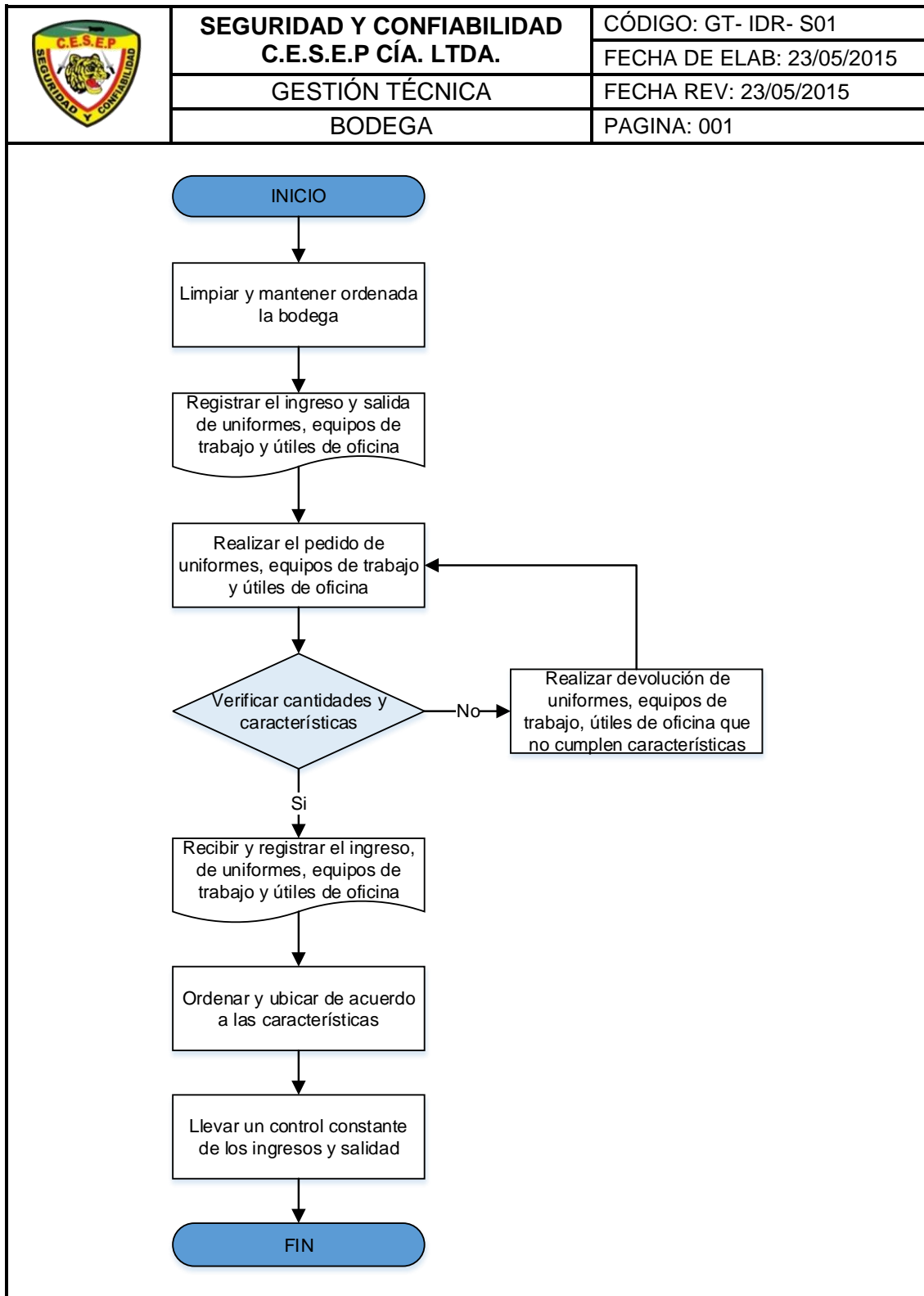
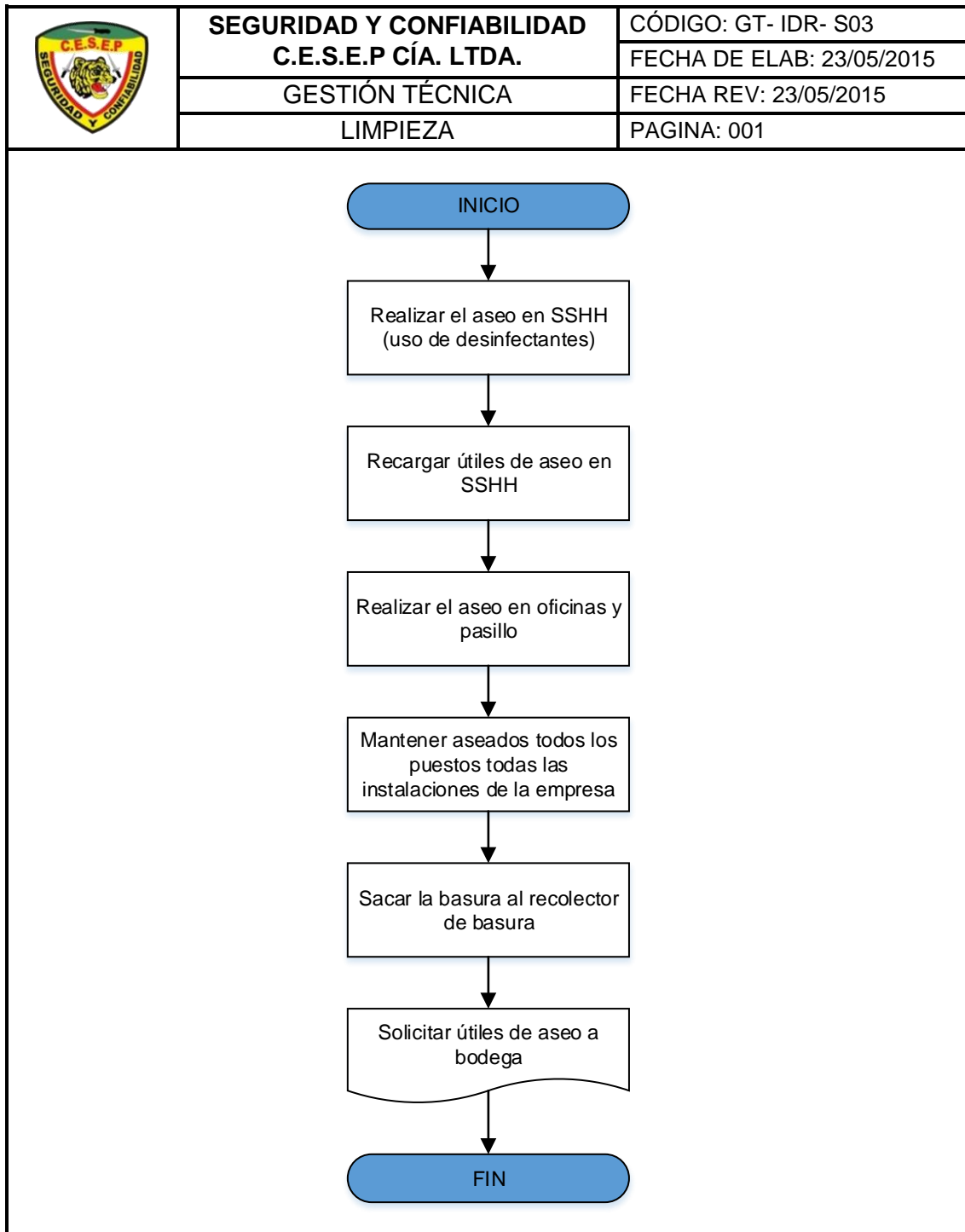


Figura 15. Diagrama de flujo – Actividades bodega.

Elaborado por: El Autor.

### 3.1.3.1.3 Limpieza



**Figura 16.** Diagrama de flujo - Actividades de Limpieza.

Elaborado por: El Autor.

### 3.1.3.2 Área de personal Operativo

#### 3.1.3.2.1 Jefe de operaciones

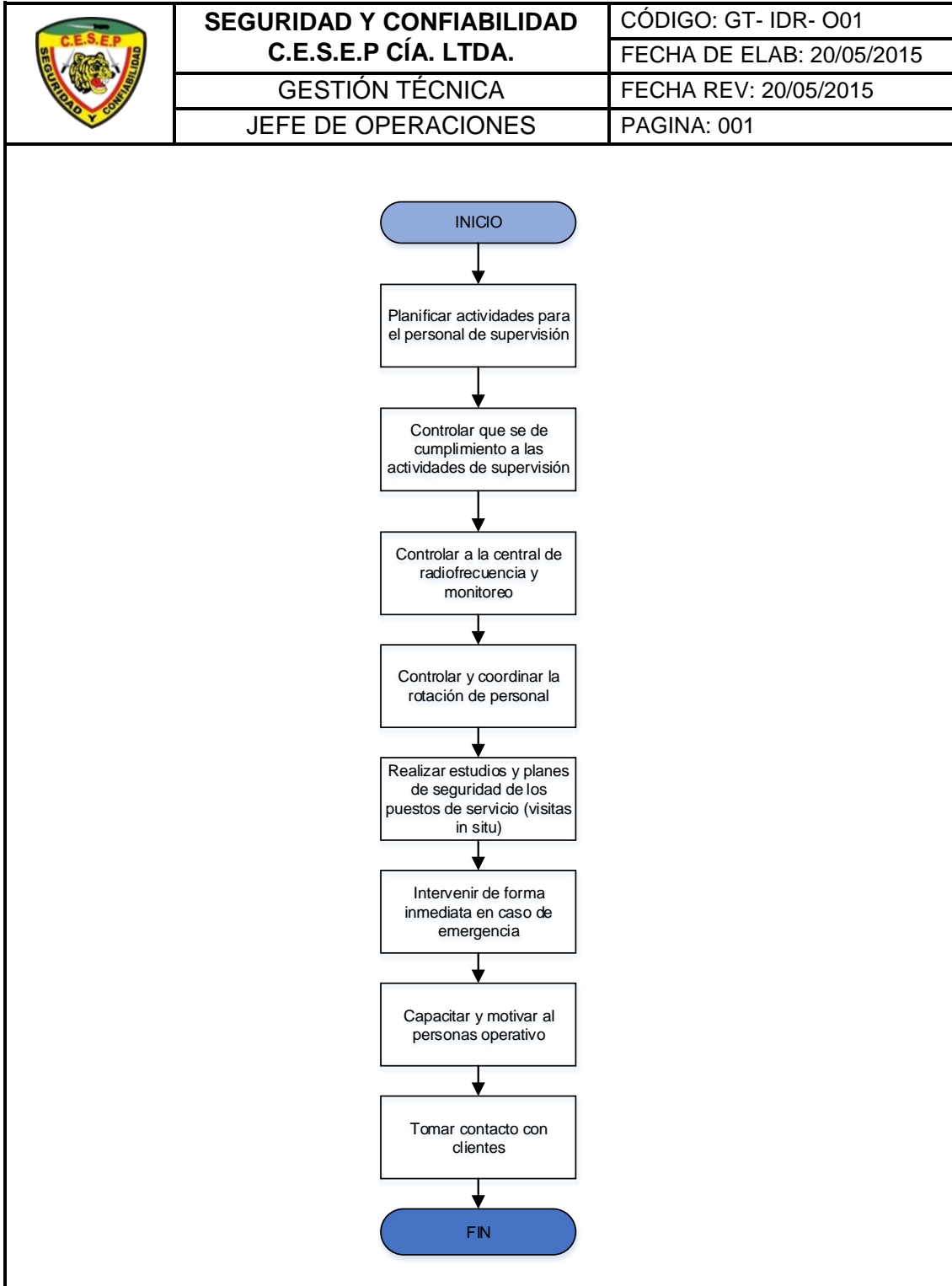


Figura 17. Diagrama de flujo - Actividades Jefe de Operaciones.

Elaborado por: El Autor.

3.1.3.2.2 Centralista

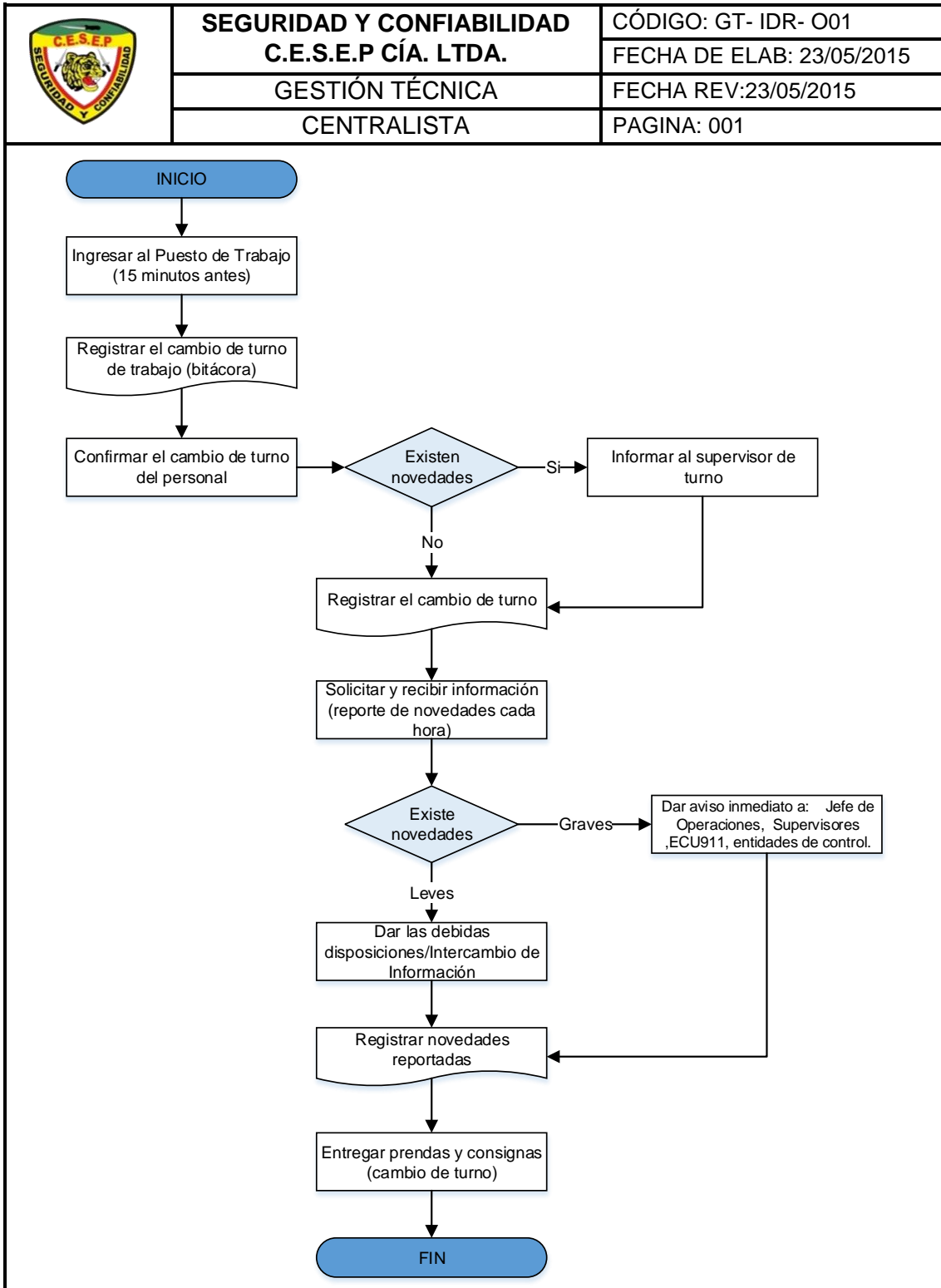


Figura 18. Diagrama de flujo - Actividades Centralista.

Elaborado por: El Autor

3.1.3.2.3 Supervisor

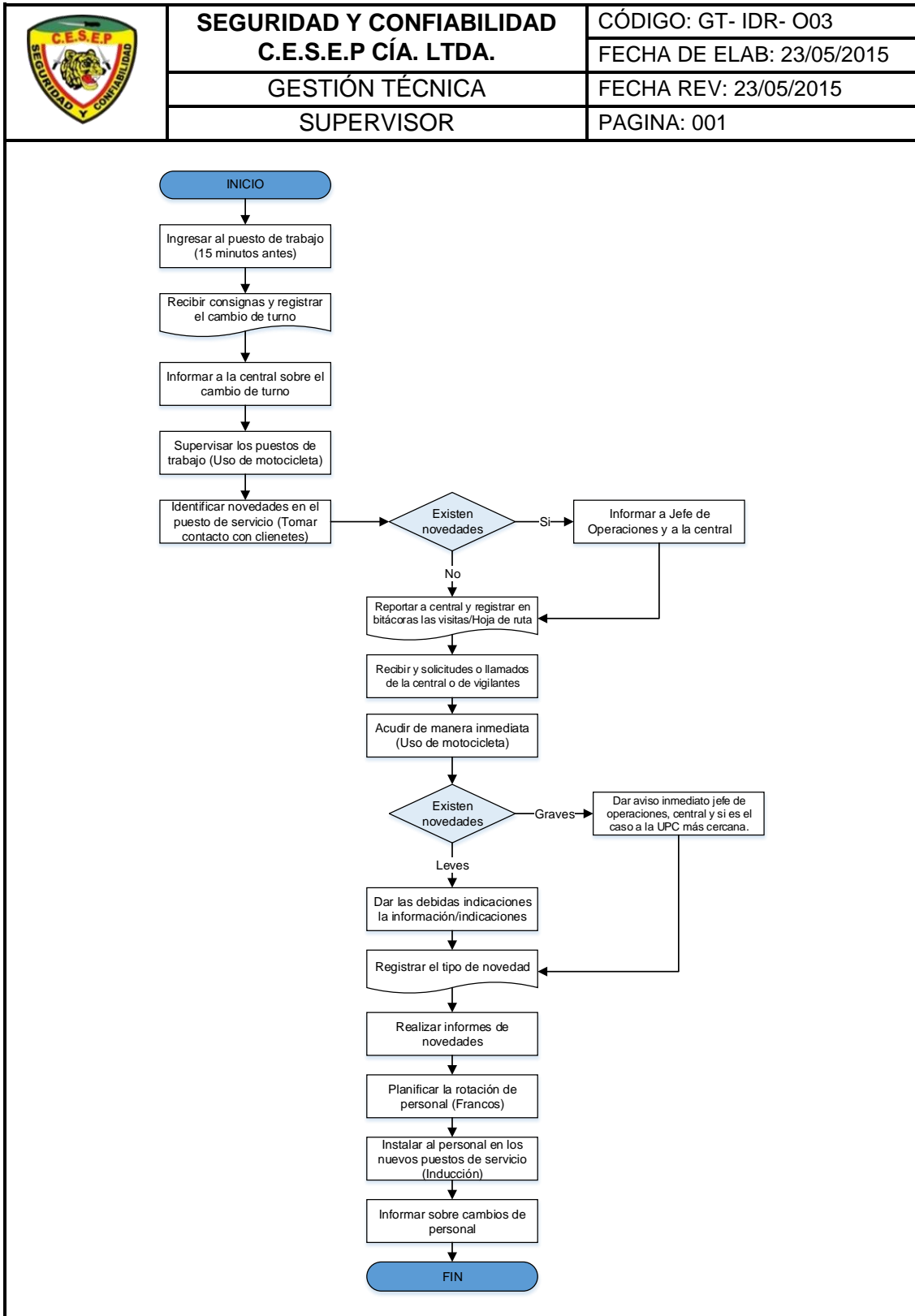


Figura 19. Diagrama de flujo - Actividades de Supervisor.

Elaborado por: El Autor.

3.1.3.2.4 Guardia de seguridad

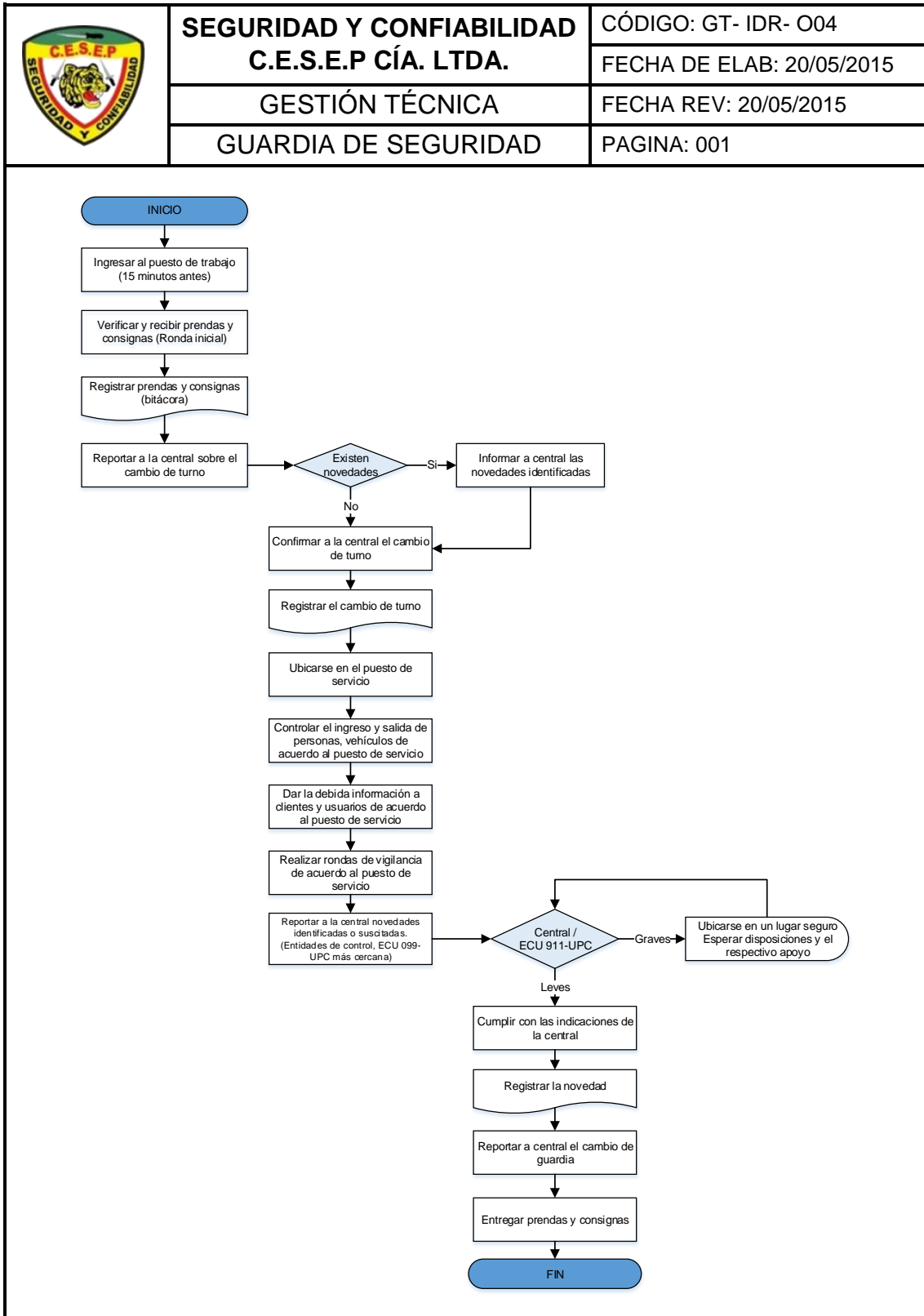


Figura 20. Diagrama de flujo – Actividades Guardia de Seguridad.

Elaborado por: El Autor.



### **3.1.4 IDENTIFICACIÓN GENERAL DE FACTORES DE RIESGO**

La identificación general de los factores de riesgo se realizó mediante visitas in situ a todos los puestos de trabajo, para observar los riesgos localizados evidentes y para registrarlos y documentarlos se diseñó un formulario de acuerdo a la lista de peligros establecidos en el método del Instituto Nacional de seguridad e higiene de España INSHT y a la lista de peligros de la matriz triple criterio establecida por MRL, siempre considerando la actividad laboral de la empresa.

#### **Identificación general**

- Observación in situ.- se realizó observaciones directas en los puestos de trabajo con la finalidad de determinar condiciones y acciones sub estándar que pongan en peligro la seguridad de los trabajadores.
- Aplicación del formulario.- se aplicó a todos los puestos de trabajo de la empresa, con la finalidad de registrarlos y documentarlos.

**Ver Anexo 2.** Formulario para la Identificación de Factores de Riesgo

### **3.1.5 EVALUACIÓN GENERAL DE FACTORES DE RIESGO POR PUESTO DE TRABAJO**

La evaluación general de los factores de riesgo ocupacionales es el punto de partida para determinar la toma de decisiones que tiene que ver con la implementación o no de acciones preventivas enfocadas en eliminar o disminuir los riesgos considerados como potenciales causantes de daño.

La evaluación general de los factores de riesgo de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda., se realizó a través del método binario propuesto por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España, el cual es un método reconocido y permite realizar la estimación general de riesgos de forma rápida.

El Método de Evaluación General de Riesgos permite estimar el riesgo realizando un análisis entre la probabilidad y la severidad de daño o consecuencia.

- Probabilidad de ocurrencia es decir tiempo al que está expuesto el trabajador al factor de riesgo.
- Gravedad del daño, se realiza una evaluación según el criterio del analista cual dañino puede ser el riesgo.

Evaluados estos dos criterios obtenemos como resultado la estimación del riesgo la cual nos ayuda a priorizar los riesgos para la toma de decisiones respecto a las medidas a tomar.

Para los factores de riesgo que de acuerdo a la evaluación general sean cualificados como intolerables, importantes y moderados se desarrollaran mediciones y evaluaciones específicas para obtener resultados cuantitativos que permitan tomar decisiones adecuadas para la implementación de mejoras.

**Ver Anexo 3.** Formulario para la Evaluación General de Riesgos

### **3.1.6 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN GENERAL DE LOS FACTORES DE RIESGOS PERSONAL ADMINISTRATIVO**

#### **3.1.6.1 Factores de Riesgo Identificados Personal Administrativo**

En las Tablas 26 y 27 se muestran los resultados generales de la identificación de los factores de riesgos ocupacionales de los 9 puestos de trabajo que conforman el área administrativa de la empresa.

**Tabla 26.** Factores de Riesgo Identificados Personal Administrativo

	<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b>		Código: GT-IDR-F02	
	<b>GESTIÓN TÉCNICA</b>		Fecha Id: 25-05-2015	
	<b>INDETIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO</b>		Fecha ultima: 25/05/2015	
<b>ÁREA: ADMINISTRATIVA</b>		<b>N° DE PUESTOS DE TRAB: 9</b>		
<b>N° DE PERSONAS: 9</b>		<b>HOMBRES: 4</b>	<b>MUJERES: 5</b>	
<b>FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADO</b>			<b>N°</b>	<b>TOTAL</b>
<b>FÍSICOS</b>	1	Iluminación insuficiente	9	20
	2	Temperatura baja	4	
	3	Instalaciones eléctricas inadecuadas defectuosas	7	
<b>MÉCANICOS</b>	1	Espacio físico reducido	5	30
	2	Piso irregular, resbaladizo	9	
	3	Desorden	5	
	4	Desplazamiento en transporte (terrestre)	4	
	5	Caída de objetos por derrumbamiento.	7	
<b>BIOLÓGICOS</b>	1	Consumo de alimentos no garantizados	9	9
<b>ERGONÓMICOS</b>	1	Movimiento corporal repetitivo	2	29
	2	Posición forzada (de pie, sentada)	9	
	3	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	9	
	4	Posiciones incorrectas	9	
<b>PSICOSOCIAL</b>	1	Trabajo a presión	5	28
	2	Alta responsabilidad	8	
	3	Minuciosidad de la tarea	6	
	4	Agresión o maltrato (palabra)	2	
	5	Trato con clientes y usuarios	7	
<b>A – MAYORES</b>	1	Ubicación en zonas con riesgo de desastres	9	9
<b>TOTAL</b>			<b>125</b>	<b>125</b>

Fuente: Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda.  
Elaborado por: El autor

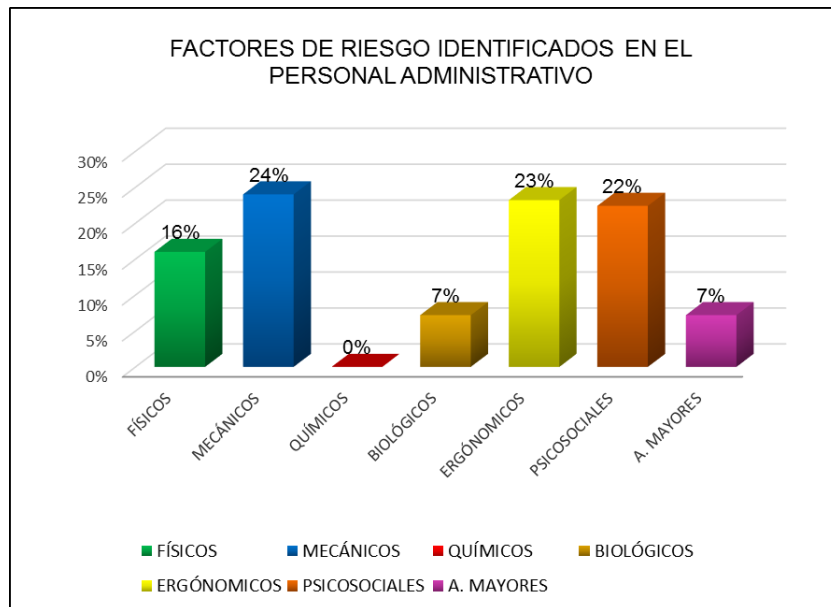
**Tabla 27.** Resultados de la Identificación de Factores de Riesgo

<b>F. DE RIESGO</b>	<b>N° DE PELIGROS</b>	<b>%</b>
<b>FÍSICOS</b>	20	16%
<b>MECÁNICOS</b>	30	24%
<b>QUÍMICOS</b>	0	0%
<b>BIOLÓGICOS</b>	9	7%
<b>ERGÓNICOS</b>	29	23%
<b>PSICOSOCIALES</b>	28	22%
<b>A – MAYORES</b>	9	7%
<b>TOTAL</b>	125	100%

Elaborado por: El autor

A continuación, en la Figura 21, se observa que el personal administrativo se encuentra expuesto en un porcentaje mayor al factor de riesgo mecánico con el

24%, seguido del factor ergonómico con el 23%, el factor psicosocial con el 22% y en una proporción descendente factor de riesgo físico con el 16%, el factor biológico con un 7 %, el factor de accidentes mayores con el 7% y el factor químico con un 0%.




**Figura 21.** Resultados de la Identificación de Riesgos personal Administrativo.

**Elaborado por:** El Autor.

### 3.1.6.2 Evaluación general de los factores de riesgo personal administrativo

**Tabla 28.** Evaluación general de factores de riesgo personal administrativo

		<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P Cía. Ltda.</b> <b>GESTIÓN TÉCNICA</b> <b>EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS - MÉTODO INSHT</b>				<b>Código:</b> GT-IDR-F03 <b>Fecha de elaboración:</b> 25-05-2015 <b>Fecha de aprobación:</b> 25-05-2015 <b>Versión:</b> 001								
<b>Área o departamento:</b>		Administrativa		<b>Puesto de Trabajo:</b>		Trabajo en Oficinas		<b>Fecha de evaluación Inicial:</b>		30/05/2015				
<b>N° de personas expuestas:</b>		9 personas		<b>Masculino:</b>		3		<b>Femenino:</b>		6				
<b>Tiempo de exposición:</b>		8 horas al día						<b>Fecha de última evaluación:</b>		30/05/2015				
N°	Factores de riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo				OBSERVACIONES	
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I		IN
1	FÍSICOS	Temperatura baja		1		1			0	1	0	0	0	
2		Iluminación Insuficiente		1			1		0	0	1	0	0	
3		Instalaciones eléctricas inadecuadas		1			1		0	0	1	0	0	
4	MECÁNICOS	Espacio físico reducido		1		1			0	1	0	0	0	
5		Piso irregular resbaladizo		1			1		0	0	1	0	0	
6		Desorden		1		1			0	1	0	0	0	
7		Desplazamiento en transporte terrestre		1			1		0	0	1	0	0	
8		Caída de objetos por derrumbamiento		1			1		0	0	1	0	0	
9	BIOLÓGICOS	Consumo de alimentos no garantizados		1		1			0	1	0	0	0	
10	ERGONÓMICOS	Movimientos corporal repetitivos		1			1		0	0	1	0	0	
11		Posición forzada (de pie, sentado)			1		1		0	0	0	1	0	
12		Uso inadecuado de PVDs.			1		1		0	0	0	0	1	0
13		Posiciones Incorrectas			1		1		0	0	0	1	0	
14	PSICOSOCIALES	Trabajo bajo presión		1		1			0	1	0	0	0	
15		Alta responsabilidad		1		1			0	1	0	0	0	
16		Minuciosidad de la tarea		1		1			0	1	0	0	0	
17		Agresión o maltrato (verbal, física)		1		1			0	1	0	0	0	
18		Trato con clientes y usuarios		1		1			0	1	0	0	0	
19	A-MAYORES	Ubicación en zonas de riesgo	1					1	0	0	1	0	0	
<b>Evaluación realizada por:</b>				<b>Firma:</b>				<b>Fecha:</b>						
<b>Evaluación revisada por:</b>				<b>Firma:</b>				<b>Fecha:</b>						

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1996)

Elaborado por: El autor

### 3.1.6.3 Resultados de la evaluación general de los factores de riesgo personal administrativo

En las Tablas 29 y 30 se muestran los resultados obtenidos en la identificación y evaluación general de los factores de riesgo de los 9 puestos de trabajo que conforman el área administrativa de la empresa.

**Tabla 29.** Resultados de la evaluación de riesgos por número de exposición

RESULTADOS DEL A EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO P – ADMINISTRATIVO								
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS			ESTIMACION DEL RIESGO					N° DE PUESTOS DE TRABAJO CON EXPOSICIÓN
			T	TO	MO	I	IN	
<b>FÍSICOS</b>	1	Temperatura baja		4				4
	2	Iluminación insuficiente			9			9
	3	Instalaciones eléctricas inadecuadas			7			7
<b>MECÁNICOS</b>	1	Espacio físico reducido		5				5
	2	Piso irregular, resbaladizo			9			9
	3	Desorden		5				5
	4	Desplazamiento en transporte terrestre			4			4
	5	Caída de objetos por derrumbamiento		7				7
<b>BIOLÓGICOS</b>	1	Consumo de alimentos no garantizados		9				9
<b>ERGONÓMICOS</b>	1	Movimiento corporal repetitivo			3			3
	2	Posición forzada de pie, sentado/a			3	6		9
	3	Uso de pantallas de visualización PVDs			3	6		9
	4	Posiciones incorrectas			3	6		9
<b>PSICOSOCIAL</b>	1	Trabajo a presión		4				4
	2	Alta responsabilidad		6	2			8
	3	Minuciosidad de la tarea		6				6
	4	Agresión o maltrato (palabra y obra)		3				3
	5	Trato con clientes y usuarios		5	1			6
<b>A - MAYORES.</b>	1	Ubicación en zonas con riesgo de desastres			9			9
<b>TOTAL DE RIESGOS EVALUADOS</b>			<b>0</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>125</b>

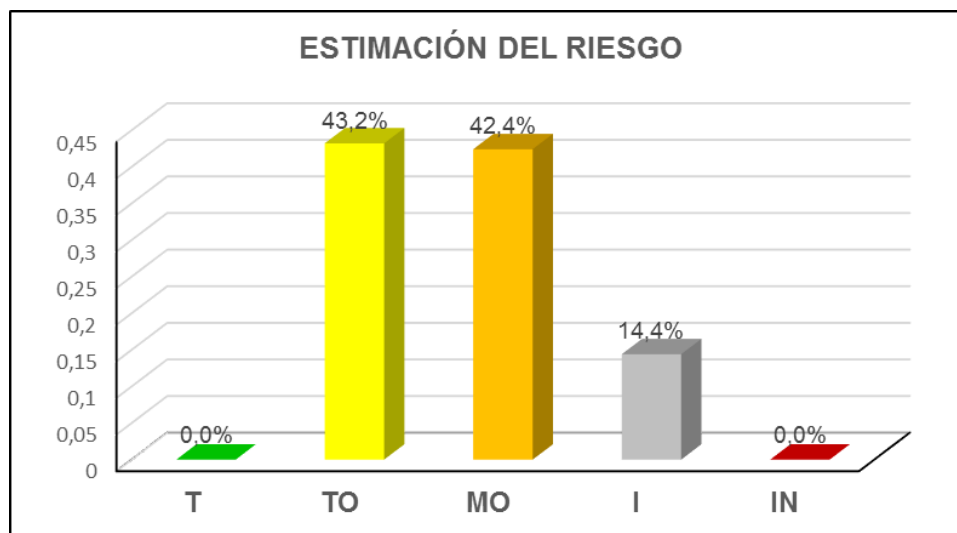
Elaborado por: El autor

**Tabla 30.** Resultado general de la evaluación de riesgos

<b>EVALUACIÓN DE RIESGOS PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>		
<b>ESTIMACIÓN DE RIESGOS</b>	<b>N° F- RIESGOS</b>	<b>%</b>
<b>TRIVIAL (T)</b>	0	0,0
<b>TOLERABLE (TO)</b>	54	43,2
<b>MODERADO (MO)</b>	53	42,4
<b>IMPORTANTE (I)</b>	18	14,4
<b>INTOLERABLE (IN)</b>	0	0,0
<b>TOTAL</b>	125	100,0

Elaborado por: El autor

A continuación, en la Figura 22, se observa los resultados de la evaluación general de los factores de riesgo ocupacionales de los 9 puestos de trabajo que forman el personal administrativo de la empresa, siendo el 43,2% riesgos tolerables, el 42,4% riesgos moderados, el 14,3% riesgos importantes, y el 0,0% riesgos triviales e intolerable, en este caso se debe dar prioridad a los riesgos importantes para realizar mejoras para a mitigar o eliminar el riesgo.



**Figura 22.** Resultado de la evaluación de riesgos personal Administrativo.

Elaborado por: El Autor.

### 3.1.7 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN GENERAL DE LOS FACTORES DE RIESGOS PERSONAL SERVICIOS GENERALES

#### 3.1.7.1 Factores de Riesgo Identificados en el personal Servicios Generales

En las Tablas 31 y 32 se muestran los resultados generales de la identificación de los factores de riesgos de los 3 puestos de trabajo que conforman el área servicios generales.

**Tabla 31.** Factores de riesgo identificados personal servicios generales

	<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b>		Código: GT-IDR-F02	
	<b>GESTIÓN TÉCNICA</b>		Fecha inicial: 25-05-2015	
	<b>INDETIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO</b>		Fecha ultima: 25-05-2015	
<b>ÁREA:</b>		SERVICIOS GENERALES		<b>N° DE PUESTOS DE TRAB: 3</b>
<b>N° DE PERSONAS: 3</b>		<b>HOMBRES: 2</b>		<b>MUJERES: 1</b>
<b>FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADO</b>			<b>N°</b>	<b>TOTAL</b>
<b>FÍSICOS</b>	1	Iluminación insuficiente	1	2
	2	Vibración	1	
<b>MÉCÁNICOS</b>	1	Espacio físico reducido	1	12
	2	Piso irregular, resbaladizo	3	
	3	Desorden	2	
	4	Circulación de vehículos en áreas de trabajo	1	
	5	Desplazamiento en transporte terrestre	1	
	6	Caída de objetos por derrumbamiento	3	
	7	Caída de objetos en manipulación	1	
<b>QUÍMICOS</b>	1	Polvo inorgánico (mineral)	1	2
	2	Manipulación de químicos, cloro desinfectante	1	
<b>BIOLÓGICOS</b>	1	Animales peligrosos (salvajes o domésticos)	1	5
	2	Insalubridad - agentes biológicos hongos, parásitos)	1	
	3	Consumo de alimentos no garantizados	3	
<b>ERGONÓMICOS</b>	1	Levantamiento manual de objetos	1	7
	2	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada)	3	
	3	Uso inadecuado de PVDs.	1	
	4	Posiciones incorrectas	2	
<b>PSICOSOCIAL</b>	1	Alta responsabilidad	2	7
	2	Minuciosidad de la tarea	1	
	3	Agresión o maltrato (palabra y obra)	1	
	4	Trato con clientes y usuarios	2	
	5	Amenaza delincriminal	1	
<b>A - MAYORES</b>	1	Manejo de inflamables y/o explosivos	1	3
	2	Ubicación en zonas con riesgo de desastres	2	
<b>TOTAL</b>			<b>38</b>	<b>38</b>

Fuente: Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda.  
Elaborado por: El autor

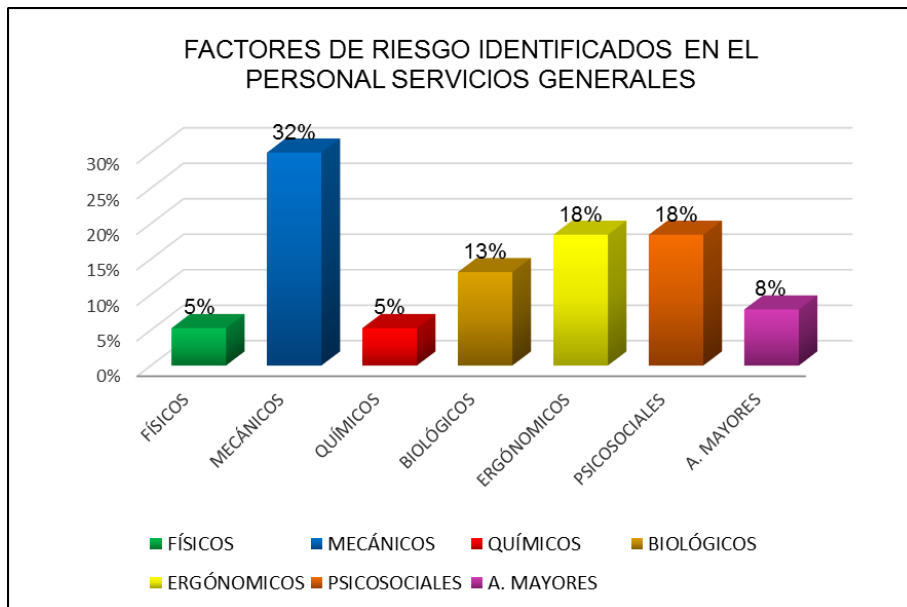


**Tabla 32.** Resultado de la identificación de riesgos

F. DE RIESGO	N° DE PELIGROS	%
FÍSICOS	2	5%
MECÁNICOS	12	32%
QUÍMICOS	2	5%
BIOLÓGICOS	5	13%
ERGÓNICOS	7	18%
PSICOSOCIALES	7	18%
A – MAYORES	3	8%
TOTAL	38	100%

Elaborado por: El autor

A continuación, en la Figura 23, se muestra que el personal de servicios generales de la empresa se encuentra expuesto en un porcentaje mayor al factor de riesgo mecánico con el 32%, seguido del factor ergonómico con el 18%, el factor psicosocial con el 18% y en una proporción descendente factor de riesgo biológico con el 13%, el factor de accidentes mayores un 8 %, el factor de riesgo físicos con el 5% y el factor químico con un 5%.




**Figura 23.** Resultados de la identificación de riesgos personal servicios generales.

Elaborado por: El Autor.

### 3.1.7.2 Evaluación General de los factores de Riesgo Servicios Generales

**Tabla 33.** Evaluación general de factores de riesgo personal servicios generales

		<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P Cía. Ltda.</b> <b>GESTIÓN TÉCNICA</b> <b>EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS - MÉTODO INSHT</b>				<b>Código:</b> GT-IDR-F03 <b>Fecha de elaboración:</b> 25-05-2015 <b>Fecha de aprobación:</b> 25-05-2015 <b>Versión:</b> 001								
<b>Área o departamento:</b>		Servicios Generales		<b>Puesto de Trabajo:</b>		Servicios generales		<b>Fecha de evaluación Inicial:</b>			30/05/2015			
<b>N° de personas expuestas:</b>		3 personas		<b>Masculino:</b>		2	<b>Femenino:</b>		1	<b>Fecha de última evaluación:</b>		30/05/2015		
<b>Tiempo de exposición:</b>		8 horas al día												
N°	Factor de riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	
1	FÍSICOS	Iluminación Insuficiente		1		1			0	1	0	0	0	
2		Vibración		1		1			0	1	0	0	0	
3	MECÁNICOS	Espacio físico reducido		1		1			0	1	0	0	0	
4		Piso irregular resbaladizo		1		1			0	1	0	0	0	
5		Desorden		1		1			0	1	0	0	0	
6		Circulación de vehículos		1			1		0	0	1	0	0	
7		Desplazamiento en transporte terrestre		1			1		0	0	1	0	0	
8	QUÍMICOS	Caída de objetos por derrumbamiento		1			1		0	0	1	0	0	
9		Caída de objetos en manipulación		1		1			0	1	0	0	0	
10		Polvo Inorgánico (mineral)		1			1		0	0	1	0	0	
11	BIOLÓGICOS	Manipulación de químicos (cloro, desinfectantes)		1			1		0	0	1	0	0	
12		Animales peligrosos domésticos		1			1		0	0	1	0	0	
13	ERGONÓMICOS	Insalubridad - agentes biológicos, hongos		1		1			0	1	0	0	0	
14		Consumo de alimentos no garantizados		1		1			0	1	0	0	0	
15	PSICOSOCIALES	Levantamiento manual de objetos		1			1		0	0	1	0	0	
16		Posiciones forzadas de pie/sentado		1			1		0	0	1	0	0	
17		Uso de pantalla de visualización PVD.		1			1		0	0	1	0	0	
18	A-MAYORES	Posiciones incorrectas		1			1		0	0	1	0	0	
19		Alta responsabilidad		1		1			0	1	0	0	0	
20		Minuciosidad de la tarea		1		1			0	1	0	0	0	
21		Agresión o maltrato (verbal - físico)		1		1			0	1	0	0	0	
22	A-MAYORES	Trato con clientes y usuarios		1		1			0	1	0	0	0	
23		Amenaza delincuencia		1		1			0	1	0	0	0	
24	A-MAYORES	Manejo de inflamables/xplosivos		1			1		0	0	1	0	0	
25		Ubicación en zonas de riesgo	1					1	0	0	1	0	0	
<b>Evaluación realizada por:</b> Danilo Yépez				<b>Firma:</b>				<b>Fecha:</b>						
<b>Evaluación revisada por:</b>				<b>Firma:</b>				<b>Fecha:</b>						

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1996)

Elaborado por: El autor

### 3.1.7.3 Resultados de la Evaluación General de los Factores de riesgo persona de servicios generales

En las Tabla 34 y 35 se muestran los resultados de la evaluación general de los factores de riesgo de los 3 puestos de trabajo que conforman el personal de servicios generales de la empresa.

**Tabla 34.** Resultado de la evaluación de riesgos por número de exposición

RESULTADOS DEL A EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DEL PERSONAL SERVICIOS GENERALES								
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS			ESTIMACION DEL RIESGO					
			T	TO	MO	I	IN	N° DE PUESTOS DE TRABAJO CON EXPOSICIÓN
<b>FÍSICOS</b>	1	Iluminación insuficiente		1			1	
	2	Vibración		1			1	
<b>MECÁNICOS</b>	1	Espacio físico reducido		1			1	
	2	Piso irregular, resbaladizo		1	2		3	
	3	Desorden		2			2	
	4	Desplazamiento en transporte (terrestre)			1		1	
	5	Circulación de maquinaria y vehículos			1		1	
	6	Caída de objetos por derrumbamiento		2	1		3	
	7	Caída en manipulación			1		1	
<b>QUÍMICOS</b>	1	Polvo inorgánico (mineral o metálico)			1		1	
	2	Manipulación de químicos líquidos cloro, desinfectantes etc.			1		1	
<b>BIOLÓGICOS</b>	1	Animales peligrosos domésticos			1		1	
	2	Insalubridad - agentes biológicos (hongos)			1		1	
	3	Consumo de alimentos no garantizados		3			3	
<b>ERGONÓMICOS</b>	1	Levantamiento manual de objetos			1		1	
	2	Posición forzada (de pie, sentado)		2	1		3	
	3	Uso de pantallas de visualización PVDs			1		1	
	4	Posiciones incorrectas		1	1		2	
<b>PSICOSOCIAL</b>	1	Alta responsabilidad		1	1		2	
	2	Minuciosidad de la tarea		1			1	
	3	Agresión o maltrato (palabra y obra)		1			1	
	4	Trato con clientes y usuarios		2			2	
	5	Amenaza delincuencia			1		1	
<b>A - MAYORES.</b>	1	Manejo de inflamable/explosivos			1		1	
	2	Ubicación en zonas con riesgo de desastres			2		2	
<b>TOTAL DE RIESGOS EVALUADOS</b>			<b>0</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38</b>

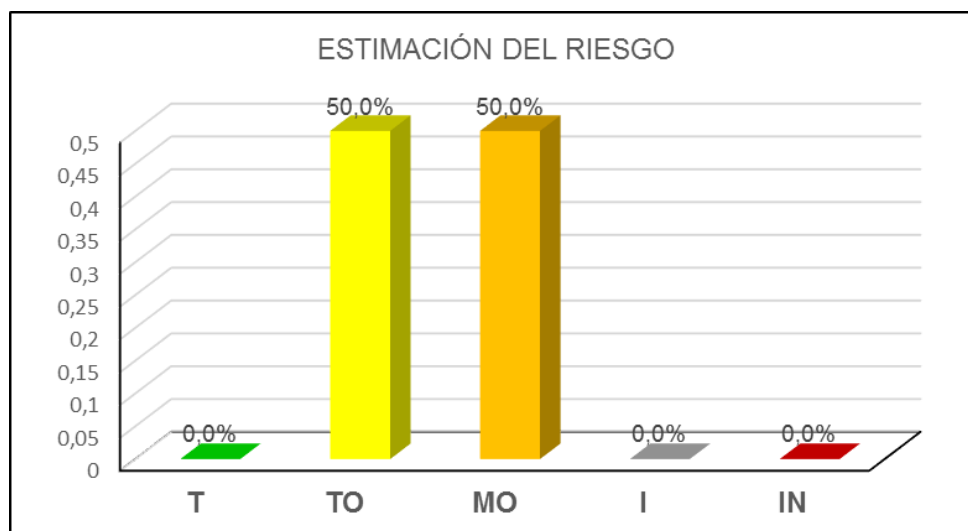
Elaborado por: El autor

**Tabla 35.** Resultado general de la evaluación de riesgos

EVALUACIÓN DE RIESGOS PERSONAL SERVICIOS GENERALES		
ESTIMACIÓN DE RIESGOS	N° F- RIESGOS	%
TRIVIAL (T)	0	0,0
TOLERABLE (TO)	19	50,0%
MODERADO (MO)	19	50,0%
IMPORTANTE (I)	0	0,0
INTOLERABLE (IN)	0	0,0
TOTAL	38	100,0

Elaborado por: El Autor.

A continuación, en la Figura 24, se observa los resultados de la evaluación general de los factores de riesgo ocupacionales de los 3 puestos de trabajo que forman el personal de servicios generales de la empresa, siendo el 50,0% riesgos tolerables, el 50,0% riesgos moderados y el 0,0% corresponde a los riesgos triviales, importantes e intolerables, en este caso se debe dar prioridad a los riesgos moderados para realizar mejoras encaminada a mitigar o eliminar el riesgo.



**Figura 24.** Resultado de evaluación de riesgos personal servicios generales.

Elaborado por: El Autor.

### 3.1.8 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN GENERAL DE LOS FACTORES DE RIESGOS PERSONAL OPERATIVO

#### 3.1.8.1 Factores de Riesgo identificados en el Personal Operativo

En las Tablas 36 y 37 se muestran los resultados generales de la identificación de los factores de riesgos ocupacionales de los 4 puestos de trabajo que conforman el área operativa de la empresa.

**Tabla 36.** Factores de riesgo identificados personal operativo

		SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.		Código: GT-IDR-F02	
		GESTIÓN TÉCNICA		Fecha Id.: 25/05/2015	
		INDETIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO		Fecha ultima: 25/05/2015	
ÁREA:		PERSONAL OPERATIVO		N° DE PUESTOS DE TRAB: 4	
N° DE PERSONAS:		84		HOMBRES: 84	
				MUJERES: 0	
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADO				N°	TOTAL
FÍSICOS	1	Temperatura baja	2	10	
	2	Iluminación insuficiente	2		
	3	Ruido	1		
	4	Vibración	1		
	5	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)	2		
	6	Instalaciones eléctricas inadecuadas defectuosas	2		
MECÁNICOS	1	Piso irregular, resbaladizo	4	16	
	2	Desorden	2		
	3	Manejo de armas de fuego	3		
	4	Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	2		
	5	Desplazamiento en transporte (terrestre)	2		
	6	Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	3		
QUÍMICOS	1	Polvo inorgánico (mineral o metálico)	2	4	
2	Smog emociones producidas por vehículos	2			
BIOLÓGICOS	1	Animales peligrosos (salvajes o domésticos)	2	6	
	2	Consumo de alimentos no garantizados	4		
ERGONÓMICOS	1	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada)	4	8	
	2	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	2		
	3	Posiciones incorrectas	2		
PSICOSOCIAL	1	Turnos rotativos	3	27	
	2	Alta responsabilidad	4		
	3	Minuciosidad de la tarea	4		
	4	Trabajo monótono	1		
	5	Inestabilidad en el empleo	1		
	6	Inadecuada supervisión	1		
	7	Agresión o maltrato (palabra y obra)	4		
	8	Trato con clientes y usuarios	4		
	9	Amenaza delincuencia	3		
	10	Manifestaciones psicossomáticas	2		
A – MAYORES	1	Manejo de inflamables y/o explosivos	1	3	
	2	Ubicación en zonas con riesgo de desastres	2		
<b>TOTAL DE RIESGOS</b>				<b>74</b>	<b>74</b>

Fuente: Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda.

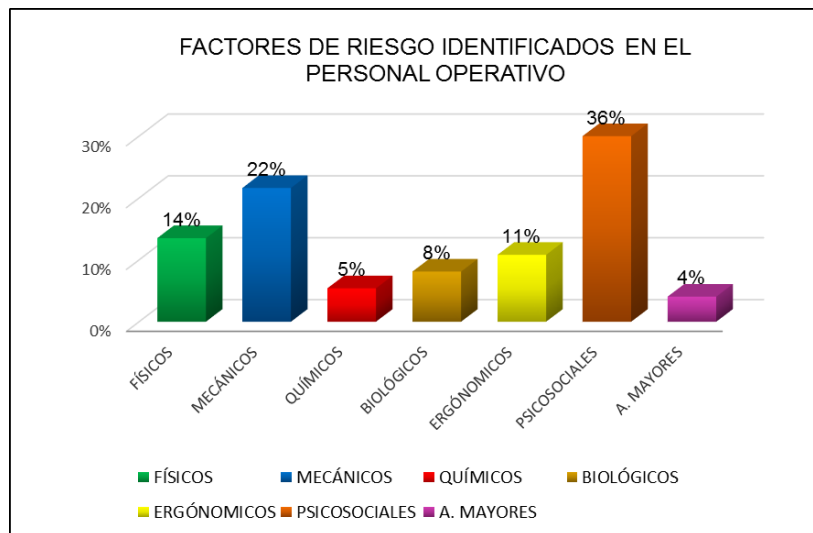
Elaborado por: El autor

**Tabla 37.** Resultados de la identificación de riesgos personal operativo

F. DE RIESGO	N° DE PELIGROS	%
FÍSICOS	10	14%
MECÁNICOS	16	22%
QUÍMICOS	4	5%
BIOLÓGICOS	6	8%
ERGÓNICOS	8	11%
PSICOSOCIALES	27	36%
A – MAYORES	3	4%
TOTAL	74	100%

Elaborado por: El autor

A continuación, en la Figura 25, se observa que el personal operativo se encuentra expuesto en un porcentaje mayor al factor de riesgo psicosocial con el 36%, seguido del factor mecánico con el 22%, el factor físico con el 14% y en una proporción descendente del factor de riesgo ergonómico con el 11%, el factor biológico con un 8%, el factor químico con el 5% y el factor de accidentes mayores con un 4%.




**Figura 25.** Resultados de la identificación de riesgos personal operativo.

Elaborado por: El Autor.

### 3.1.8.2 Evaluación General de los Factores de Riesgo Personal Operativo

**Tabla 38.** Evaluación general de riesgos personal operativo

		<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P Cía. Ltda.</b> <b>GESTIÓN TÉCNICAS</b> <b>EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS</b>				Código: GT-IDR-F03 Fecha de elaboración: 25-05-2015 Fecha de aprobación: 25-05-2015 Versión: 001								
Área o departamento: <b>Operativo</b>		Puesto de Trabajo: <b>Operativos</b>		Fecha de evaluación Inicial: <b>30/05/2015</b>										
N° de personas expuestas: <b>84 personas</b>		Masculino: <b>84</b> Femenino: <b>0</b>		Fecha de última evaluación: <b>30/05/2015</b>										
Tiempo de exposición: <b>8 horas al día</b>														
N°	Factor de riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	
1	FÍSICOS	Temperatura baja		1		1			0	1	0	0	0	
2		Iluminación insuficiente		1			1		0	0	1	0	0	
3		Vibración		1		1			0	1	0	0	0	
4		Radiación no ionizante - UV.		1		1			0	1	0	0	0	
5		Instalaciones eléctricas inadecuadas		1			1		0	0	1	0	0	
6	MECÁNICOS	Piso irregular resbaladizo		1			1		0	0	1	0	0	
7		Desorden		1		1			0	1	0	0	0	
8		Manejo de armas de fuego		1				1	0	0	0	1	0	
9		Circulación de maquinaria y vehículos		1			1		0	0	1	0	0	
10		Desplazamiento en transporte terrestre		1				1	0	0	0	1	0	
11	QUÍMICOS	Caída de objetos por derrumbamiento		1			1		0	0	1	0	0	
12		Polvo Inorgánico (mineral)		1		1			0	1	0	0	0	
13		Smog (contaminación ambiental)		1			1		0	0	1	0	0	
14	BIOLÓGICOS	Animales peligrosos domésticos		1			1		0	0	1	0	0	
15		Consumo de alimentos no garantizados		1		1			0	1	0	0	0	
16	ERGONÓMICOS	Posiciones forzadas de pie/sentado		1				1	0	0	0	1	0	
17		Uso de pantalla de visualización PVD.		1				1	0	0	0	1	0	
18		Posiciones incorrectas		1				1	0	0	0	1	0	
19		Turnos rotativo		1				1	0	0	0	1	0	
20	PSICOSOCIALES	Alta responsabilidad		1			1		0	0	1	0	0	
21		Minuciosidad de la tarea		1		1			0	1	0	0	0	
22		Trabajo monótono		1				1	0	0	0	1	0	
23		Inestabilidad en el empleo		1			1		0	0	1	0	0	
24		Inadecuada supervisión		1			1		0	0	1	0	0	
25		Agresión o maltrato (verbal - física)		1				1	0	0	0	1	0	
26		Trato con clientes y usuarios		1			1		0	0	1	0	0	
27		Amenaza delincuencia		1				1	0	0	0	1	0	
28		Manifestaciones psicosomáticas		1		1			0	1	0	0	0	
29	A-MAYORES	Manejo de inflamable, explosivos		1			1		0	0	1	0	0	
30		Ubicación en zonas de riesgo		1				1		0	1	0		
Evaluación realizada por:		Firma:				Fecha:								
Evaluación revisada por:		Firma:				Fecha:								

Fuente: (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1996)

Elaborado por: El autor

### 3.1.8.3 Resultado de la Evaluación General de los Factores de Riesgo Personal

#### Operativo

En las Tablas 39 y 40 se muestran los resultados de la identificación y evaluación general de los factores de riesgo de los 4 puestos de trabajo que conforman el personal de operativo de la empresa.

**Tabla 39.** Resultados de la evaluación de riesgos por número de exposición

PERSONAL OPERATIVO								
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS		ESTIMACION DEL RIESGO					N° DE PUESTOS DE TRABAJO CON EXPOSICIÓN	
		T	TO	MO	-	IN		
FÍSICOS	1	Temperatura baja		2			2	
	2	Iluminación insuficiente			2		2	
	4	Vibración		1			1	
	5	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)		3			3	
	6	Instalaciones eléctricas inadecuadas defectuosas			2		2	
MECÁNICOS	1	Piso irregular, resbaladizo		2	2		4	
	2	Desorden		3			3	
	3	Manejo de armas de fuego				3	3	
	4	Circulación de maquinaria y vehículos.			3		3	
	5	Desplazamiento en transporte (terrestre)			1	1	2	
	6	Caída de objetos por derrumbamiento		2	1		3	
QUÍMICOS	1	Polvo inorgánico (mineral)		2			2	
	2	Smog (contaminación ambiental)		1	1		2	
BIOLÓGICOS	1	Animales peligrosos (salvajes o domésticos)		1	1		2	
	2	Consumo de alimentos no garantizados		4			4	
ERGONÓMICOS	3	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada)			2	2	4	
	4	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs			1	1	2	
	5	Posiciones incorrectas			1	1	2	
PSICOSOCIAL	1	Turnos rotativos				3	3	
	2	Alta responsabilidad		2	2		4	
	3	Minuciosidad de la tarea		1			1	
	4	Trabajo monótono			1	1	2	
	5	Inestabilidad en el empleo			1		1	
	6	Inadecuada supervisión		2	1		3	
	7	Agresión o maltrato (palabra y obra)				2	2	
	8	Trato con clientes y usuarios		1	2		3	
	9	Amenaza delincriminal			1	1	2	
	10	Manifestaciones psicosomáticas		1	1		2	
A - MAYORES	1	Manejo de inflamables y/o explosivos			3		3	
	2	Ubicación en zonas con riesgo de desastres			2		2	
TOTAL DE RIESGOS EVALUADOS			0	28	31	15	0	74

Elaborado por: El autor

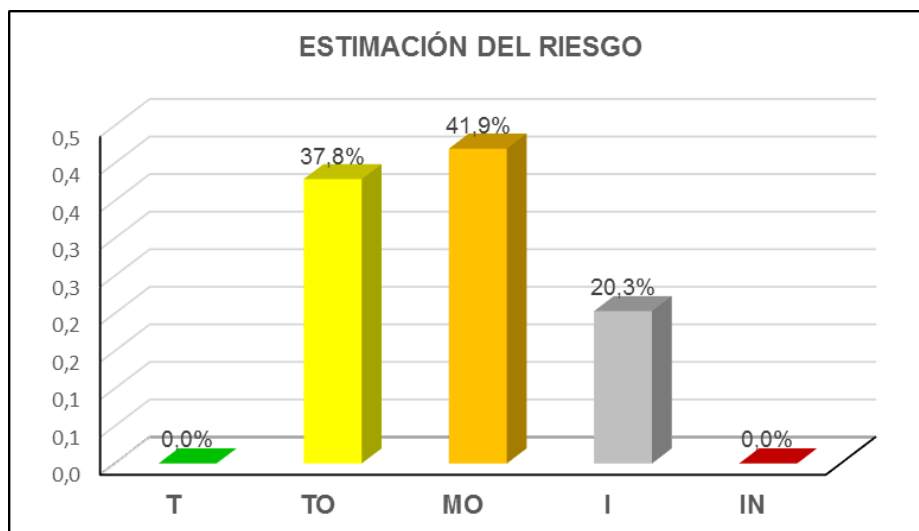


**Tabla 40.** Resultado general de la evaluación de riesgos personal operativo

EVALUACIÓN DE RIESGOS PERSONAL OPERATIVO		
ESTIMACIÓN DE RIESGOS	N° F- RIESGOS	%
TRIVIAL (T)	0	0,0
TOLERABLE (TO)	28	37,8
MODERADO (MO)	31	41,9
IMPORTANTE (I)	15	20,3
INTOLERABLE (IN)	0	0,0
TOTAL	74	100,0

Elaborado por: El autor

A continuación, en la Figura 26, se observa los resultados de la evaluación general de los factores de riesgo ocupacionales del personal operativo de la empresa en el cual se muestra que el 37,8% corresponden a riesgos tolerables, el 41,9% corresponden a riesgos moderados y el 20,3% corresponden a riesgos importantes a los cuales se debe dar prioridad para eliminarlos o mitigarlos.



**Figura 26.** Resultados de la evaluación de riesgos personal operativo.

ELABORADO POR: El Autor.

### 3.1.9 RESULTADO TOTAL DE LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR ÁREAS

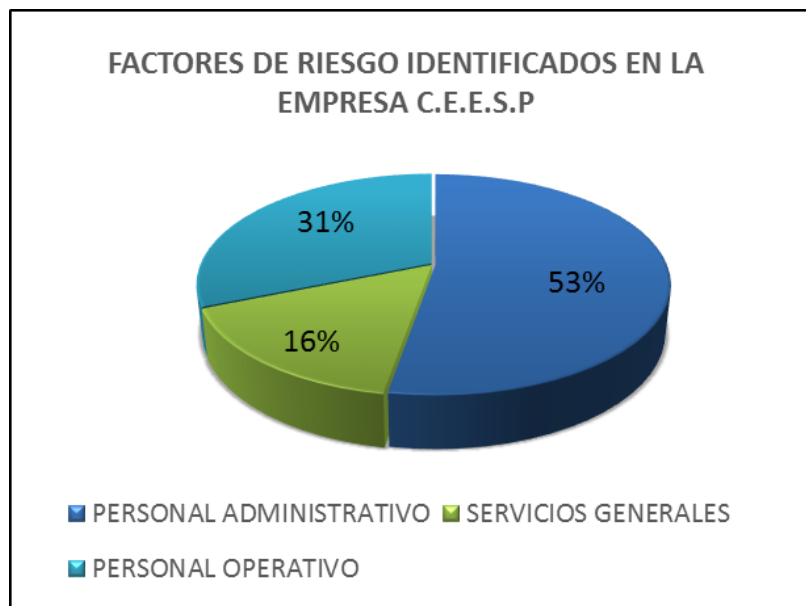
En la Tabla 41 se muestra el total de riesgos identificados en todos los puestos de trabajo de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda.

**Tabla 41.** Resultado total de la identificación de riesgos por áreas de trabajo.

ÁREA DE TRABAJO	N° DE PUESTOS	F- RIESGO ID.	PORCENTAJE
P. ADMINISTRATIVO	9	125	53%
P. SERVICIOS GENERALES	3	38	16%
P. OPERATIVO	4	74	31%
TOTAL DE PUESTOS	16	237	100%

Elaborado por: El Autor.

A continuación, en la Figura 27, se muestra el porcentaje de los factores de riesgo identificados por área de trabajo, en el área administrativa se han identificado 125 riesgos los cuales corresponde al 53%, en el área de servicios generales 38 riesgos los cuales corresponde al 16%, y en el área operativa se han identificado 74 riesgos los cuales corresponden al 31%.



**Figura 27.** Riesgos identificados por área de trabajo.

Elaborado por: El Autor.

### 3.1.10 RESULTADO TOTAL POR FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS

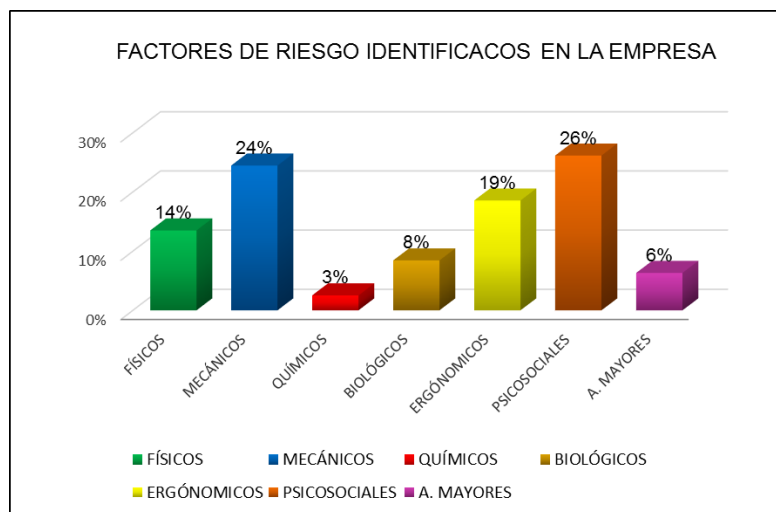
En la Tabla 42 se muestran los resultados obtenidos en la identificación de los factores riesgo de todos los puestos de trabajo de la empresa, tenemos que de un total de 237 factores de riesgos identificados, se encuentran distribuidos de la siguiente manera, 62 corresponden a riesgos psicosociales siendo el 26%, 58

corresponden a riesgos mecánicos siendo el 24%, 44 corresponde a riesgos ergonómicos siendo el 19%, 32 corresponden a riesgos físicos siendo el 14%, 20 corresponden a riesgos biológicos siendo el 8%, 15 corresponden a riesgos de accidentes mayores siendo el 6% y 6 corresponden a riesgos químicos siendo el 3%.

**Tabla 42.** Resultado total de la identificación

F. DE RIESGO	N° DE PELIGROS	%
FÍSICOS	32	14%
MECÁNICOS	58	24%
QUÍMICOS	6	3%
BIOLÓGICOS	20	8%
ERGÓNICOS	44	19%
PSICOSOCIALES	62	26%
A – MAYORES	15	6%
TOTAL	237	100%

Elaborado por: El autor



**Figura 28.** Riesgos identificados en todo el personal de la empresa.

Elaborado por: El Autor.

### 3.1.11 RESULTADO TOTAL DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

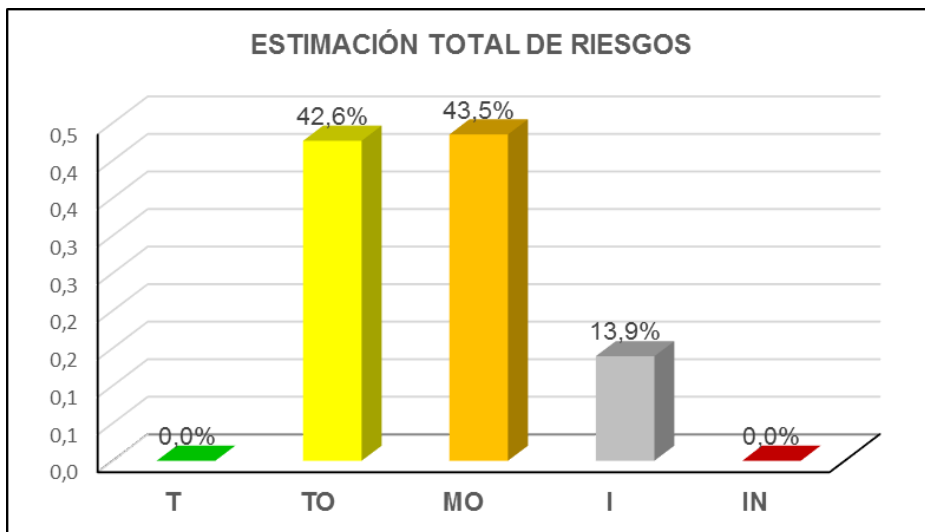
En la Tabla 43 se muestran los resultados obtenidos de la evaluación general de los factores riesgo de todos los puestos de trabajo de la empresa, tenemos que de un total de 237 factores de riesgos identificados y evaluados, se encuentran distribuidos de la siguiente manera, 101 corresponden a riesgos tolerables siendo

el 42,6%, 103 corresponden a riesgos moderados siendo el 43,5% y 33 corresponde a riesgos importantes siendo el 13,9%, siendo prioritario tomar acciones puntuales para mitigar o eliminar los riesgo importantes, moderados y tolerables.

**Tabla 43.** Resultado total de la evaluación general de riesgos

RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN TOTAL DE RIESGOS		
ESTIMACIÓN DE RIESGOS	N° F- RIESGOS	%
TRIVIAL (T)	0	0
TOLERABLE (TO)	101	42,6
MODERADO (MO)	103	43,5
IMPORTANTE (I)	33	13,9
INTOLERABLE (IN)	0	0
TOTAL	237	100,0

Elaborado por: El Autor.



**Figura 29.** Resultado total de la evaluación general de riesgos personal de la empresa.

Elaborado por: El Autor.

**Ver Anexo 4.** Matriz de identificación y evaluación general de riesgos de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda.

### 3.1.12 PRIORIZACIÓN DE RIESGOS

Para la priorización los factores de riesgo se consideraron, tanto el nivel de riesgo como el número de puestos de trabajo con exposición.

En la Tabla 44 se observan los resultados de la priorización de acuerdo a la evaluación de los factores de riesgo de los 16 puestos de trabajo que conforman el personal de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda.

**Tabla 44.** Priorización de los riesgos evaluados.

PRIORIZACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO			ESTIMACION DEL RIESGO					N° DE EXPUESTOS
			TRIVIAL (T)	TOLERABLE (TO)	MODERADO (MO)	IMPORTANTE (I)	INTOLERABLE(IN)	
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS Y EVALUADOS								
MECÁNICOS	1	Manejo de armas de fuego				3		3
ERGONÓMICO	2	Posición forzada (sentado/de pie)		2	6	8		16
ERGONÓMICO	3	Posiciones incorrectas		1	5	7		13
ERGONÓMICO	4	Uso de pantallas de visualización PVDs			5	7		12
PSICOSOCIAL	5	Turnos de trabajo rotativos				3		3
PSICOSOCIAL	6	Amenaza delincencial			2	1		3
MECÁNICOS	7	Desplazamiento en transporte (terrestre)			6	1		7
PSICOSOCIAL	8	Trabajo monótono			1	1		2
PSICOSOCIAL	9	Agresión (verbal, física)		4		2		6
MECÁNICOS	10	Piso resbaladizo		3	13			16
MECÁNICOS	11	Caída de objetos por derrumbamiento		11	3			14
FÍSICOS	12	Iluminación insuficiente		2	11			13
A-MAYORES	13	Ubicación en zonas con riesgo de desastres			13			13
FÍSICOS	14	Instalaciones eléctricas inadecuadas			9			9
MECÁNICO	15	Circulación de maquinaria y vehículos			4			4
A- MAYORES	16	Manejo de inflamables y/o explosivos			4			4
PSICOSOCIAL	17	Alta responsabilidad		8	3			11
PSICOSOCIAL	18	Trato con clientes y usuarios		9	3			12
ERGONÓMICO	19	Movimiento corporal repetitivo			3			3
BIOLÓGICOS	20	Animales peligrosos domésticos		1	2			3
PSICOSOCIAL	21	Manifestaciones psicosomáticas			2			2
QUÍMICOS	22	Polvo Inorgánico (mineral)		2	1			3
PSICOSOCIAL	23	Inadecuada supervisión		2	1			3
QUÍMICO	24	Smog (contaminación ambiental)		1	1			2
QUÍMICO	25	Manipulación de químicos (líquido cloro, desinfectantes etc.)			1			1
BIOLÓGICOS	26	Insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)			1			1
MECÁNICOS	27	Caída de objetos en manipulación			1			1
PSICOSOCIAL	28	Inestabilidad en el empleo			1			1
ERGONÓMICO	29	Levantamiento manual de objetos			1			1

BIOLÓGICOS	30	Consumo de alimentos no garantizados		16				16
MECÁNICOS	31	Desorden		10				10
PSICOSOCIAL	32	Minuciosidad de la tarea		8				8
MECÁNICOS	33	Espacio físico reducido		6				6
PSICOSOCIAL	34	Trabajo a presión		4				4
FÍSICOS	35	Radiación no ionizante (radiofrecuencia-UV)		3				3
FÍSICOS	36	Temperatura baja		6				6
MECÁNICOS	37	Vibración		2				2
<b>TOTAL</b>			<b>0</b>	<b>101</b>	<b>103</b>	<b>33</b>		<b>237</b>

Elaborado por: El autor

### 3.1.13 REGISTRO DE MATERIAS PRIMAS

Para la ejecución del servicio de seguridad privada, el personal utiliza como herramienta de trabajo el arma de fuego con sus respectivas municiones las cuales contienen una cantidad mínima de pólvora, la cual por una indebida manipulación puede ocasionar graves daños.

Para llevar un control de estos equipos de trabajo se diseñó un registro para la entrega recepción de armas de fuego con el objetivo de determinar fechas de inspección y mantenimiento, también para conocer cuál es la vida útil de las municiones y cuándo se debe dar de baja a este tipo de productos.

**Ver Anexo 5.** Registro y entrega recepción de armas y municiones.

### 3.1.14 REGISTROS MÉDICOS DE LOS TRABAJADORES

Una vez identificados los trabajadores expuestos a riesgo se debe considerar la realización de medidas enfocadas en conocer cuál es el estado de la salud de los trabajadores.

Para realizar un registro del estado de la salud de los trabajadores se diseñó un formulario, registro médico o historia clínica, el cual debe ser aplicado exclusivamente por el medico ocupacional de la empresa.

**Ver Anexo 6.** Registros médicos

### **3.1.15 HOJAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS QUÍMICOS**

La empresa deberá contar con las Hojas Técnica de seguridad de todos los productos químico que se utilicen en la organización, en el caso de la empresa los productos químicos que se utilizan son únicamente desinfectante para la limpieza y aseo de las instalaciones que son utilizados por el responsable de limpieza.

**Ver Anexo 7.** Hoja Técnica de Seguridad (MSDS) Cloro.

### **3.1.16 REGISTRO DEL NÚMERO DE POTENCIALES EXPUESTOS POR PUESTO DE TRABAJO**

De acuerdo a la identificación de los factores de riesgo por puesto de trabajo la empresa deberá diseñar y llevar un registro de:

- El número de potenciales expuestos por puesto de trabajo y tiempo de exposición.

De acuerdo a la identificación y evaluación general de los factores de riesgo realizada a través de la metodología INSHT, se diseñó la matriz de riesgos en la cual se establece el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo y el tiempo de exposición, en el anexo 4 se muestra la matriz de riesgos.

## **3.2 MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO**

La medición y evaluación específica de los factores de riesgo ocupacionales se la realizó en basa a la identificación y evaluación general de los factores riesgos y mediante la utilización de métodos reconocidos cualitativos y cuantitativos según corresponda, como lo establecen las directrices de la gestión técnica del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional modelo Ecuador en el sub elemento 2.2, medición, literal a y el sub elemento 2,3 evaluación, literal a.

Es importante que se realice las mediciones con métodos reconocidos y equipos certificados con el propósito de obtener resultados semejantes a la realidad del riesgo y también para poder comparar con estándares nacionales o internacionales en materia de seguridad y salud ocupacional. En el caso del país tenemos como estándares los establecidos en el decreto 2393.

### **3.2.1 FACTORES DE RIESGO MECÁNICOS**

La medición de los factores de riesgo mecánicos se realizó mediante la utilización del método William Fine el cual se analizó en el capítulo I, literal 1.2.9.1

En la Tabla 45 se muestra los resultados de la medición de los factores de riesgo mecánicos mediante el método William Fine.

Los factores de riesgo evaluados como riesgo importante serán los prioritarios para la implementación de mejoras con el propósito de atenuar o eliminar el riesgo.



**Tabla 45.** Evaluación de factores de riesgo mecánicos.

		SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.			Código: GT- ERM-001	
		GESTIÓN TÉCNICA			Fecha de evaluación: 12-06-2015	
		EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGO MECÁNICOS			Versión: 001	
ÁREA DE TRABAJO	TIPO DE RIESGO	CONCECUENCIA (C)	EXPOSICIÓN (E)	PROBABILIDAD (P)	GRADO DE PELIGROSIDAD	
					IGP = C x E x P	
					VALOR	INTERPRETACIÓN
ÁREA ADMINISTRATIVA	Espacio físico reducido	1	10	1	10	BAJO
	Piso irregular, resbaladizo	5	10	6	60	MEDIO
	Desorden	1	6	1	6	BAJO
	Desplazamiento en transporte (terrestre)	15	3	3	135	ALTO
	Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	5	10	1	50	MEDIO
ÁREA SERVICIOS GENERALES	Piso irregular, resbaladizo	1	10	6	60	MEDIO
	Caída de objetos por derrumbamiento.	5	6	1	30	MEDIO
	Caída de objetos en manipulación	1	3	1	3	BAJO
	Piso irregular, resbaladizo	1	10	6	60	MEDIO
	Desplazamiento en transporte terrestre	25	10	0,5	125	ALTO
	Piso irregular, resbaladizo	1	10	1	10	BAJO
	Desorden	1	6	1	6	BAJO
ÁREA OPERATIVA	Manejo de armas de Fuego	25	6	1	150	ALTO
	Desplazamiento en transporte (terrestre)	25	6	1	150	ALTO
	Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	1	6	3	18	MEDIO
	Piso irregular, resbaladizo	5	10	1	50	MEDIO
	Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	25	6	1	150	ALTO

Fuente: Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda.

Elaborado por: El autor

### **3.2.2 FACTORES DE RIESGO FÍSICOS**

Para cuantificar los riesgos físicos identificados, evaluados y priorizados se debe realizar las debidas mediciones para determinar cuál es el grado o nivel de riesgo.

#### **3.2.2.1 MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ILUMINACIÓN**

De acuerdo a la identificación y evaluación general de los factores de riesgo se determinó que el personal que ejecuta sus actividades laborales en las instalaciones de la empresa no cuenta con una adecuada iluminación, debido a esto se priorizo la realización de la medición de la iluminación en todas las áreas administrativas de la empresa.

La medición cuantitativa de la iluminación se realizó con el propósito de comparar con la normativa técnico legal, Decreto 2393, artículo 56 Iluminación-Niveles mínimos, y si es el caso mejorar para cumplir con los niveles mínimos.

La medición se realizó mediante la aplicación del método de medición de la iluminación analizado en el capítulo I, literal, 1.2.9.2.1

#### **Áreas de trabajo C.E.S.E.P Cía. Ltda.**

Para realizar la medición se realizó un estudio previo de las áreas y puestos de trabajo a ser evaluados para de esta manera asegurar los resultados a obtener y a través estos proponer cambios en las áreas o puestos de trabajo que no cumplan con las condiciones de iluminación establecidos en el Decreto 2393, en el artículo 56. Niveles mínimos de iluminación.

La empresa para la ejecución de los procesos administrativos cuenta con diferentes puestos de trabajo los cuales han sido distribuidos por áreas para facilitar la medición.

A continuación, en la Tabla 46, se muestra cada una de las áreas de trabajo en las cuales se determinó la constante de salón K, que es el número de puntos en los cuales se debe realizar la medición.

**Tabla 46.** Áreas de Trabajo de la empresa

ÁREA DE TRAB	OFICINAS DE TRABAJO
AREA 1	TALENTO HUMANO
AREA 2	JEFE DE OPERACIONES
AREA 3	SEGURIDAD INDUSTRIAL
AREA 4	FACTURACIÓN Y COBRANZA, SECRETARIA
AREA 5	CONTABILIDAD
AREA 6	SUBGERENTE Y ADMINISTRADOR GERENCIAL
AREA 7	GERENTE GENERAL
AREA 8	CENTRAL Y MONITOREO
AREA 9	BODEGA.

Fuente: (Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda., 2015)

Elaborado por: El Autor.

### **Descripción Instrumento de medición**

El instrumento o equipo de medición a ser utilizada cuneta con las siguientes características:

Nombre comercial: Luxómetro

Marca: TES

Modelo: 1339

Resolución: 1 Lux

Rango: 0 – 1999 Lux.

### **Parámetros para realizar la medición**

La medición de la iluminación en el área administrativa de la empresa se realizó en condiciones normales de trabajo y sin afectar el desarrollo de las actividades laborales.

### **Resultados del cálculo de la constante del salón (K)**

En la Tabla 47 se muestra el cálculo de la constante de salón K y medición de la iluminación.

**Tabla 47.** Cálculo de la constante de salón (k) y medición de la iluminación.

Área	Tipo de Iluminación	DIMENSIONES (Metros)			K	N° P.	MEDICIONES DE LA ILUMINACIÓN EN (LUX)								
		A	L	H			E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
A1	ARTIFICIAL	2,3	5,5	1,50	1,08	9	59	63	56	103	158	112	100	98	76
A2	ARTIFICIAL	2,3	2,5	1,50	0,80	4	75	103	114	100					
A3	ARTIFICIAL	2,3	2,5	1,50	0,80	4	60	160	125	86					
A4	ARTIFICIAL	2,3	2,5	1,50	0,80	4	75	96	146	123					
A5	ARTIFICIAL	2,3	2,5	1,50	0,80	4	68	118	148	121					
A6	ARTIFICIAL	3	3,5	1,50	1,08	9	84	75	66	72	45	47	46	52	47
A7	ARTIFICIAL	3	4	1,50	1,14	9	42	52	59	42	47	42	51	56	49
A8	ARTIFICIAL	2,4	5	1,50	1,08	9	77	100	94	103	192	97	101	165	172
A9	ARTIFICIAL	2,4	5	1,50	1,08	9	48	107	91	47	81	72	40	49	54

Fuente: Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda.

Elaborado por: El autor

## Resultado y comparación de resultados de la medición

En la Tabla 48 se muestran los resultados de la medición y evaluación de la iluminación.

**Tabla 48.** Resultados de la medición y evaluación de la iluminación

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA ILUMINACIÓN									
ÁREAS DE TRABAJO	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
<b>ILUMINACIÓN: GENERAL/LOCALIZADA/ MIXTA</b>	General	General	General	General	General	General	General	General	General
<b>Ep: ILUMINACIÓN PROMEDIO</b>	92	98	108	110	114	59	49	122	65
<b>UNIFORMIDAD TOTAL (Emi/Ep) MEDIDA</b>	0,64	0,77	0,56	0,68	0,60	1,4	0,86	0,63	0,73
<b>NIVEL MINIMO DE ILUMINACIÓN Artículo 56. DECRETO 2393.</b>	Min 300	Min 300	Min 300	Min 300	Min 300	Min 300	Min 300	Min 300	Min 300
<b>UNIFORMIDAD DE ILUMINACIÓN Artículo 57 literal 2. DECRETO 2393.</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
<b>DEFASE LUX</b>	108	112	100	100	90	141	151	78	135
<b>C: CUMPLE / NC: NO CUMPLE</b>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC

Fuente: Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda.

Elaborado por: El autor

**Ver Anexo 8.** Fotografías de la medición de la iluminación.

### **3.2.3 FACTOR DE RIESGO ERGONÓMICO**

De la identificación y evaluación general de los factores de riesgos ocupacionales se determinó que uno de los factores de riesgo que tiene mayor incidencia en el personal administrativo y operativo de la empresa es el factor de riesgos ergonómico (posiciones forzada sentado/de pie y el uso de pantalla de visualización PVD, posiciones incorrectas), debido a esto se realizó un evaluación específica con la finalidad de obtener datos que permitan determinar de manera cuantificable el nivel de actuación del riesgo en el personal.

#### **3.2.3.1 Identificación y evaluación específica de riesgos asociados al uso de PVDs.**

Previa a la evaluación ergonómica del riesgo asociado al uso de PVDs, se realizó una identificación específica a todos los puestos de trabajo que utilizan pantallas de visualización como herramienta de trabajo, mediante la aplicación de un cuestionario tomando como referencia los lineamientos establecidos en las siguientes normativas:

- NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas.
- NTP 139: El trabajo con pantallas de visualización.
- NTP 602: El diseño ergonómico del puesto de trabajo con pantallas de visualización: el equipo de trabajo.
- Lista de identificación de riesgos - Insht.

**Ver Anexo 9.** Lista de identificación de riesgos asociados al uso de Pantalla de Visualización PVD.

En la Tabla 49 se muestra los puestos de trabajo asociados al uso de pantallas de visualización a los cuales se aplicó el cuestionario para la identificación.

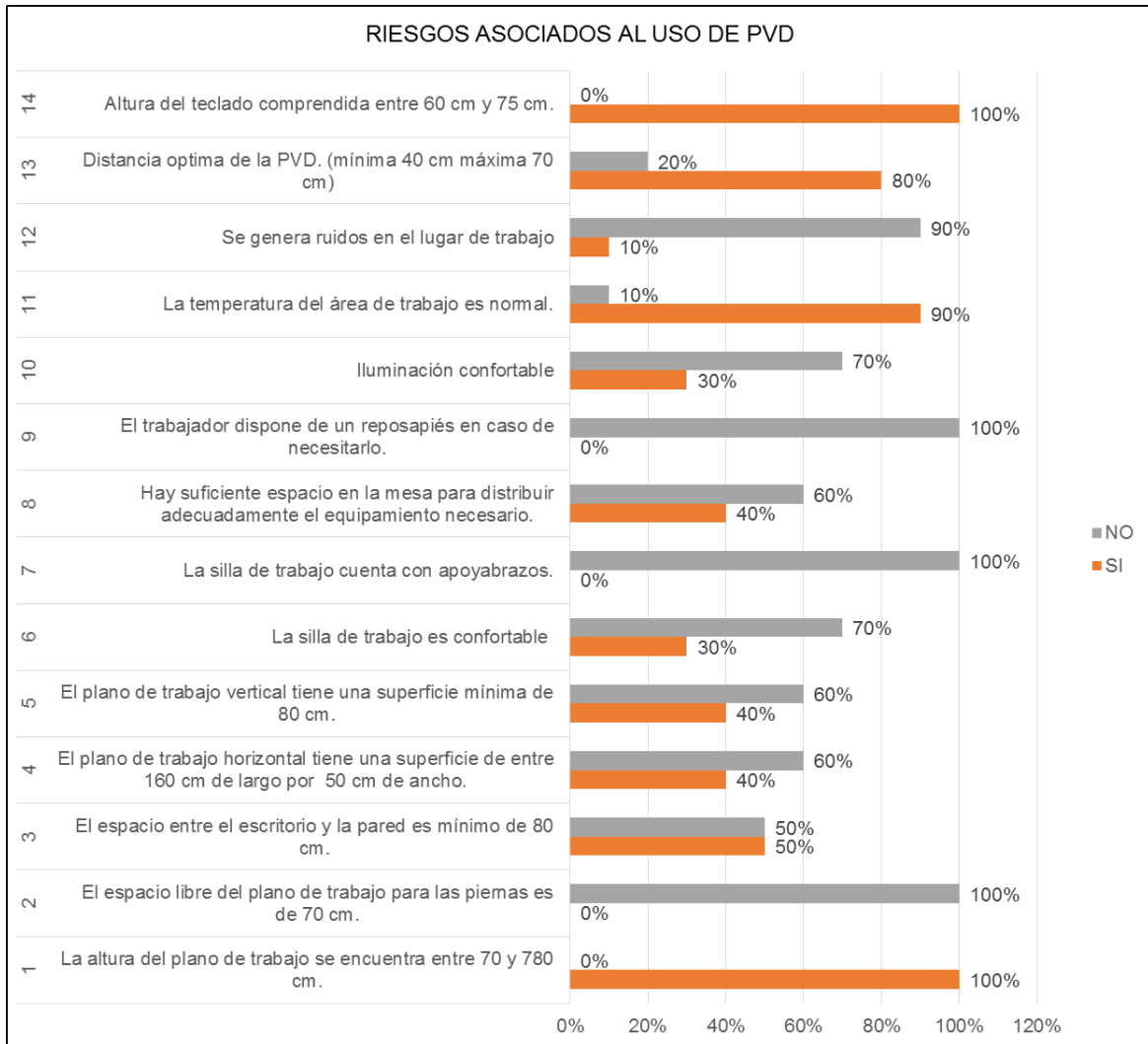
**Tabla 49.** Identificación de riesgos asociados al uso de PDVs.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS AL USO DE PVDs		N° DE PERSONAS
1	GERENTE GENERAL	1
2	SECRETARIA DE GERENCIA/GENERAL	1
3	SUBGERENTE GENERAL	1
4	ADMINISTRADOR GENERAL	1
5	ADMINISTRADOR DE CONTRATOS	1
6	CONTADOR GENERAL	1
7	AUXILIAR DE CONTABILIDAD	1
8	FACTURACIÓN, COBRANZA Y PAGOS	1
9	RESPONSABLE TALENTO HUMANO	1
10	JEFE DE OPERACIONES	1
11	CENTRALISTA	2
12	BODEGUERO	1

Elaborado por: El autor.

### **3.2.3.2 Resultados de la Identificación del riesgo asociado al uso de PVDS.**

Como resultados obtenidos tenemos que de las 14 preguntas formuladas para 12 puestos de trabajo todas han sido contestadas. En la Figura 30 se muestran los resultados de la identificación riesgos asociados al uso de PVD para su posterior evaluación mediante el método Rula.



**Figura 30.** Resultados de la identificación de riesgos asociados al uso de PVDs.

Elaborado por: El autor.

### 3.2.3.3 Aplicación del Método de Evaluación Rula.

La evaluación del factor de riesgo ergonómico se realizó mediante la aplicación del Método Rula (Rapid Upper Limb Assessment) debido a que es un método recomendado y validado para evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo: posturas, repetitividad de movimientos, fuerzas aplicadas, actividad estática del sistema musculoesquelético, especialmente estas posturas son las más comunes que se adoptan en el uso de pantallas de visualización PVDs. (Ergonautas, 2015)

**Ver Anexo 10.** Hojas de campo - Método Rula para la evaluación ergonómica.



### 3.2.3.4 Resultado general de la evaluación ergonómica posición sentado y uso de PVD.

En la Tabla 50 se muestran los resultados de la evaluación de los factores de riesgo ergonómicos en los puestos de trabajo de la empresa, como resultados se obtiene que de los 12 puestos de trabajo asociados al uso de PVDs y posiciones de trabajo sentado, 7 necesitan que se realice cambios urgentes en el puesto o tarea y los 5 restantes requieren el rediseño de la tarea para lo cual es necesario realizar actividades de investigación.

Ver Anexo 11. Evaluación ergonómica por puesto de trabajo.

**Tabla 50.** Resultado de la evaluación de factores de riesgo ergonómicos.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ERGONÓMICA						
N°	PUESTO DE TRABAJO	HOMBRE	MUJER	TOTAL	N. RIESGO	ACTUACIÓN
1	GERENTE GENERAL	1		1	3	Se requiere el rediseño de la tarea; es necesario realizar actividades de investigación.
2	SECRETARIA DE GERENCIA/GENERAL	1		1	4	Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.
3	SUBGERENTE GENERAL		1	1	3	Se requiere el rediseño de la tarea; es necesario realizar actividades de investigación.
4	ADMINISTRADOR GENERAL		1	1	3	Se requiere el rediseño de la tarea; es necesario realizar actividades de investigación.
5	ADMINISTRADOR DE CONTRATOS		1	1	4	Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.
6	CONTADOR GENERAL	1		1	4	Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.
7	AUXILIAR DE CONTABILIDAD		1	1	4	Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.
8	FACTURACIÓN, COBRANZA Y PAGOS	1		1	4	Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.
9	RESPONSABLE TALENTO HUMANO		1	1	4	Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.
10	JEFE DE OPERACIONES		1	1	4	Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea.
11	CENTRALISTA		2	2	3	Se requiere el rediseño de la tarea; es necesario realizar actividades de investigación.
12	BODEGUERO		1	1	3	Se requiere el rediseño de la tarea; es necesario realizar actividades de investigación.

Fuente: (Ergonautas, 2015)

Elaborado por: El autor

### 3.2.3.5 Evaluación ergonómica (posición de pie) a guardias de seguridad

Para realizar la evaluación ergonómica al puesto de trabajo denominado guardias de seguridad se realizó un muestreo para calcular el tamaño de la proporción debido a que en este puesto de trabajo existe el mayor número de personal, un total de 81 guardias de seguridad.

#### Muestreo

Para realizar la evaluación del riesgo ergonómico en el personal de guardias de seguridad se realizó una segmentación por ciudades y se consideró prioritario realizar el estudio al personal que ejecuta el servicio en la ciudad de Ibarra por razón de que ahí se encuentra concentrado el mayor número de personal. En la Tabla 51 se muestra el número de guardias por ciudades.

**Tabla 51.** Guardias de seguridad por ciudades

Ciudades	N° de Guardias
Ibarra	30
Atuntaqui	18
Otavalo	17
San Pablo	16
Total	81

Elaborado por: El autor.

Las instituciones a las cuales se presta el servicio de seguridad privada en la ciudad de Ibarra son de carácter público las cuales ejecutan sus actividades en el día, debido a esto se consideró únicamente al personal que cumple las funciones de guardia de seguridad en el día, por razón de que en el día existe afluencia de usuarios esto implica que el guardia de seguridad debe tener un mayor nivel de exposición al riesgo ergonómico posición estática de pie. En la Tabla 52 se muestran los puestos de trabajo de la ciudad de Ibarra en donde se presta el servicio.

**Tabla 52.** Puestos de Trabajo en la ciudad de Ibarra.

N°	Puesto de Trabajo en la ciudad de Ibarra	N° de Guardias	Guardias día	Guardias noche
1	Mies	9	4	5
2	Magap –Imbabura	6	3	3
3	Distrito educación Ibarra	4	2	2
4	Registro de la propiedad	3	1	2
5	Coordinación Zonal Educación	4	2	2
6	Emapa – I	4	2	2
Total		30	14	16

Elaborado por: El autor.

### 3.2.3.6 Cálculo del tamaño de la proporción

Para el cálculo del tamaño de la muestra se aplicó la fórmula para proporciones a partir de una población finita. A continuación, en la Tabla 53 se muestra la fórmula para el cálculo.

**Tabla 53.** Fórmula para el cálculo de una proporción.

Fórmula	Variables
$n = \frac{Nz^2pq}{(N - 1)e^2 + Z^2pq}$	Donde: n: Tamaño de la proporción N: Tamaño de la población p: exposición q: no exposición Z: Nivel de confianza e: Error

Elaborado por: El autor.

### Datos para el cálculo de la proporción

En la Tabla 54 se muestran los datos considerados para el cálculo del tamaño de la proporción.

**Tabla 54.** Datos para el cálculo del tamaño de la proporción.

<b>Datos para el cálculo del tamaño de la promoción</b>	
<b>N:</b>	
<b>n: ?</b>	
<b>Z:</b>	90% - 1,645.
<b>e:</b>	0,1
<b>p:</b>	0,5 exposición
<b>q:</b>	0,5 no exposición

Elaborado por: El autor.

### 3.2.3.7 Resultados del tamaño de la proporción

En la Tabla 55 se muestran los resultados del cálculo del tamaño de la proporción.

**Tabla 55.** Resultados del cálculo de la proporción.

<b>N°</b>	<b>Puesto de Trabajo en la ciudad de Ibarra</b>	<b>Guardias día (N)</b>	<b>Tamaño de la proporción (n)</b>
1	Mies	4	4
2	Magap –Imbabura	3	3
3	Distrito educación Ibarra	2	2
4	Registro de la propiedad	1	1
5	Coordinación Zonal Educación	2	2
6	Emapa – I	2	2

Elaborado por: El autor.

### 3.2.3.8 Aplicación de método OWAS

Con los resultados obtenidos en el cálculo del tamaño de la proporción se realizó la evaluación del factor de riesgo ergonómico en el personal del puesto de trabajo denominado guardia de seguridad de la empresa. Para la evaluación de la posición de pie, se aplicó el método OWAS debido a que este método permite evaluar la carga física derivada de las posturas adoptadas durante el trabajo.

**Ver Anexo 12.** Hoja de campo – Método Owas para la evaluación ergonómica.

### 3.2.3.9 Resultados de la evaluación

En la Tabla 56 se muestran los resultados de la evaluación del factor de riesgo ergonómico para la posición de pie, en el personal que se desempeña en el puesto de trabajo denominado guardias de seguridad en el turno de día.

Como resultado se tiene que el puesto de trabajo denominado guardia de seguridad se encuentra en la categoría de riesgo 1, la cual es una postura normal sin efectos dañinos para la salud en el sistema musculoesquelético debido a esto no se requiere realizar acciones, sin embargo es importante que se dé a conocer sobre los factores de riesgo ergonómicos y las medidas de prevención como; movimientos de relajación, estiramiento, pausas de trabajo etc., para la prevención de enfermedades musculoesqueléticas con el paso del tiempo.

**Ver Anexo 13.** Evaluación ergonómica por puesto de trabajo.

**Tabla 56.** Evaluación ergonómica a guardias de seguridad.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN ERGONÓMICA AL PUESTO DE TRABAJO DENOMINADO "GUARDIA DE SEGURIDAD"							
N°	PUESTO DE TRABAJO CIUDAD DE IBARRA	HOMBRE	MUJER	TOTAL	CATEGORÍA DE RIESGO	EFFECTOS DE LA POSTURA	ACCIÓN REQUERIDA
1	MIESS	6		6	1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema musculoesquelético	No requiere acción.
2	MAGAP	3		3	1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema musculoesquelético	No requiere acción.
3	Dirección distrital Zona 1	2		2	1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema musculoesquelético	No requiere acción.
4	Registro de la propiedad	2		2	1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema musculoesquelético	No requiere acción.
5	Emapa-l.	3		3	1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema musculoesquelético	No requiere acción.
6	Coordinación zonal 1	3		3	1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema musculoesquelético	No requiere acción.

Fuente: (Ergonautas, 2015)

Elaborado por: El autor.

### 3.2.4 FACTOR DE RIESGO PSICOSOCIAL

La evaluación específica del factor de riesgo psicosocial se la realizó a través del cuestionario SUSESO-ISTAS 21 Versión Breve el cual ha sido validado y adaptado a la realidad nacional de Chile tanto en aspectos de forma como de fondo, siguiendo para ello una rigurosa y científica metodología, razón por la cual, el cuestionario debe ser utilizado íntegramente y no puede ser objeto de ninguna modificación. (Superintendencia de Seguridad Socila - Gobierno Chile, 2015)

#### 3.2.4.1 Aplicación del método de evaluación

Para la aplicación del método de evaluación se realizó una previa socialización del factor de riesgo psicosocial y sobre el cuestionario de evaluación, el cuestionario se aplicó a todo el personal de la empresa de acuerdo a las áreas de trabajo ya establecidas.

**Ver Anexo 14.** Cuestionario Evaluación de riegos Psicosocial método Iistas 21.

#### 3.2.4.2 Evaluación del Factor Psicosocial personal Administrativo y Servicios generales.

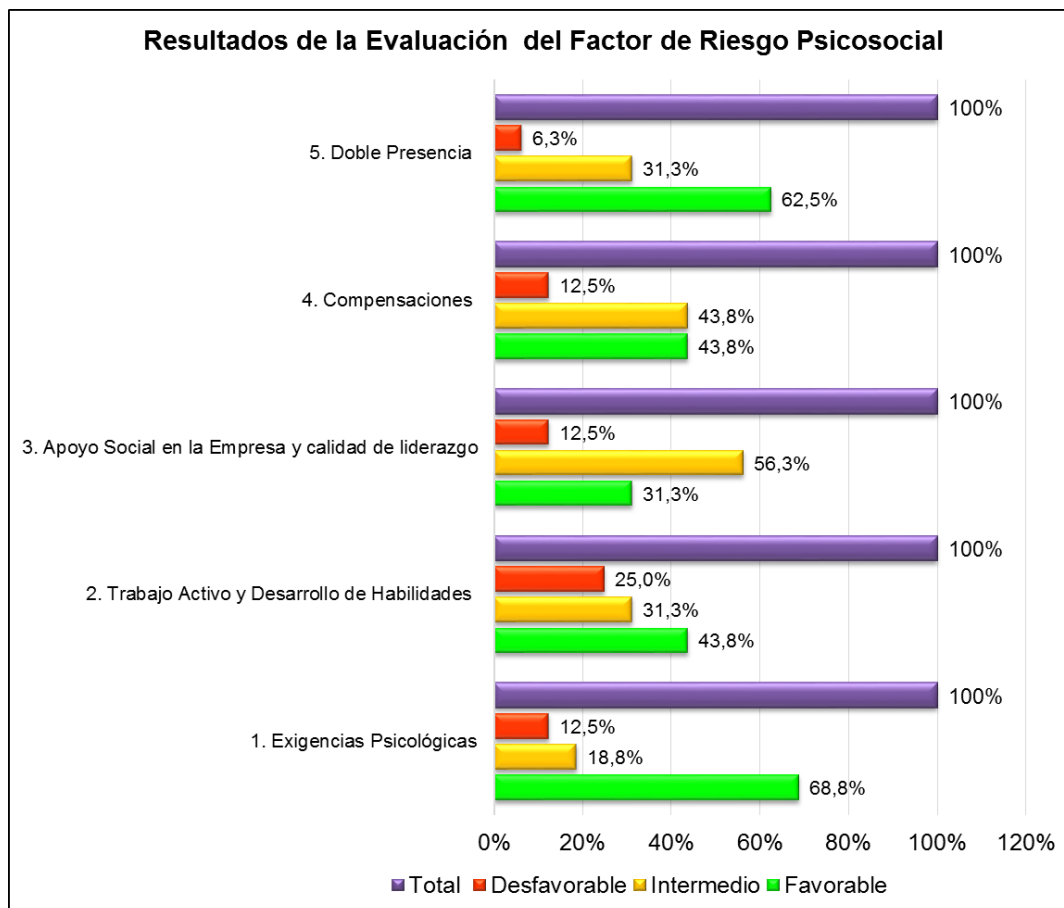
La evaluación se realizó a un total de 16 personas que forman parte de área administrativa y de servicios generales de la empresa. Una vez tabuladas todas las preguntas del cuestionario se obtienen los siguientes resultados que se muestran en la Tabla 57.

**Tabla 57.** Resultados de la evaluación psicosocial.

Dimensiones Psicosociales	Puntuación para la población de referencia			Total
	Bajo	Medio	Alto	
	Favorable	Intermedio	Desfavorable	
1. Exigencias Psicológicas	11	3	2	16
2. Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades	7	5	4	16
3. Apoyo Social en la Empresa	5	9	2	16
4. Compensaciones	7	7	2	16
5. Doble Presencia	10	5	1	16

Elaborado por: El autor.

A continuación, en la Figura 31, se muestran los resultados generales de la evaluación del factor de riesgo psicosocial realizada a un total de 16 personas que corresponden al personal administrativo y de servicios generales de la empresa.



**Figura 31.** Resultado Evaluación de Riesgo Psicosocial Personal Administrativo.

Elaborado por: El Autor.

### 3.2.4.3 Interpretación de resultados

**Exigencias Psicológicas:** el 68,8% se encuentra en categoría de riesgo favorable, el 18,8% se encuentra en categoría de riesgo intermedio y el 12,5% se encuentra en categoría de riesgo desfavorable para la salud, lo que indica que existe un desequilibrio entre la cantidad de trabajo y el tiempo disponible para realizarlo, también se debe considerar las exigencias administrativas de cada puesto de trabajo, debido a esto es importante regular este tipo de situaciones que son las principales causas que generan malestar en el personal.

**Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades:** el 43,8% se encuentra dentro de la categoría de riesgo favorable, el 31,3% se encuentra dentro de la categoría de riesgo intermedio y el 25,0% de la población se encuentra en la categoría de riesgo desfavorable para la salud, esto indica que existe un bajo margen de decisión frente al contenido del trabajo o autonomía, condiciones de trabajo inadecuadas, escasas oportunidades para el desarrollo de habilidades e integración a la empresa, debido a esto es importante impulsar acciones para regular este tipo de situaciones que son las principales causas que pueden generar malestar en el personal.

**Apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo:** el 31,3% se encuentra dentro de la categoría de riesgo favorable, el 56,3% se encuentra dentro de la categoría de riesgo intermedio y el 12,5% de la población se encuentra en la categoría de riesgo desfavorable para la salud, esto indica que existe una deficiente gestión en lo que respecta a la definición del rol, tareas y exigencias del trabajo no se encuentran bien definidas, bajo apoyo de los compañeros y superiores, debido a esto es importante que se tomen las debidas acciones para regular estas situaciones que afectan el desarrollo del trabajo.

**Compensaciones:** el 43,8% se encuentra dentro de la categoría de riesgo favorable, el 43,7% se encuentra dentro de la categoría de riesgo intermedio y el 12,5% de la población se encuentra en la categoría de riesgo desfavorable lo que indica que existe disconformidad en lo referente al esfuerzo-recompensa, en el reconocimiento por parte de sus superiores y el trato que reciben tanto de sus superiores como de sus compañeros, debido a esto es importante que se tomen las debidas acciones para regular estas situaciones que afectan el desarrollo del trabajo.

**Doble presencia:** el 62,5% se encuentra dentro de la categoría de riesgo favorable, el 31,3% se encuentra dentro de la categoría de riesgo intermedio y el 6,3% de la población se encuentra en la categoría de riesgo desfavorable para la salud, esto indica que las exigencias laborales interfieren en las exigencias domésticas, familiares o viceversa e implica una doble carga laboral, debido a esto es primordial que se tomen acciones informativas sobre cómo influye la cantidad del trabajo



doméstico o familiar, las preocupaciones que genera la falta de tiempo ya sea para ejecutar las actividades laborales como las del hogar.

#### 3.2.4.4 Evaluación del Factor de Riesgo Psicosocial Personal operativo

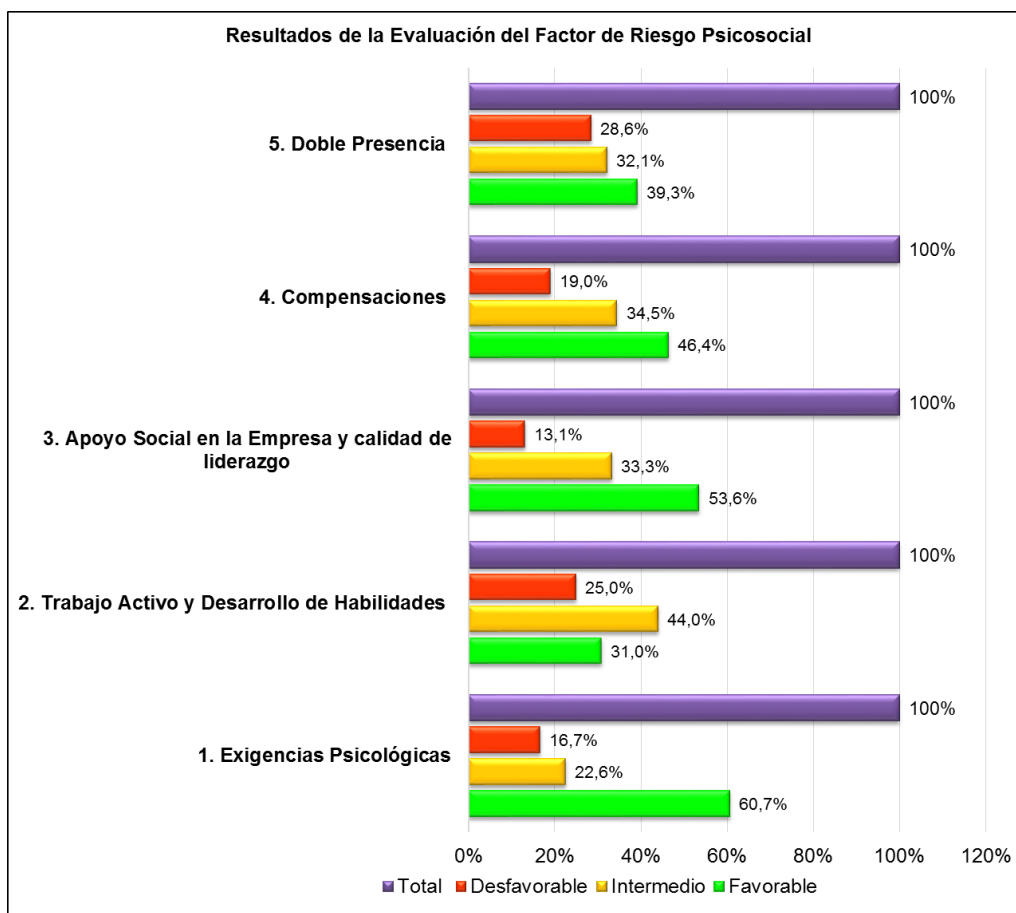
La evaluación fue realizada a un total de 84 trabajadores del personal operativo de la empresa. Una vez tabuladas todas las preguntas del se obtienen los siguientes resultados que se muestran en la Tabla 58.

**Tabla 58.** Resultados de la evaluación psicosocial guardias de seguridad.

Dimensiones Psicosociales	Puntuación para la población de referencia			
	Bajo	Medio	Alto	Total
	Favorable	Intermedio	Desfavorable	
1. Exigencias Psicológicas	51	19	14	84
2. Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades	26	37	21	84
3. Apoyo Social en la Empresa	45	28	11	84
4. Compensaciones	39	29	16	84
5. Doble Presencia	33	27	24	84

Elaborado por: El autor.

A continuación, en la Figura 32, se muestran los resultados generales de la evaluación del factor de riesgo psicosocial realizada a un total de 84 personas que corresponden al personal operativo de la empresa.



**Figura 32.** Resultado de la evaluación del riesgo psicosocial personal operativo.

Elaborado por: El Autor.

### 3.2.4.5 Interpretación de resultados

**Exigencias Psicológicas:** el 60,7% se encuentra en categoría de riesgo favorable, el 22,6% se encuentra en categoría de riesgo intermedio y el 16,7% se encuentra en categoría de riesgo desfavorable para la salud, lo que indica que existe disconformidad respecto a los turnos de trabajo, como es propio de la actividad escasas exigencias de la tarea lo que conlleva a agotamiento emocional, la capacidad para relacionarse y entender a otras personas del área de trabajo, debido a esto es importante regular este tipo de situaciones que son las principales causas que generan malestar en el personal.

**Trabajo Activo y Desarrollo de Habilidades:** el 31,0% se encuentra en categoría de riesgo favorable, el 44,0% se encuentra en categoría de riesgo intermedio y el 25,0% se encuentra en categoría de riesgo desfavorable para la salud, esto indica

que existe un bajo margen de decisión frente al contenido del trabajo o autonomía, escasas oportunidades para el desarrollo de habilidades, un inadecuado control para el trabajo, el personal no se encuentra integrado a la empresa, debido a esto es importante impulsar acciones para regular este tipo de situaciones que son las principales causas que pueden generar malestar en el personal.

**Apoyo social en la empresa y calidad de liderazgo:** el 53,6% se encuentra en categoría de riesgo favorable, el 33,3% se encuentra en categoría de riesgo intermedio y el 13,1% se encuentra en categoría de riesgo desfavorable para la salud esto indica que existe un deficiente gestión en lo que respecta a la definición del rol, tareas y exigencias del trabajo no se encuentran bien definidas, bajo apoyo de los compañeros y superiores, debido a esto es importante que se tomen las debidas acciones para regular estas situaciones que afectan el desarrollo del trabajo.

**Compensaciones:** el 46,4% se encuentra en categoría de riesgo favorable, el 34,5% se encuentra en categoría de riesgo intermedio y el 19,0% se encuentra en categoría de riesgo desfavorable para la salud, esto indica que existe disconformidad en lo referente al esfuerzo-recompensa, en el reconocimiento por parte de sus superiores y el trato que reciben tanto de sus superiores como de sus compañeros.

**Doble presencia:** el 39,3% se encuentra en categoría de riesgo favorable, el 32,1% se encuentra en categoría de riesgo intermedio y el 28,6% se encuentra en categoría de riesgo desfavorable esto indica que las exigencias laborales interfieren en las exigencias domesticas-familiares o viceversa, en el tiempo para la distracción y recreación, debido a esto es primordial que se tomen acciones informativas sobre cómo influye la cantidad del trabajo doméstico o familiar, las preocupaciones que genera la falta de tiempo ya sea por las actividades laborales como las de hogar.

### 3.2.5 RIESGO DE INCENDIO

La evaluación del factor de incendio se realizó mediante el método simplificado de evaluación de incendio “Meseri” debido a que este es un método reconocido e integral que permite analizar tres tipos de factores como son los factores generadores, agravantes y reductores o protectores para obtener el nivel del riesgo.

En la Tabla 59 se muestra el resultado de la evaluación del factor de riesgo de incendio para la empresa.

**Tabla 59.** Resultado de la evaluación del riesgo de Incendio.

<b>FACTOR DE RIESGO A INCEINDIO</b>	
<b>Coeficiente de protección contra incendio (P)</b>	<b>Interpretación</b>
5,9	De 4,1 a 6 Riesgo moderado

**Elaborado por:** El Autor.

**Ver Anexo 15.** Evaluación del riesgo de incendio para la empresa.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. DISEÑO GESTIÓN TÉCNICA PREVENTIVA**

El diseño de la gestión técnica preventiva se realizó de acuerdo a los principios de prevención de riesgos establecido en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional modelo Ecuador.

Para el desarrollo del presente capítulo, se analizó los factores de riesgos priorizados en el anterior, con la finalidad de establecer controles y medidas preventivas eficientes y eficaces que aporten de manera directa en la mitigación o a su vez en la eliminación total de los factores de riesgos considerados como intolerables, importantes y moderado para la seguridad y salud de los trabajadores de la empresa.

#### **4.1 GESTIÓN TÉCNICA PREVENTIVA**

La gestión técnica preventiva consiste, en implementar medidas preventivas y de control para los factores de riesgos ocupacionales previamente identificados, evaluados y priorizados. Al momento de realizar una gestión preventiva se debe considerar los principios de gestión de riesgos ocupacionales establecidos en la gestión técnica del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional modelo Ecuador en el cual se establecen las etapas de gestión para el control de riesgos. En la Tabla 60 se muestran las etapas para una gestión preventiva de los factores de riesgo priorizados.

**Tabla 60.** Niveles de acción para la gestión preventiva.

<b>GESTIÓN PREVENTIVA</b>	
DISEÑO	Etapa de planeación y diseño.
FUENTE	Acciones de sustitución y control en el sitio de generación.
MEDIO DE TRANSMISIÓN	Acciones de control y protección interpuestos entre la fuente generadora y el trabajador.
TRABAJADOR	Mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación.
COMPLEMENTO	Apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación.

Fuente: (Vasquez Zamora , 2013)  
Elaborado por: El Autor.

A continuación, en la Tabla 61 se muestra la gestión técnica preventiva establecida para los riesgos identificados de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda.

**Tabla 61.** Gestión preventiva para el control de riesgos de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda.

GESTIÓN PREVENTIVA			
F. DE RIESGO		MEDIDAS DE CONTROL	
1	MECÁNICOS Manejo de armas de fuego.	Medio de transmisión	1.- Diseñar un programa de mantenimiento correctivo, preventivo específico para armas de fuego. 2.- Establecer un procedimiento sobre uso y manejo seguro de armas de fuego.
		Trabajador	1.- Dotación de equipo de protección personal. Chalecos antibalas Homologados (NOMAR NIJ ESTÁNDAR 0.101.06 NIVEL DE PROTECCION III-A). 2.- Adiestramiento y capacitación sobre el uso y manejo de armas.
		Complemento	1.- Establecer un programa de concientización sobre las consecuencias que genera la inadecuada manipulación de las armas de fuego.
2	ERGONÓMICO Posición forzada (de pie, sentada,)	Diseño	Diseño de muebles de oficina de acuerdo a las características antropométricas del trabajador.
		Fuente	1.- Adquirir muebles de oficina bajo criterio ergonómico. (NTP-242) 2. Adecuar las condiciones ambientales del lugar de trabajo. (NTP-242) 3.- Adaptar el puesto de trabajo a las características del trabajador.
		Medio de transmisión	1.- Alternar tareas estáticas con tareas de movimiento para evitar la sobrecarga postural.(NTP-916)
		Trabajador	1.- Evitar periodos largos ininterrumpidos superiores a 1 hora, en la posición sentado/a o de pie. (NTP-916) 2.- No adoptar posiciones incorrectas y evitar posiciones incómodas. 3.- Capacitar al personal sobre riesgos ergonómicos y sobre buenas prácticas posturales.
		Complemento	1.- Realizar programa de pausas activas de trabajo cada 2 horas durante 10 minutos, para caminar y realizar movimientos de relajación. (NTP-916).

3	ERGONÓMICO Posiciones incorrectas	Fuente	1.- Adquirir muebles de oficina bajo criterio ergonómico. (NTP-242) 2.- Evitar periodos largos ininterrumpidos superiores a 1 hora en la posición sentado/a, de pie. (NTP-916)
		Medio de transmisión	1.- Establecer un programa de pausas activas.
		Trabajador	1.- Capacitar sobre buenas prácticas posturales y medidas preventivas.
		Complemento	1.- Establecer campañas de concientización.
4	ERGONÓMICO Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs	Diseño	1.- Diseñar equipos de oficina de acuerdo a las características del trabajador, bajo normativa (NTP-242)
		Fuente	1.- Realizar la corrección inmediata del mobiliario de oficina inadecuado de trabajo (sillas, escritorios, etc.) (NTP-242) 2.- Adecuar las condiciones ambientales y del puesto de trabajo de acuerdo a las normativas de control. Decreto 293 - (NTP-139)
		Medio de transmisión	1.- Reubicar las pantallas de visualización a una posición ergonómica, a una distancia mínima de 40 cm y máxima de 70 cm, entre la pantalla y el trabajador y manteniendo la línea horizontal a la altura de los ojos del trabajador. (NTP-139)
		Trabajador	1.- Evitar tiempos prolongados de exposición a las pantallas de visualización. (NTP-916) (NTP-917) 2.- Realizar descanso visual por periodos. (NTP-916) (NTP-917) 3.- Capacitar al personal sobre uso de pantallas de visualización.
5	PSICOSOCIAL Turnos rotativos	Fuente	1.- Mejorar la organización del trabajo. (Turnos de trabajo) 2.- Evitar realizar dobladas de trabajo.
		Medio de transmisión	1.- Realizar una adecuada distribución de los turnos de trabajo con la finalidad de que no se afecte a sus días francos.



			2.- El departamento de Talento Humano conjuntamente con el jefe de operaciones deben desarrollar una planificación adecuada sobre los turnos de trabajo, así como de los cambios de turno.
		Trabajador	1.- Realizar la contratación de una psicóloga la cual deberá implementar un programa de entrevistas personales con el objetivo de identificar problemas psicológicos que conlleva el trabajar en turnos rotativos.
		Complemento	1.- Establecer e implementar programas de prevención de riesgos laborales dirigidos especialmente a prevenir este tipo de riesgos. 2.- Formar e informar al personal de supervisión sobre la prevención, hábitos alimenticios adecuados y sobre todo las repercusiones que tienen para la salud el trabajar bajo la modalidad de turnos rotativos.
6	PSICOSOCIAL Amenaza delincriminal	Medio de transmisión	1.- Establecer un procedimiento para la identificación y evaluación de riesgos previo a la instalación de un puesto de servicio con la finalidad de identificar el grado de peligrosidad delincriminal de la zona, sobre todo en zonas rurales se deberá coordinar con la UPC más cercana, la central y monitoreo de la empresa para reaccionar ante emergencias delincriminales.
		Trabajador	1.- Dotación de equipo de protección personal. Chalecos antibalas Homologados (NOMAR NIJ ESTÁNDAR 0.101.06 NIVEL DE PROTECCION III-A), para el cumplimiento de las funciones de vigilancia, arma de fuego con su respectivo permiso de uso. 2.- Dotar de medios de comunicación Radios Motorola/celular, para mantener una comunicación constante con las central y monitoreo y supervisores, con el objetivo informar a la central sobre amenazas delincriminales identificadas en el sitio de trabajo.
		Complemento	1.- Capacitar al trabajador sobre observancia delincriminal. 2.- Capacitar sobre técnicas básicas de defensa personal.

			3.- Realizar una sectorización de las zonas con la finalidad de detectar e informar a los trabajadores sobre los sitios más peligrosos y establecer medidas seguras de protección contra la delincuencia.
7	MÉCÁNICOS Desplazamiento en transporte (terrestre motocicletas)	Medio de transmisión	1.- Garantizar el funcionamiento adecuado de los cinturones de seguridad. 2.- Realizar mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo a motos y vehículos de la empresa. 3.- Prohibido el transporte de personas en el balde de la camioneta.
		Trabajador	1.- Entregar los equipos de protección personal a los conductores de motocicletas (Casco NTE INEN-2669 – Rodilleras - Coderas - Guantes), el uso de estos equipos es obligatorio. 2.- Capacitar sobre manejo a la defensiva, señales de tránsito etc. 3.- Establecer campañas de concientización sobre el uso de los cinturones de seguridad.
		Complemento	1.- Establecer un programa de inspecciones periódicas a vehículos. 2.- Establecer un programa de control diario para verificar si los conductores se encuentran en capacidad de conducir (bajo efectos del alcohol o de lagunas sustancias psicotrópicas)
8	PSICOSOCIAL Trabajo Monótono	Medio de transmisión	1.- Mejorar la organización del trabajo. 2.- Evitar las doblas de trabajo.
		Trabajador	1.- Capacitar al personal sobre técnicas para la prevención del estrés. (movimientos de relajación y respiración)
		Complemento	1.- Establecer un programa de actividades recreativas y deportivas. 2.- Establecer un programa de incentivos.
9	PSICOSOCIAL Agresión o maltrato (palabra)	Fuente	1.- Establecer un control organizacional sobre el trato que el personal de supervisión da a los guardias de seguridad.
		Medio de transmisión	1.- Mejorar la organización del trabajo.

		Trabajador	1.- Capacitaciones sobre atención al cliente interno como externo, comportamiento ante situaciones de exceso verbal.
		Complemento	1.- Establecer un programa de capacitaciones sobre atención al público, comportamiento ante situaciones de exceso verbal, etc.
10	MECÁNICOS Piso irregular, resbaladizo	Complemento	1.- Realizar pausas para descansar la vista, evitar irritación y estrés laboral.
		Medio de transmisión	1.- Mantener el piso seco, limpio y libre de obstáculos. 2.- Colocar cintas antideslizantes en pasillos de circulación. 3.- Evitar correr por los pasillos, se deberá caminar sin prisa poniendo atención al momento de caminar.
		Trabajador	1.- Evitar el uso de calzado con tacones altos para evitar caídas por resbalones. 2.- Se recomienda el uso de calzado con suela antideslizante.
		Complemento	1.- Señalizar los lugares donde exista irregularidades en el piso, mayor circulación, en accesos y pendientes.
11	MECÁNICOS Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento.	Fuente	1.- Sujetar de forma adecuada, archivadores, anaqueles o muebles que se encuentren colgados en la pared de forma incorrecta.
		Medio de transmisión	1.- Evitar halar los materiales desde debajo de los anaqueles, utilizar una escalera para llegar a ellos dando la seguridad respectiva en lo que corresponde a manejo de escaleras.
		Trabajador	1.- En los puestos en donde exista exposición a caídas por derrumbamiento, utilizar de manera obligatoria el EPP (casco homologado, Tipo 1 clase C. ANSI/ISEA Z89.1-2009. NTE INEN 146:1976.) 1.- Cuando se haga inspecciones a los puestos de trabajo donde exista exposición a caídas por derrumbamiento, utilizar de manera obligatoria el EPP (casco homologado, Tipo 1 clase C. ANSI/ISEA Z89.1-2009. NTE INEN 146:1976.)
		Complemento	1.- Capacitar e instruir al personal acerca de los riesgos que implica las caídas de objetos por derrumbamiento y sobre el uso de EPP.

12	FÍSICO Iluminación insuficiente	Diseño	1.- En los nuevos espacios de trabajo considerar el cálculo del número de lámparas para los espacios de trabajo.
		Fuente	1.- Mejorar la iluminación a 300 luxes en oficinas de conformidad con el Decreto 2393. 2.- Calcular la uniformidad para cumplimiento de la normativa. Decreto 2393.
		Medio de transmisión	1.- Adecuar las áreas de trabajo del personal administrativo.
		Trabajador	1.- Dotar de linternas de trabajo al personal operativo que desempeña sus funciones en horario nocturno. 2.- Capacitar al personal sobre los riesgos que implica trabajar con iluminación insuficiente.
		Complemento	1.- Colocar lámparas de emergencia direccionales en oficinas, pasillos y rutas de evacuación.
13	ACCIDENTES MAYORES Ubicación en zonas con riesgo de desastres.	Diseño	Plan de adecuación de infraestructura o reubicación de la empresa.
		Medio de transmisión	1.- Establecer el plan para la señalización y ubicación de equipos contra incendios (Plan de emergencias) 2.- Mantener en inventario un stock de kits de primeros auxilios para la actuación en caso de emergencias. (botiquín de primeros auxilios)
		Trabajador	1.- Informar de manera continua sobre medidas de prevención en caso de emergencia. 2.- Socializar el plan de emergencia.
		Complemento	1.- Conformar brigadas de emergencia e Implementar en las instalaciones, botón de pánico, luces de emergencia, extintores, señalética, botiquines con sus implementos y establecer el mapa de riesgos de la empresa. 2.- Capacitar al personal sobre primeros auxilios, combate contra incendios, brigadas de emergencia, plan de emergencia, para la actuación en situaciones de emergencia.
14	FÍSICOS	Diseño	1.- Considerar en la construcción de nuevos puestos de trabajo administrativos implementos eléctricos adecuado y certificados.

	Instalaciones eléctricas inadecuadas	Fuente	1.- Mejorar las instalaciones eléctricas defectuosas.
		Medio de transmisión	1.- Establecer un procedimiento para inspecciones de instalaciones.
		Trabajador	1.- Capacitar al trabajador sobre riesgos eléctricos. 2.- Capacitar al personal sobre acciones y condiciones sub estándar.
15	MECÁNICOS Circulación de vehículos	Medio de transmisión	1.- Realizar pruebas psicosomáticas a conductores tanto de vehículos como de motocicletas.
		Trabajador	1.- Implementar en los chalecos antibalas líneas o franjas reflectantes que ayuden a tener una mayor visibilidad a los conductores con la finalidad de evitar atropellamientos. 2.- Utilizar adecuadamente los equipos de protección personal para conductores de motocicletas (Casco NTE INEN-2669 – Rodilleras - Coderas - Guantes), el uso de estos equipos es obligatorio.
		Complemento	1.- Capacitar al personal sobre señal ética y obligaciones tanto para conductores como de peatones. 2.- Realizar inspecciones periódicas al personal de supervisión sobre el uso de EPPs.
16	A- MAYORES Manejo de inflamables/explosivo	Medio de transmisión	1.- Llevar un registro de vida útil de material inflamable (municiones), con la finalidad de dar de baja a los objetos que han cumplido con su vida útil. 2.- En los puestos en donde se ha identificado el almacenamiento de productos inflamables, no guardar ni consumir alimentos o bebidas, no fumar, ni realizar cualquier actividad que implique el uso de elementos o equipos capaces de provocar chispa, llamas abiertas o fuentes de ignición, tales como cerillas, mecheros, sopletes, etc. 3.- Establecer un procedimiento sobre el uso y almacenamiento de municiones.
		Trabajador	1.- Advertir sobre los riesgos que implica el mal uso de municiones. 2.- Concientizar al personal sobre las consecuencias que genera el mal uso de municiones, o el realizar actividades indebidas que pueden ocasionar accidentes mayores

		Complemento	1.- Señalizar el centro en donde se encuentran almacenadas las municiones. 3.- Implementar detectores de humo y equipos contra incendio.
17	PSICOSOCIAL Alta responsabilidad	Fuente	1.- Mejorar la organización del trabajo. (Turnos de trabajo) 2.- Evitar realizar dobladas de trabajo.
		Medio de transmisión	1.- Establecer un programa de comunicación para el personal operativo de la empresa (Jefe de operaciones, central y monitoreo, supervisores, guardias)
		Trabajador	1.- Dotar al trabajador del equipo de comunicación. (Radio Motorola Kenwood Tk 2000) Instruir al trabajador sobre la responsabilidad que implica el trabajar en la actividad de seguridad y vigilancia privada.
		Complemento	1.- Establecer un programa de capacitación continua sobre manejo de medios de comunicación.
18	PSICOSOCIAL Trato con clientes y usuarios	Fuente	1.- Capacitar al trabajador sobre trato a clientes.
		Medio de transmisión	1.- Mejorar la organización del trabajo y delegación de funciones y responsabilidades.
		Trabajador	1.- Capacitar e instruir sobre atención al cliente con la finalidad de fortalecer las formas de comunicación. 2.- Establecer un programa de capacitaciones sobre atención al cliente, comportamiento ante situaciones de exceso verbal, etc.
		Complemento	1.- Realizar inspecciones periódicas en los puestos de trabajo para identificar como es el trato tanto con clientes internos como externos.
19	ERGONÓMICOS Movimientos Repetitivos	Fuente	1.- Evitar periodos largos e ininterrumpidos realizando movimientos repetitivos.
		Medio de transmisión	1.- Adaptar el puesto de trabajo a las características del trabajador. 2.- Alternar tareas estáticas con tareas de movimiento, evitando de esta manera la sobrecarga postural. (NTP-916)
		Trabajador	1.- No adoptar posiciones incorrectas y evitar posiciones incómodas.

			2.- Capacitar al personal sobre riesgos ergonómicos, y sobre buenas prácticas de posiciones posturales.
		Complemento	1.- Realizar programa de pausas activas de trabajo mínimo 10 minutos por cada dos horas de trabajo, para caminar y realizar movimientos de relajación. (NTP-916)
20	BIOLÓGICOS Animales peligrosos (domésticos)	Medio de transmisión	1.- Si se detecta la presencia de animales peligrosos sean salvajes o domésticos queda prohibido el acercarse a los mismos o provocarlos, se deberá mantener una distancia prudente hasta que los animales se alejen totalmente del sitio de trabajo.
		Trabajador	1.- Establecer un programa de vacunación en coordinación con los servicios médicos de la empresa en contra de enfermedades de transmitidas por animales peligrosos.
		Complemento	1.- En coordinación con el servicio médico de la empresa establecer un programa de prevención de enfermedades transmitidas por animales peligrosos.
21	PSICOSOCIAL Manifestaciones Psicosomáticas	Fuente	1.- Realizar inspecciones médicas periódicas.
		Medio de transmisión	1.- Organización del trabajo. (Turnos de trabajo)
		Trabajador	1.- Realizar una evaluación periódica sobre la salud del trabajador.
		Complemento	1.- Programa de salud ocupacional, charlas, capacitaciones sobre enfermedades profesionales.
22	QUÍMICOS Polvo Inorgánico (mineral)	Trabajador	1.- Utilizar mascarillas filtrantes 3M 8210:N95 y gafas de seguridad ANZI:Z87.1 2.- Lavarse la cara y manos antes de comer. 3.- Ducharse y cambiarse de ropa de trabajo luego de concluir la jornada laboral.
		Complemento	1.- Establecer un programa de medicina preventiva y coordinación con los servicios médicos de la empresa. 2.- Concientizar a los trabajadores sobre la utilización de los EPP. 3.- Capacitar a los trabajadores sobre normas de higiene antes, durante y después de la jornada laboral.

23	PSICOSOCIAL Inadecuada supervisión	Fuente	1.- Establecer un procedimiento para supervisión.
		Trabajador	1.- Capacitar a responsables de supervisión en temas de relaciones humanas.
		Complemento	1.- Establecer un programa de integración de personal (actividades recreativas y deportivas)
24	QUÍMICOS Smog (vehículo)	Trabajador	1.- Dotar de mascarilla filtrante N95 para la protección contra el smog. 2.- Capacitar al personal sobre uso de equipo de protección y riesgo para la salud de la exposición a smog.
25	QUÍMICOS Manipulación de químicos (líquido cloro, desinfectantes etc.)	Trabajador	1.- Utilizar guantes PVC para realizar la limpieza de servicios higiénicos. 2.- Evitar el uso de desinfectantes, cloro, sin la debida protección. 3.- Capacitar a todo el personal sobre buenas prácticas de limpieza.
		Complemento	1.- Informar e instruir al personal responsable de limpieza sobre los riesgos para la salud y las precauciones que se debe tener cuando se manipulan desinfectantes. 2.- Capacitar sobre hojas de seguridad (MSDS) de los agentes químicos utilizados.
26	BIOLÓGICOS Insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)	Medio de transmisión	1.- Establecer campaña de publicidad sobre normativas de higiene personal.
		Trabajador	1.- Utilizar adecuadamente los equipos de protección, guantes PVC, Mandil, Mascarilla. 2.- Lavarse las manos con jabón antiséptico, preferiblemente líquido, antes y después de realizar la limpieza en los servicios higiénicos. 3.- Capacitar al personal de limpieza sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos para así concientizar el uso de EPP.
		Complemento	1.- Establecer en coordinación con el servicio médico de la empresa un programa de medicina preventiva.
27	MECÁNICOS Caídas de objetos en manipulación	Medio de transmisión	1.- No realizar el transporte de objetos de manera apresurada.
		Trabajador	1.- Dotar de EPP de calzado de seguridad NTE.1926, para prevenir lesiones en los pies. 2.- Capacitar al trabajador sobre la manipulación de objetos.



28	PSICOSOCIAL Inestabilidad en el empleo	Fuente	1.- Establecer un procedimiento para supervisión.
		Medio de transmisión	1.- Mejorar el método de supervisión.
		Trabajador	1.- Inducir y capacitar al trabajador sobre funciones y responsabilidades del puesto de trabajo.
29	ERGONÓMICOS Levantamiento Manual de objetos	Medio de transmisión	1.- Reducir el peso de carga. 2.- No superar 2 horas de trabajo con exigencias de carga moderada sin incluir un periodo de descanso de 15 minutos como mínimo. 3.- No superar 45 minutos de trabajo con exigencias de carga elevada sin incluir un periodo de descanso de 10 minutos como mínimo. 3.- Si existe un levantamiento continuo de más de 2 kg., se deberá dotar de EPP. (faja lumbar)
		Trabajador	1.- Dotar de faja lumbar o anti lumbago para evitar lesiones en los momentos en los que se va a exigir a la zona lumbar un esfuerzo especial. 2.- Realizar ejercicios de calentamiento previo a la manipulación de cargas con el objetivo de aumentar la manipulación sanguínea. 3.- Capacitar sobre métodos y técnicas de levantamiento de objetos.
		Complemento	1.- Establecer en coordinación con el servicio médico de la empresa un programa de medicina preventiva dirigida a detectar problemas de columna.
30	BIOLÓGICOS Consumo de alimentos no garantizados	Complemento	1.- Establecer un programa de incentivos.
		Trabajador	1.- Establecer una campaña publicitaria sobre manipulación de alimentos y alimentación saludable.
		Complemento	1.- Capacitar a los trabajadores sobre normas de higiene antes, durante y después de la jornada laboral.
31	MECÁNICOS Desorden	Fuente	1.- Establecer un programa de orden y limpieza bajo la metodología 5S.
		Trabajador	1.- Capacitar al trabajador sobre la herramienta de trabajo metodología 5S.

		Complemento	1.- Realizar inspecciones periódicas sobre orden y limpieza.
32	PSICOSOCIAL Minuciosidad de la tarea	Medio de transmisión	1.- Establecer un procedimiento para el personal operativo, sobre seguridad y vigilancia privada.
		Trabajador	1.- Realizar una inducción periódica sobre la ejecución de sus funciones de trabajo.
		Complemento	1.- Establecer un programa de capacitación sobre la comunicación y procedimientos de seguridad privada.
33	MECÁNICOS Espacio físico reducidos	Diseño	1.- Diseñar las garitas de vigilancia cumpliendo con los requerimientos técnicos de espacio establecidos en el decreto 2393.
		Fuente	1.- Adecuar los espacios de trabajo de acuerdo a lo establecido en el decreto 2393.
		Medio de transmisión	1.- Realizar una redistribución de los puestos de trabajo.
		Trabajador	1.- Capacitar al personal sobre los riesgos que implica trabajar en espacios físicos reducidos. 2.- Capacitar al trabajador sobre acciones y condiciones sub estándar.
34	PSICOSOCIAL Trabajo a presión	Fuente	1.- Mejorar la organización del trabajo.
		Trabajador	1.- Capacitar al trabajador sobre técnicas de relajación y respiración.
		Complemento	1.- Establecer un programa de integración de personal (actividades recreativas y deportivas)
35	FÍSICOS Radiación no Ionizante (radiofrecuencia-UV)	Medio de transmisión	1.- Prevenir la exposición directa a los rayos UV, en lo posible permanecer bajo lugares que eviten la exposición rayos UV.
		Trabajador	1.- Dotar de gorra de trabajo. 2.- Dotar de gafas de policarbonato oscuro, de protección contra impactos de partículas y salpicaduras acorde a la norma ANSI Z87.1 protección frontal y lateral, protección contra rayos UV. 3.- Concientizar al trabajador sobre el uso de protector UV.

		Complemento	1.- Establecer un programa de capacitación sobre los riesgos de exposición a los rayos UV.
36	FÍSICOS Temperatura Baja	Medio de transmisión	1.- Implementar una cafetería con la finalidad de ayudar a los trabajadores en las horas más frías del día a incrementar la temperatura corporal del cuerpo mediante la ingestión de líquidos calientes.
		Trabajador	1.- Al personal de guardias de seguridad dotar de chompas de trabajo para los turnos de la noche y ponchos de agua en caso de condiciones de lluvia. 3.- Al personal de mensajería y supervisión de la empresa dotarle de chopas y pantalones térmicos impermeables para protegerle del frío.
		Complemento	1.- Capacitar al trabajador sobre enfermedades producidas por exposición a temperaturas bajas.
37	MECÁNICOS Vibración	Medio de transmisión	1.- Implementar un plan de mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo, para el sistema de amortiguación u otros sistemas para atenuar eficazmente las vibraciones transmitidas por la motocicleta al sistema mano brazos del trabajador. 2.- Proporcionar periodos de descanso frente a la exposición a vibraciones, incluso si son de corta duración. Se recomienda un descanso de 10 minutos por cada hora de exposición a vibración.
		Trabajador	1.- Dotar de guantes certificados para la conducción de motocicletas.
		Complemento	2.- Implementar programas de capacitación sobre manejo correcto y seguro de motocicletas.

Elaborado por: El Autor.

## **4.2 PROCESO PARA LA GESTIÓN TÉCNICA PREVENTIVA**

Como parte de la gestión técnica preventiva se estableció el proceso para gestión técnica preventiva en el cual se establecen los 5 sub-elementos primordiales que intervienen para realizar una adecuada y eficaz gestión de prevención de riesgos.

### **4.2.1 OBJETIVO**

Establecer los lineamientos para el desarrollo de una gestión técnica del sistema de seguridad y salud ocupacional modelo Ecuador, eficaz y eficiente, que permita identificar, medir, evaluar y controlar los factores de riesgos laborales inherentes a la actividad de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda.

### **4.2.2 ALCANCE**

El presente manual aplica para la identificación, medición, evaluación y control de los factores de riesgo ocupacionales de la empresa.

### **4.2.3 RESPONSABLE**

**Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional/Técnicos de SSO:** son los responsables de la ejecución de cada uno de los procedimientos que contempla la gestión técnica de seguridad y salud ocupacional.

**Médico Ocupacional:** es responsable de la implementación y ejecución de procedimientos y programas de medicina preventiva.

### **4.2.4 DEFINICIONES**

**Peligro:** Fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ambos.

**Factor de riesgo:** Agentes que pueden producir un riesgo.

**Identificación de Riesgos:** Proceso mediante el cual se establecen los Factores de Riesgo de una determinada actividad.

**Evaluación del riesgo.** Proceso para determinar el nivel de riesgo, asociado al nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia.

**Control de riesgo:** Es el proceso de toma de decisiones para tratar y/o reducir los riesgos, mediante la información obtenida en la evaluación de riesgos, para implantar medidas correctoras, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

**Gestión de riesgo:** La Gestión de Riesgo es un programa de trabajo y estrategias para disminuir la vulnerabilidad y promover acciones de conservación, desarrollo mitigación y prevención frente a desastres naturales y antrópicos.

#### 4.2.5 REFERENCIAS

- Reglamento del Instrumento Andino Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución 957.
- Gestión integral e integrada de seguridad y salud modelo Ecuador.
- GTC ISO 10013 (Directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad.)

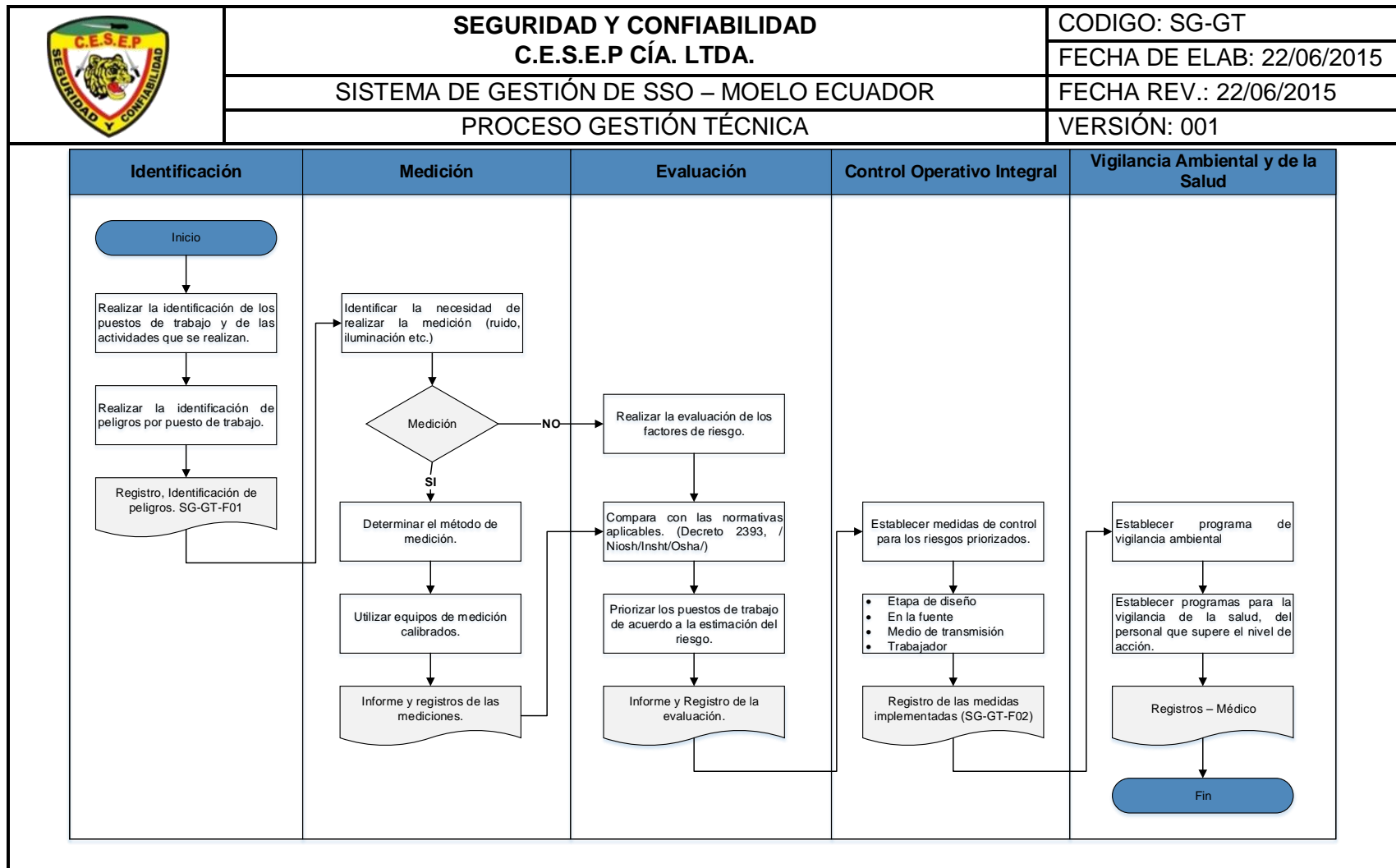
#### 4.2.6 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	<p><b>Identificar de factores de Riesgo:</b> Se deberá realizar la identificación por puesto de trabajo y previa a la instalación de un nuevo puesto de servicio, de manera periódica cada tres meses utilizando las normativas y técnicas de reconocimiento nacional o internacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de Riesgos INST.</li> <li>• GTC45 Guía Técnica colombiana.</li> </ul> <p>Para la identificación se diseñó los siguientes formularios para el levantamiento de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SG-GT-F01: Formulario para el levantamiento de información del puesto de trabajo.</li> <li>• SG-GT-F02: Formulario para la identificación de peligros.</li> <li>• SG-GT-F03: Formulario para la evaluación general de riesgos.</li> </ul>	Responsable de SSO

2	<p><b>Medición de los factores de riesgo:</b> La medición se la deberá realizar de acuerdo a las necesidades del puesto de trabajo, utilizando métodos e instrumentos de medición calibrados.</p> <p>Decreto 2393/Niosh/Insht/Osha/Instrumentos de Medida Certificados y Calibrados/ Estrategias que el método indique.</p>	Responsable de SSO
3	<p><b>Evaluación de los factores de Riesgo:</b> se debe evaluar a los factores de riesgo identificados, con la finalidad de estimarlos y compararlos con las normativas tanto nacionales como internacionales en materia de seguridad. Para la evaluación es recomendable utilizar los siguientes métodos reconocidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación inicial de Riesgo INSHT.</li> <li>• GTC45 Guía Técnica Colombiana.</li> </ul> <p><b>Priorizar los riesgos evaluados:</b> Realizar la priorización de riesgos considerando la implementación de mejoras en su orden: Riesgo Intolerable, Riesgo Importante, Riesgo Moderado, con la finalidad de realizar la gestión de riesgos</p>	Responsable de SSO
4	<p><b>Establecer medidas de control:</b> una vez evaluados los factores de riesgo es prioritario que se establezcan las diferentes medidas de control. Para establecer las medidas de control se deberá considerar las siguientes opciones, para disminuir o eliminar los riesgos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el diseño.</li> <li>• En la fuente.</li> <li>• En el medio de Transmisión.</li> <li>• En el trabajador.</li> <li>• Complemento</li> </ul>	Responsable de SSO

	Para la dotación de EPP, se deberá verificar que cumplan con certificación nacional e internacional para asegurar la protección del trabajador.	
<b>5</b>	<b>Vigilancia ambiental y de la salud:</b> el médico ocupacional, conjuntamente con el responsable de seguridad industrial deberán realizar el análisis de la matriz de riesgos laborales con la finalidad de establecer programas para la vigilancia de la salud de los trabajadores que superen el nivel de acción.	Responsable de SSO/Medico Ocupacional
<b>6</b>	<b>Realizar verificación legal</b> Revisar las leyes, Reglamentos y demás cuerpos legales, a fin de verificar procedimientos, límites permisibles y estándares de cumplimiento. A falta de normas nacionales se deberá aplicar la normas Internacionales de instituciones especializadas de reconocido prestigio.	Responsable de SSO.
<b>7</b>	Fin	

#### 4.2.7 DIAGRAMA DE PROCESOS GESTIÓN TÉCNICA PREVENTIVA



**Figura 33.** Diagrama de Procesos - Gestión Técnica preventiva.

Elaborado por: El Autor.



#### **4.2.8 REGISTROS**

Como registros básicos para la identificación y evaluación de riesgos se diseñó, los siguientes formularios para el registro actividades por puesto de trabajo y riesgos.

Ver Anexo 1. Formulario para el levantamiento de información por puesto de trabajo.

Ver anexo 2. Formulario para la identificación de factores de riesgos.

Ver Anexo 3. Evaluación general de riesgos método Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España. (INSHT)

### **4.3 PLANES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA C.E.S.E.P CÍA. LTDA.**

#### **4.3.1 PLAN PARA LA ADECUACIÓN INFRAESTRUCTURA**

El presente plan para la adecuación de la infraestructura está diseñado de acuerdo a la gestión preventiva establecida para el control de riesgos con el propósito de mejorar las condiciones inadecuadas de trabajo.

##### **4.3.1.1 Objetivo**

Adecuar y mejorar las condiciones de todos los puestos y áreas de trabajo con la finalidad de proporcionar espacios de trabajo, seguros y saludables para el personal de la empresa.

##### **4.3.1.2 Alcance**

El presente plan aplica para el mejoramiento de todas las condiciones inadecuadas de la infraestructura.

##### **4.3.1.3 Responsable**

**La gerencia:** Es responsable de dotar de los recursos necesarios para la ejecución del presente plan.

**Responsable de seguridad y salud ocupacional:** es responsable de coordinar la ejecución del presente plan.

#### 4.3.1.4 Normativa Legal y Referencias

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo – Decreto 2393.

#### 4.3.1.5 Desarrollo del plan

Para el desarrollo de del plan se consideró los riesgos priorizados en la gestión técnica preventiva.

##### a) Mejoras de la Iluminación en los puestos de trabajo

Realizada la medición de la iluminación se evidencio que en los puestos de trabajo administrativo de la empresa no se cumplen con los niveles mínimos de iluminación, para lograr una uniformidad se procedió a calcular el número de lámpara para cada puesto de trabajo.

En la Tabla 62 se muestra las constantes utilizadas para el cálculo del número de lámparas por puesto de trabajo.

**Tabla 62.** Constantes para el cálculo del número de lámparas.

REFLECTANCIA	
Reflectante pared	P1 =50%
Reflectante techo	P2 = 80%
DATOS DE LA LAMPRA	
Marca	SYLVANIA
Flujo de temperatura de Color	ØL = 6500 °K
Factor de ensuciamiento	1,25

Elaborado por: El Autor.

A continuación, en la Tabla 63 se muestran los resultados del cálculo del número de lámparas por área de trabajo.

**Tabla 63.** Cálculo del número de lámparas para los puestos de trabajo de la empresa

ÁREAS	DIMENSIONES (metros)			ILUMINACIÓN MÍNIMA REQUERIDA DECRETO 2393	ÍNDICE DE LOCAL $K1 = \frac{5h1x(a+l)}{a \times l}$	COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN $u - (Anexo14)$	N° DE LAMPARAS $N = \frac{(Ex1.25)x(axl)}{u \times (\phi l x2)}$	LAMPARA
	a	l	h					
A1 D. TALENTO HUMANO Y SECRETARIA	2,3	5,5	1,5	300	4,62	0,35	1,0	Doble Barra
A2 D. OPERACIONES	2,3	2,5	1,5	300	6,26	0,31	0,5	Doble Barra
A3 D. SEGURIDAD INDUSTRIAL	2,3	2,5	1,5	300	6,26	0,31	0,5	Doble Barra
A4 D. FACTURACIÓN Y COBRANZA	2,3	2,5	1,5	300	6,26	0,31	0,5	Doble Barra
A5 D. CONTABILIDAD	2,3	2,5	1,5	300	6,26	0,31	0,5	Doble Barra
A6 D. SUBGERENCIA Y ADMINISTRACIÓN	3	3,5	1,5	300	4,64	0,35	0,9	Doble Barra
A7 D. GERENTE GENERAL	3	4	1,5	300	4,38	0,39	0,9	Doble Barra
A8 D. CENTRAL Y MONITOREO	2,4	5	1,5	300	4,63	0,35	1,0	Doble Barra
A9 BODEGA	2,4	5	1,5	200	4,63	0,35	0,7	Doble Barra

Fuente: (Puente Carrera, 2001)


Elaborado por: El Autor.

**Ver Anexo 16.** Método de las cavidades zonales.

## b) Adecuación de las vías de circulación

Para mitigar el riesgo por el piso resbaladizo en el área de trabajo de la empresa se deberá colocar cintas antideslizantes las cuales ayudaran a prevenir caídas por resbalones. En la Tabla 64 se muestra la descripción del producto antideslizante.

**Tabla 64.** Cinta antideslizante para pisos resbaladizos

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	GRÁFICO
<p>Cinta Antideslizante Safety Walk Gris, 2" De Ancho, 60 Pies, 3M No. 19322</p> <p>Ayuda a prevenir resbalones y caídas en áreas de tráfico medio. Su base vinílica le otorga una mayor durabilidad y adhesión, incluso en áreas húmedas y de alto tránsito. Material texturizado resistente a los resbalones, no contiene minerales. Adhesivo sensible a la presión cubiertos por una capa protectora removible. Para uso en superficies planas y suaves. Posee un abrasivo suave para poder transitar descalzo.</p> <p>La cinta antideslizante se deberá colocar mínimo a un espacio de cada 100 mm, el ancho mínimo cubierto será de 800mm, por las zonas resbaladizas de circulación.</p>	

Elaborado por: El Autor.

## c) Estanterías y archivadores

En la identificación de riesgos se evidencio que los archivadores o estanterías en las cuales se colocan las carpetas se encuentran sin sujeción y en algunos casos se encuentran en mal estado siendo esto una fuente de riesgo, debido a esto se deberá realizar la sujeción y en algunos casos se deberá realizar el recambio.

### **4.3.2 PLAN PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES ERGONÓMICAS**

El presente plan para el mejoramiento de las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo de la empresa se diseñó de acuerdo a los factores de riesgos evaluados y priorizados como potenciales causantes de afecciones para la seguridad y salud de los trabajadores.

#### **4.3.2.1 Objetivo**

Adecuar las condiciones de los puestos de trabajo mediante la aplicación de normativas ergonómicas para lograr el confort de los trabajadores y evitar lesiones de origen musculo-esqueléticas.

#### **4.3.2.2 Alcance**

El presente plan aplica para el mejoramiento de las condiciones ergonómicas de la empresa.

#### **4.3.2.3 Responsable**

**La gerencia:** Es responsable de dotar de los recursos necesarios para la ejecución del presente plan.

**Responsable de seguridad y salud ocupacional:** es responsable de coordinar la ejecución del presente plan.

#### **4.3.2.4 Normativa Legal y Referencias**

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo – Decreto 2393 – Art. 22.
- NTE – INEN 1647 Muebles de oficina, asientos y requisitos.
- NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas.
- NTP 139: El trabajo con pantallas de visualización.
- NTP 602: El diseño ergonómico del puesto de trabajo con pantallas de visualización: el equipo de trabajo

#### 4.3.2.5 Desarrollo del plan

En el plan para el mejoramiento de las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo se considerará tres factores potenciales que influyen de manera directa en las condiciones ergonómicas de los puestos de trabajo.

- a) Dimensiones del puesto de trabajo.
- b) Postura de trabajo.
- c) Exigencias del confort ambiental.
- d) Pausas activas de trabajo.

#### a) Dimensión del puesto de trabajo

Para mejorar las dimensiones de los puestos de trabajo se debe considerar los siguientes criterios, como se muestran en la Tabla 65.

**Tabla 65.** Dimensiones del puesto de trabajo.

DIMENSIONES DEL PUESTO DE TRABAJO		
Criterios	Características	Representación Gráfica
Altura del plano de trabajo.	<p>Las alturas del plano de trabajo recomendadas para trabajos sentados serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo de lectura y escritura: entre 740 – 780mm Hombres y entre 700-740mm mujeres.</li> </ul>	
Espacio reservado para las piernas	<p>El espacio de trabajo recomendado es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio libre para las piernas es de 700mm.</li> <li>El espacio entre escritorio y la pared es del 800mm, para mantener una adecuada movilización.</li> </ul>	

<b>Zonas del alcance Óptimas del área de trabajo.</b>	<p>Una buena disposición de los elementos a manipular en el área de trabajo no nos obligará a realizar movimientos forzados del tronco con los consiguientes problemas de dolores de espalda. Tanto en el plano vertical como en el horizontal, debemos determinar cuáles son las distancias óptimas que consigan un confort postural adecuado.</p>	
---	---	--

Fuente: (NTP 242: Ergonomía: Análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas )

Elaborado por: El Autor.


## b) Postura de trabajo

Para mejorar las posturas de trabajo se debe considerar los siguientes criterios, como se muestran en la Tabla 66.

**Tabla 66.** Posturas de Trabajo

POSTURAS DE TRABAJO		
Crterios	Características	Representación gráfica
<b>Silla de trabajo</b>	<p>El asiento responderá a las características siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulable en altura (en posición sentado) margen ajuste entre 380 y 500 mm.</li> <li>• Anchura entre 400 - 450 mm.</li> <li>• Profundidad entre 380 y 420 mm.</li> <li>• Acolchado de 20 mm, recubierto con tela flexible y transpirable.</li> </ul>	
<b>Espaldar</b>	<p>Espaldar bajo de poseer las dimensiones serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anchura 400 - 450 mm.</li> <li>• Altura 250 - 300 mm.</li> <li>• Ajuste en altura de 150 - 250 mm.</li> </ul> <p>Espaldar alto de poseer las dimensiones serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación de la inclinación hacia atrás 15°.</li> <li>• Anchura 300 - 350 mm.</li> <li>• Altura 450 - 500 mm.</li> </ul>	
<b>Apoya brazos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura 175 - 225 mm.</li> <li>• Longitud - que permita apoyar el antebrazo y el canto de la mano.</li> <li>• La forma de los apoyabrazos será plana con los rebordes redondeados.</li> </ul>	
<b>Mesa de trabajo</b>	<p>Las mesas de trabajo deben cumplir con las siguientes recomendaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la altura es fija, ésta será de aproximadamente 700 mm.</li> <li>• Si la altura es regulable, la amplitud de regulación estará entre 720 y 800 mm.</li> <li>• La superficie mínima será de 1.600 mm de largo y 800 mm de ancho.</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El espesor no debe ser mayor de 30 mm.</li> <li>• La superficie será de material mate y color claro suave, rechazándose las superficies brillantes y oscuras.</li> <li>• Permitirá la colocación y los cambios de posición de las piernas.</li> </ul>	
<b>Apoyapiés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anchura 400 mm.</li> <li>• Profundidad 400 mm.</li> <li>• Altura 50 - 250 mm.</li> <li>• Inclinación 10°.</li> </ul>	

**Fuente:** (NTP 242: Ergonomía: Análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas )  
**Elaborado por:** El Autor.

### **c) Exigencias del confort ambiental.**

Para mejorar las exigencias del confort ambiental se debe considerar los siguientes criterios, como se muestran en la Tabla 67.

**Tabla 67. Confort ambiental**

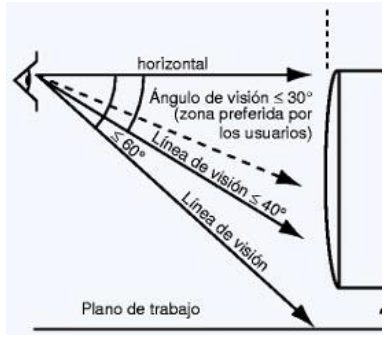
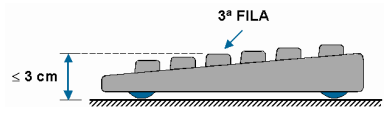

<b>EXIGENCIA DE CONFORT AMBIENTAL</b>		
<b>Criterios</b>	<b>Características</b>	<b>Condiciones a evitar</b>
<b>Iluminación Temperatura</b>	<p>Nivel de iluminación del punto de trabajo.</p> <p>La no consideración de la iluminación puede generar fatiga visual.</p> <p>Se deberá evitar:</p> <p>Superficies de trabajo con materiales brillantes u oscuros, utilizar colores mates.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniformidad de la iluminación</li> <li>• Deslumbramientos</li> <li>• Planos de trabajo reflectantes.</li> </ul>
<b>Ruido</b>	<p>Para los trabajos de oficina que exigen una cierta concentración y una comunicación verbal frecuente el ruido puede ser un verdadero problema, no en el aspecto de pérdida de la audición si no en el confort.</p> <p>Se genera discomfort a partir de los siguientes niveles de ruido entre 55 y 65 dB.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teléfonos</li> <li>• Teclado</li> <li>• Conversaciones</li> </ul>
<b>Temperatura</b>	<p>Para lograra un ambiente térmico adecuado en el trabajo en oficinas se deberá considerar los siguientes factores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura del aire.</li> <li>• La humedad del aire.</li> <li>• La temperatura de paredes y objetos.</li> <li>• La velocidad del aire.</li> </ul>

**Fuente:** (NTP 242: Ergonomía: Análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas )  
**Elaborado por:** El Autor.

#### **d) Reubicación de pantallas de visualización (PVD)**

Para la reubicación de las pantallas de visualización se debe considerar los siguientes criterios, como se muestran en la Tabla 68.

**Tabla 68.** Adecuación de pantallas de visualización PVD

PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN		
Criterios	Características	Gráficos
<b>Distancia visual</b>	La distancia visual óptima debe estar entre los 400 y 550 mm, con un máximo de 700 mm para casos excepcionales.	
<b>Angulo de visión</b>	El ángulo visual óptimo para que el operador de pantallas de visualización trabaje en posición sentado debe ser entre 0 y 30°.	
<b>Teclado</b>	<p>El teclado debe ser móvil, con teclas mates, fáciles de limpiar y ligeramente curvadas (cóncavas).</p> <p>Se recomienda que la altura de la fila central del teclado respecto del suelo esté comprendida entre 60 y 75 cm.</p>	
	<p>Debe adaptarse a la curva de la mano.</p> <p>El movimiento por la superficie sobre la que se desliza debe resultar fácil.</p> <p>Se utilizará tan cerca del lado del teclado como sea posible.</p> <p>Se sujetará entre el pulgar y el cuarto y quinto dedos. El segundo y el tercero deben descansar ligeramente sobre los botones del ratón.</p> <p>Debe permitir el apoyo de parte de los dedos, mano o muñeca en la mesa de trabajo, favoreciendo así la precisión en su manejo.</p> <p>Se mantendrá la muñeca recta (utilizar un reposabrazos, si es necesario). El manejo del ratón será versátil y adecuado a diestros y zurdos.</p>	

## PATOLOGIAS POR EL USO DE PVD

- a) Fatiga visual debido a esfuerzos excesivos del aparato visual
- Molestias oculares como: sensación pesades de ojos, necesidad de frotarse los ojos.
  - Trastornos visuales como: borrosidad de los objetos.
  - Síntomas extraoculares, como cefaleas molestas en la nuca y en la columna.
- b) Trastornos posturales (fatiga física) debido a la tensión muscular o esfuerzos excesivos.
- Algias cervicales, tirantez de nuca.
  - Dorsalgias
  - Lumbalgias.
- c) Fatiga mental o psicológica, debido al esfuerzo intelectual o mental excesivo.
- Trastornos neurovegetativos y alteraciones psicósomáticas (constipación, cefaleas, diarreas, palpitaciones, etc.).
  - Perturbaciones psíquicas (ansiedad, irritabilidad, estados depresivos, etc.).
  - Trastornos del sueño (pesadillas, insomnio, sueño agitado, etc.)

Fuente: (NTP 139: El trabajo con pantallas de visualización)  
Elaborado por: El Autor.

### e) Pausas activas

Para complementar el mejoramiento de las condiciones de los puestos de trabajo se deberá establecer un programa de pausas activas con la finalidad de disminuir las diferentes tensiones que genera la actividad laboral.

Se deberá realizar pausas activas de trabajo cada 2 horas durante 10 minutos, para realizar movimientos de relajación los cuales aportan en:

- Disminuir el estrés.
- Favorecer el cambio de posturas y rutina.
- Liberar el estrés articular y muscular.
- Estimular y favorecer la circulación.
- Mejorar las posturas de trabajo.
- Favorecer la autoestima y capacidad de concentración.
- Motivar y mejorar las condiciones interpersonales, promover la integración social.
- Disminuye el riesgo de enfermedades profesionales.

- Mejora es desempeño laboral.

### **4.3.3 PLAN DE EMERGENCIAS**

Es importante establecer un plan de emergencias y prevención de incendios de acuerdo a las condiciones y características de la empresa y además se debe considerar que la actividad a la que la empresa se dedica es la prestación de un servicio y para justificar su trabajo es necesario generar información documentada (papel), es así que el mayor grado de peligrosidad de incendio son los útiles de oficina que se manejan en la empresa.

#### **4.3.3.1 Objetivo**

Establecer los lineamientos para el desarrollo e implementación del plan de emergencias y prevención contra incendios.

#### **4.3.3.2 Alcance**

El presente plan aplica para todas las instalaciones administrativas de la empresa en donde se desarrollan trabajos administrativos.

#### **4.3.3.3 Responsable**

**La gerencia:** Es responsable de dotar de los recursos necesarios para la ejecución del presente plan.

**Responsable de seguridad y salud ocupacional:** es responsable de coordinar la ejecución del presente plan.

#### **4.3.3.4 Normativa Legal**

- Ley de defensa contra incendios
- INEN - NTE:0439

#### **4.3.3.5 Desarrollo del plan**

Para el desarrollo del plan de emergencias y prevención contra incendios se debe:

Identificar las zonas de mayor riesgo con la finalidad de establecer las medidas de prevención para cada zona, como ubicación de señalética, equipos contra incendio.





**Ver Anexo 17.** Mapa de riesgos.

En el mapa de riesgos diseñado para la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda., se muestran las vías de evacuación, ubicación de equipos contra incendios, ubicación de señalética y punto de encuentro.

La señal ética debe cumplir con Normativa Técnico Ecuatoriana - NTE: 0439, en la cual se encuentran establecidos colores, señales y símbolos de seguridad. En la Tabla 69 se muestra la señalética requerida para de acuerdo a la necesidad de la empresa.

**Tabla 69.** Señalética requerida para la empresa.




Rótulos	Cantidad	Descripción
Prohibición de ingreso	1	
Prohibición	1	
Información de servicio higiénicos	1	
Señales vías de evacuación	6	
Punto de encuentro	1	
Riesgo eléctrico	1	
Peligro de explosión	1	

Extintores uso de extintores	2	
Extintores portátiles PQS.	2	
Números de emergencia	2	
Botiquín de primeros auxilios (capacidad mínima para 25 personas)	1	

Elaborado por: El Autor.

A continuación, en la Tabla 70 se muestran los equipos contra incendios recomendados para la implementación en el área administrativa de la empresa.

**Tabla 70.** Equipos de emergencia contra incendios.

Equipos	Descripción	Cantidad	Gráfico
Extintores	Polvo químico seco (PQS), Capacidad 10Lb.	2	
Detectores de Humo	Detectores de Humo batería	5	
Luces de emergencia	Luces de emergencia de dos lámparas con batería recargable	3	

Elaborado por: El Autor.

#### **4.3.4 PLAN DE INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN**

El presente plan de inducción y capacitación se diseñó con la finalidad de formar al personal de la empresa en temas generales de seguridad y salud ocupacional como en temas específicos de acuerdo a la identificación y evaluación de los riesgos inherentes a la actividad laboral de la empresa.

##### **4.3.4.1 Objetivo**

Mejorar los conocimientos en materia de seguridad y salud ocupacional de todos los colaboradores de la empresa para la prevención de accidentes de trabajo a causa de acciones inseguras por falta de formación del personal.

##### **4.3.4.2 Alcance**

El presente plan aplica para todo el personal de la empresa desde la fase de inducción al personal aspirante a un puesto de trabajo hasta la fase de formación continua en su permanencia en la empresa.

##### **4.3.4.3 Responsable**

**La gerencia:** Es responsable de dotar de los recursos necesarios para la ejecución del presente plan.

**Responsable de seguridad y salud ocupacional:** es responsable de coordinar la ejecución del presente plan de capacitaciones.

##### **4.3.4.4 Normativa legal**


- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo- Decisión 54 – Art. 11.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo – Decreto 2393.

##### **4.3.4.5 Desarrollo del plan**

En la Tabla 71 se muestra los temas específicos de capacitación con su respectiva duración.



**Tabla 71.** Descripción del plan de capacitaciones.

 <b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b> <b>PLAN DE CAPACITACIÓN</b>		
<b>INDUCCIÓN/GENERAL</b>		
<b>Tema de capacitación</b>	<b>Duración</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgos laborales inherentes a la actividad laboral</li> <li>Reglamento interno de SSO</li> <li>Riesgos inherentes al puesto de trabajo</li> <li>Funciones y responsabilidades del puesto de trabajo</li> <li>Códigos y funcionamiento de radio de comunicación</li> <li>Equipos de protección (Armas de fuego)</li> </ul>	1 hora	
<b>ESPECÍFICO</b>		
<b>Factor de riesgo</b>	<b>Tema de capacitación</b>	<b>Duración</b>
<b>Ergonómicos</b>	Pantallas de visualización PVDs.	2 horas
	Condiciones del puesto de trabajo	
<b>Mecánicos</b>	Socialización de Manual de procedimientos seguros	2 horas
	Manejo seguro de armas de fuego	2 horas
	Manejo a la defensivo	2 horas
	Uso de equipos de protección personal	2 horas
	Condiciones y acciones sub estándar	
	Orden y limpieza metodología (5s)	2 horas
Manejo y almacenamiento de municione Comunicación (medios de comunicación)		
<b>Accidentes Mayores</b>	Plan de emergencia	2 horas
	Señalética de seguridad	
	Primeros auxilios	2 horas
Lucha y combate contra incendio		
<b>Físicos</b>	Riesgos físicos Iluminación insuficiente	2 horas
	Vibración	
	Radiación UV	
	Condiciones y acciones sub estándar	
<b>Riesgo psicosocial</b>	Dimensiones (organizacionales, tecnológicas, sociales, individuales)	2 horas

	<p>Relaciones humanas</p> <p>Atención al cliente</p> <p>Métodos de observación delincuencia</p> <p>Estrés laboral (Técnicas de relajación estiramiento y respiración.)</p>	2 horas
	<p>Defensa personal</p> <p>Capacitación sobre procedimiento seguro para vigilantes de seguridad.</p> <p>Funciones y responsabilidades del vigilante de seguridad.</p>	2 horas
<b>Biológicos</b>	<p>Capacitación sobre salud ocupacional</p> <p>Enfermedades profesionales</p> <p>Normas de higiene antes, durante y después de la jornada de trabajo</p>	2 horas
<b>Químicos</b>	<p>Manipulación de químicos y medios de protección.</p> <p>Alcohol y drogadicción</p>	2 horas

Elaborado por: El Autor.

#### **4.3.5 PLAN PARA LA SELECCIÓN Y ADQUISICIÓN DE EPP.**

El presente plan para la selección y adquisición se diseñó de acuerdo a las necesidades identificadas en la gestión preventiva con la finalidad de proteger al trabajador frente a los riesgos inherentes a la actividad laboral.

##### **4.3.5.1 Objetivo**

El presente plan pretende establecer los criterios técnicos que se deben considerar para la selección y adquisición de los equipos de protección personal.

##### **4.3.5.2 Alcance**

El presente plan abarca desde la selección de los equipos de protección personal hasta la adquisición.

##### **4.3.5.3 Responsable**

**La gerencia:** Es responsable de dotar de los recursos necesarios para realizar la adquisición de los equipos de protección.

**Responsable de seguridad y salud ocupacional:** Es responsable de seleccionar bajo criterio técnico y de acuerdo a las necesidades del puesto de trabajo el equipo de protección personal.

##### **4.3.5.4 Normativa legal**

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo- Decisión 54 – Art. 11.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo – Decreto 2393.




##### **4.3.5.5 Equipos de protección personal para el personal de la empresa**





Los equipos de protección personal deberán ser de acuerdo a las necesidades de protección del puesto de trabajo y para garantizar la seguridad del trabajador se deberá adquirir equipos normalizados con certificación.



En la Tabla 72 se muestran los equipos de protección personal con sus respectivas características.

**Tabla 72.** Equipos de protección personal para el personal de la empresa.

		<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P</b> <b>LISTA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>		
N°	EQUIPO	CANTIDAD	UNI	CARACTERÍSTICA
1	Chaleco antibalas supervisores 	5	U	Chalecos antibalas tácticos paneles Homologados (NOMAR NIJ ESTÁNDAR 0.101.06 NIVEL DE PROTECCION III-A) para el cumplimiento de las funciones de supervisión
2	Chalecos antibalas guardias 	60	U	Chalecos antibalas Homologados (NOMAR NIJ ESTÁNDAR 0.101.06 NIVEL DE PROTECCION III-A) para el cumplimiento de las funciones de supervisión. Tallas M-L.
3	Casco 	6	U	Casco para la conducción de motocicletas Homologado normas NTE INEN 2669.
4	Coderas y rodilleras 	6	Par	Coderas y rodilleras para la protección contra las caídas.
5	Guantes 	6	Par.	Protección en fibra de carbono en nudillos. Entrada de aire en nudillos. Palma reforzada, ajuste material de

				<p>protección en velcro sobre la muñeca. Costuras reforzadas.</p>
6	<p>Botas de cuero</p> 	6	Par	<p>Botas de cuero caña alta. Bota Motorista FAL MOTO CI GORE-TEX: Bota Piel Flor Hidrofugada Selección Superior 1ª Calidad. Membrana 100% Impermeable / Transpirable GORETEX. Cierre por Velcro + Lengüeta lateral protectora.</p> <p>Facil Apertura y cierre gracias al fuelle lateral. Fuelle acolchado en el empeine para mayor flexibilidad. Refuerzo en empeine interior para el cambio de marchas.</p> <p>Detalle reflectante en la parte trasera para mayor visibilidad.</p> <p>Piso de Caucho+Nitrilo Resistente a altas temperaturas, excelente agarre, alta resistencia a la abrasión y flexible. Resistente a los Hidrocarburos y Aceites. Antiestático.</p> <p>Horma Extra-Ancha. Absorción de energía en el talón.</p>
7	<p>Poncho de agua</p> 	5	U	<p>Ponchos impermeables protección contra le lluvia, sin mangas con aberturas para sacar las manos. De Nylon y que proporciona gran resistencia al desgaste impermeable. Capucha externa colgando en la espalda. Con cinta reflectiva a la altura del pecho y espalda.</p>

8	<p>Mascarilla</p> 	10	U	Mascarilla para la exposición a material articulado, nieblas, polvos de toda la línea de trituración. (3M 8210:N95)
9	<p>Conjunto impermeable</p> 	10	U	Conjunto impermeable para motorizados en caso de lluvia, nylon con cintas reflectantes a nivel del pecho, cada manga, cada pierna. 5 Talla M, 5 L.
10	<p>Lentes de seguridad oscuros</p> 	10	U	Lentes de policarbonato oscuro, de protección contra impactos de partículas y salpicaduras acorde a la norma ANSI Z87.1 protección frontal y lateral, protección contra rayos UV.
11	<p>Guates de caucho negros</p> 	2	U	<p>Reutilizables, impermeables y durables.</p> <p>Puño abierto extra largo que permite la aireación y la protección.</p> <p>Protección máxima contra aceites, grasa y productos químicos fuertes de uso doméstico por un período de tiempo.</p> <p>No usar con solventes fuertes como gasolina y removedor de barniz.</p> <p>Talla 9.</p>

12	<p>Casco</p> 	10	U	<p>Casco de seguridad a la redonda, fabricado en polietileno de alta densidad, resistente a impactos. Liviano confortable Tipo 1 clase C. ANSI/ISEA Z89.1-2009. NTE INEN 146:1976.</p>
13	<p>Chalecos Reflectivos</p> 	10	U	<p>Chalecos de alta reflectividad Clase II ANSI/ISEA 107-2010. Talla L-M.</p>

Elaborado por: El Autor.

#### 4.3.5.6 Equipos de protección personal por puesto de trabajo.

En la Tabla 73 se muestran los equipos que se deberán entregar al personal por puesto de trabajo.

**Tabla 73.** Equipos de protección personal por puesto de trabajo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) POR PUESTOS DE TRABAJO															
N°	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	Guardias de Seguridad	Supervisor	Jefe de Operaciones	Centralista	Mensajero	Bodega	Limpieza	Gerente General	Secretaria	Subgerente	Administrador de contrato	Contador general	Auxiliar de contabilidad	Facturación y cobranza
		1	Chaleco antibalas	X	X										
2	Gafas oscuras	X	X	X		X			X		X	X			
3	Casco para motocicleta		X			X									
4	Rodilleras coderas		X			X									
5	Guantes conducción de moto		X			X									
6	Calzado para conducción de moto		X			X									
7	Pocho de impermeables	X													
8	Mascarilla para polvo	X													
9	Conjunto impermeable		X			X									
11	Guantes de caucho							X							
12	Casco Tipo 1 Clase C.	X		X											
13	Chalecos reflectantes			X					X		X	X			
14	Calzado de seguridad	X					X								
15	Faja lumbar					X	X								

Elaborado por: El Autor.



## **4.4 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS**

### **4.4.1 OBJETIVO**

El presente manual pretende definir las normas internas de seguridad y salud ocupacional para la prevención de accidentes de trabajo a causa de condiciones y acciones inseguras.

### **4.4.2 ALCANCE**

El alcance del presente manual está orientado a todo el personal que labora para la empresa.

### **4.4.3 RESPONSABLE**

**JEFE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:** será el responsable cumplir y dar seguimiento para el cabal cumplimiento del presente manual.

**JEFE DE OPERACIONES:** es responsable de coordinar acciones para el control del personal de guardianía.

### **4.4.4 REFERENCIAS Y MARCO LEGAL**

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo- Decisión 54 – Art. 11.
- Reglamento a la ley de vigilancia y seguridad privada.
- Ley sobre armas, municiones, explosivos y accesorios, fabricación, importación, exportación, comercialización y tenencia.
- Manual del Supervisor de Seguridad Privada – INCASI.

### **4.4.5 CARTILLA DE PROCEDIMIENTOS**

En la Tabla 74 se muestra la cartilla de procedimientos en la cual se muestra los códigos de los procedimientos establecidos del manual de procedimientos seguros.

**Tabla 74.** Cartilla de procedimientos del manual de procedimientos seguros.

<b>MPTS</b>	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS</b>
<b>MPTS-P01</b>	TRABAJO SEGURO PARA GUARDIAS DE SEGURIDAD
<b>MPTS-P02</b>	TRABAJO SEGURO PARA SUPERVISORES.
<b>MPTS-P02-F01</b>	HOJA DE RUTA – CONTROL DE SUPERVISIÓN.
<b>MPTS-P03</b>	CENTRALISTA
<b>MPTS-P03-F01</b>	REGISTRO DE CAMBIO DE GUARDIAS
<b>MPTS-P03-F02</b>	REGISTRO PARA EL REPORTE DE NOVEDADES
<b>MPTS-P04</b>	MANEJO SEGURO DE ARMAS
<b>MPTS-P05</b>	INSPECCIONES PERSONAL OPERATIVO
<b>MPTS-P05-F01</b>	LISTA DE INSPECCIONES
<b>MPTS-P06</b>	INPECCIONES INSTALACIONES DE LA EMPRESA
<b>MPTS-P06-F01</b>	LISTA DE INSPECCIONES
<b>MPTS-P06-F02</b>	INSPECCIÓN A EXTINTORES PORTATILES
<b>MPTS-P07</b>	PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN USO Y ENTREGA DE EPP.
<b>MPTS-P07-F01</b>	REGISTRO DE ENTREGA DE EPP
<b>MPTS-P07-F02</b>	REGISTRO DE INDUCCIÓN
<b>MPTS-P08</b>	MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS
<b>MPTS-P08-F01</b>	LISTA DE INSPECCIONES DE VEHÍCULOS
<b>MPTS-P09</b>	INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN

Elaborado por: El Autor.

#### 4.4.6 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO PARA EL PERSONAL DE GUARDIAS DE SEGURIDAD

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS</b>	<b>Código:</b> MPTS-P01
	<b>GUARDIAS DE SEGURIDAD</b>	<b>Fecha:</b> 13/07/2015
		<b>Versión:</b> 001
		<b>Página:</b> 3
<b>ELABORADO POR:</b> Danilo Yépez	<b>REVISADO POR:</b> Administrador General	<b>APROBADO POR:</b> Gerente General

### 1.- OBJETIVO

Establecer los lineamientos para lograr que el personal que se desempeña en el puesto de guardia de seguridad desarrolle sus actividades de forma segura.

### 2.- ALCANCE

El presente procedimiento aplica para todo el personal que se desempeña en el puesto de guardia de seguridad.

### 3.- RESPONSABLE

- **Responsable de SSO:** es el responsable de establecer y difundir las medidas preventivas de seguridad para el puesto de trabajo.
- **Jefe de Operaciones:** es el responsable de planificar la supervisión en los diferentes puestos de trabajo.
- **Supervisores:** son los responsables de informar y controlar que los guardias cumplan con las normativas establecidas.
- **Guardias/Vigilantes:** son responsable de cumplir con todas las disposiciones establecidas en materia de prevención de riesgos laborales.

### 4.- DEFINICIONES

**Guardia de seguridad o vigilante de seguridad:** es un profesional de carácter privado que vela por la seguridad y protección de instalaciones, equipos y personal del lugar de trabajo.

**Seguridad privada:** es la que se orienta disminuir las amenazas que puedan afectar a la vida, la integridad personal y el pleno ejercicio de los legítimos derechos

sobre la propiedad y de los bienes de las personas que reciban tales servicios, sin invadir los ámbitos de competencia del Estado asignadas a la Policía Nacional.

## 5.- REFERENCIAS

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo- Decisión 54 – Art. 11.
- Curso Primer Nivel- Guardia de seguridad privada Modalidad – Vigilancia Fija – INCASI.
- Programa de capacitación para los guardias de vigilancia y seguridad privada.

## 6.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES


N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	Ingresar al puesto de trabajo 15 minutos antes, para verificar y recibir las prendas y consignas del puesto de trabajo.	Relevo
2	Informar a la central sobre el cambio de guardia. (En caso de retraso del relevo informar a la central y esperar el relevo)	Guardia de turno
3	Registrar en cuaderno de registro/bitácora novedades identificadas en el cambio de guardia. Registrar la entrega y recepción del puesto de trabajo en bitácora.	Relevo
4	Ubicarse en el puesto de trabajo, (abrir puertas de ingreso etc.). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar el ingreso de visitantes, proveedores.</li> <li>• Registrar el ingreso y salida de vehículos.</li> <li>• Proporcionar información a clientes y usuarios.</li> <li>• Observar e identificar a personas sospechosas, condiciones anormales etc.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener en perfecto estado de aseo el puesto de trabajo.</li> <li>• Cuidar los equipos e implementos utilizados para la prestación del servicio.</li> <li>• Utilizar estrictamente el tiempo autorizado para tomar alimentos a fin de no descuidar el puesto.</li> <li>• Evitar el ingreso de personal no autorizado.</li> </ul>	Guardia de turno

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener un estricto y responsable control sobre armas y equipos de dotación.</li> <li>• Mantener un control extremo sobre el equipo de comunicación a su cargo.</li> <li>• Mantener los números de emergencia en lugares visibles.</li> <li>• Informar de manera inmediata la identificación de actos que puedan poner en riesgo a la seguridad de las instalaciones como del él.</li> </ul>	
5	<p>Realizar rondas permanentes por el área de trabajo asignada. Si se identifica anomalías, personas sospechosas etc., dar el respectivo aviso a la central/supervisor y si es el caso llamar a números de emergencia 911.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detectar y advertir cualquier condición de riesgo o amenaza.</li> <li>• Anticipar, evitar incidentes, accidentes potenciales.</li> <li>• Actuar como factor de disuasión psicológico con el fin de evitar el cometimiento de delitos.</li> <li>• Realizar rondas a las zonas identificadas como vulnerables.</li> <li>• Al realizar la ronda de seguridad se deberá reportar a central.</li> </ul>	Guardia de turno
6	Entregar el puesto de trabajo registrando todas las novedades identificadas.	Guardia de turno
7	Fin	Guardia de turno

## 7.- REGISTRO

Cuaderno de registro/Bitácora.

#### 4.4.7 PROCEDIMIENTO PARA EL TRABAJO SEGURO DE SUPERVISORES

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS</b>		<b>Código:</b> MPTS-P02
			<b>Fecha:</b> 13/07/2015
	SUPERVISORES		<b>Versión:</b> 001
			<b>Páginas:</b> 3
<b>ELABORADO POR:</b> Danilo Yépez	<b>REVISADO POR:</b> Administrador General	<b>APROBADO POR:</b> Gerente General	

#### 1. - OBJETIVO

Establecer los lineamientos para que el personal que se desempeña en el puesto de supervisor desarrolle sus actividades de forma segura.

#### 2.- ALCANCE

El presente procedimiento aplica para todo el personal que desempeña las funciones de supervisor.

#### 3.- RESPONSABLE

- **Responsable de SSO:** es el responsable de establecer y difundir las medidas preventivas establecidas para el puesto de trabajo.
- **Jefe de operaciones:** planificar y coordinar las acciones para que los supervisores cumplan con el presente procedimiento.
- **Supervisor:** cumplir con todas las disposiciones establecidas en el presente procedimiento.

#### 4.- DEFINICIONES

**Supervisor de seguridad:** Funcionario de nivel medio de una organización o estructura de seguridad responsable de la organización, dirección, ejecución y control del personal operativo bajo su mando.

#### 5.- REFERENCIAS

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo- Decisión 54 – Art. 11.
- Manual del Supervisor de Seguridad Privada – INCASI.
- Ley de seguridad y vigilancia privada.

## 6.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES


N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	Ingresar al puesto de trabajo 15 minutos antes, para verificar y recibir las prendas y consignas del puesto de trabajo.	Relevo
2	Informar a la central sobre el cambio de supervisión. (En caso de retraso del relevo informar a la central y esperar el relevo)	Supervisor de turno
3	<p>Realizar la supervisión por puesto de trabajo, de acuerdo a la planificación del jefe de operaciones. (Registrar en hoja de control de ruta - MPTS-P02-R01)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar de manera obligatoria el equipo de protección personal para la conducción de moto.</li> <li>• Evitar trasladarse por rutas desconocidas.</li> <li>• Evitar llevar acompañantes en la moto.</li> <li>• Realizar una revisión a diario antes de empezar a utilizar la moto para evitar accidentes por desperfectos mecánicos.</li> <li>• Mantener siempre cargada la Radio de comunicación o celular.</li> <li>• Verificar las condiciones de limpieza de los puestos de trabajo supervisados.</li> <li>• Escuchar al trabajador para proponer soluciones.</li> <li>• Informar y orientar al trabajador sobre la manera de cómo se debe ejecutar el trabajo.</li> </ul>	Supervisor
4	Acudir de manera inmediata a los puestos de trabajo en donde se requiera de su intervención.	Supervisor
5	Registrar las novedades identificadas en cada puesto de trabajo en el formulario. (MPTS-P02-R01) o Bitácora	Supervisor
6	Entregar todas las consignas al relevo.	Supervisor
7	Fin	Supervisor

## 7.- REGISTROS

CÓDIGO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
SG-GT-P02-F01	Hoja de Ruta- control de supervisión.

### 7.1.- Hoja de Ruta – Control de supervisión

**Tabla 75.** Formulario para el control de supervisión.

		SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA. HOJA DE RUTA - CONTROL DE SUPERVISIÓN				CODIGO: MPTS-P02-F01 FECHA DE ELAB: 13/07/2015 FECHA DE REV: 13/07/2015 REVISION: 001		
NOMBRE DEL SUPERVISOR: .....			FECHA DE SUPERVISIÓN: .....					
N°	HORA		N° GALAXIA	EMPRESA	NOMBRE VIGILANTE	NOMBRE DEL FUNCIONARIO	FIRMA DEL FUNCIONARIO	NOVEDADES
	ENTRADA	SALIDA						
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								


.....  
 RESPONSABLE DE LA SUPERVISIÓN

.....  
 JEFE DE OPERACIONES

Elaborado por: El Autor.



#### 4.4.8 PROCEDIMIENTO PARA EL TRABAJO SEGURO DE CENTRALISTAS

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS</b>	<b>Código:</b> MPTS-P03
	<b>CENTRALISTA</b>	<b>Fecha:</b> 13/07/2015
		<b>Versión:</b> 001
		<b>Página:</b> 4
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Danilo Yépez	Administrador general	Gerente General

#### 1. - OBJETIVO

Establecer los lineamientos para que el personal que se desempeña en el puesto de centralista desarrolle sus actividades de forma segura y eficiente en el manejo de información.

#### 2.- ALCANCE

El presente procedimiento aplica para todo el personal que desempeña las funciones de centralista.

#### 3.- RESPONSABLE

- **Responsable de SSO:** es el responsable de establecer y difundir las medidas preventivas establecidas para el puesto de trabajo.
- **Jefe de operaciones:** planificar y coordinar las acciones que deben desarrollar los centralistas para el cumplimiento del procedimiento.
- **Centralista:** es responsable de cumplir con todas las disposiciones del presente procedimiento.

#### 4.- DEFINICIONES

- **Centralista:** es la persona responsable de recibir y registrar los reportes de, guardias, supervisores, jefe de operaciones.
- **Radio de comunicación:** Es un equipo de transmisión de mano, que contiene un sistema de transmisión/recepción y capta señales acústicas en su radio de cobertura y en su rango de frecuencia y alcance.

## 5.- REFERENCIAS

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo- Decisión 54 – Art. 11.
- Manual del Supervisor de Seguridad Privada – INCASI.

## 6.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	Ingresar al puesto de trabajo 15 minutos antes, para verificar y recibir las prendas y consignas del puesto de trabajo.	Relevo
2	Registrar el cambio de turno en el cuaderno de control o bitácora.	Centralista de turno
3	Ubicarse en su puesto de trabajo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar en hojas de control el cambio de personal. (MPTS-P03-R01)</li> <li>• Registrar en hoja de control novedades reportadas. (MPTS-P03-R01)</li> <li>• Mantener una adecuada comunicación con los diferentes puestos de trabajo.</li> <li>• Mantenerse siempre atento/a, a cualquier tipo de notificación del personal operativo.</li> <li>• Informar al inmediato superior de las novedades reportadas y de las notificaciones.</li> <li>• Informar al personal de procedimientos a seguir, en caso de ser necesario.</li> <li>• Informar a las instituciones de control. Números de emergencia 911 y números específicos de cada puesto de trabajo.</li> <li>• Mantener los equipos de comunicación en buen estado.</li> <li>• Realizar una limpieza permanente de los equipos de comunicación.</li> <li>• Realizar movimientos de relajación y estiramiento.</li> </ul>	Centralista
4	Entregar todas las prendas y consignas al relevo.	Centralista
5	Fin	Centralista

## 7.- REGISTROS

CÓDIGO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
SG-GT-P03-F01	Formato para el registro de reportes
SG-GT-P03-F02	Formato para reporte de novedades

### 7.1.- Formato para el registro de reportes y cambio de guardias

**Tabla 76.** Formulario para el registro reportes

		SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.P CÍA. LTDA. FORMULARIO PARA REGISTRAR REPORTES		CÓDIGO: MPTS-P03-F01 FECHA DE ELAB: 13/07/2015 FECHA DE REV: 13/07/2015 VERSIÓN:001													
						RESPONSABLE:	FECHA:	TRUNO:									
HORA DE INGRESO:		HORA DE SALIDA:															
<b>REGISTRO DE REPORTES</b>																	
FECHA:																	
PERSONAL QUE INGRESA	N° GALAXIA	HORA DE INGRESO (06:45 am)	HORARIO 07:00 am - 19:00 pm												CAMBIO DE TURNO		
			7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00		19:00	

Elaborado por: El Autor.


## 7.2.- Formato para el registro de reporte de novedades

**Tabla 77.** Formulario para el registro de novedades.

		SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA. FORMULARIO REGISTRO DE NOVEDADES		CÓDIGO: MPTS-P03-F02 FECHA DE ELAB: 13/07/2015 FECHA DE REV: 13/07/2015 VERSIÓN: 001	
		<b>DATOS DEL PUESTO DE SERVICIO</b>			
<b>N° GALAXIA</b>		<b>PUESTO DE SERVICIO</b>		<b>N° TELÉFONO</b>	
<b>PROVINCIA</b>		<b>CIUDAD</b>		<b>DIRECCIÓN</b>	
<b>DATOS RESPONSABLE/S DEL SERVICIO</b>					
<b>NOMBRES</b>		<b>CÉDULA</b>	<b>TURNO</b>		<b>N° TELÉFONO</b>
<b>FECHA Y HORA DE LA NOVEDAD</b>					
<b>FECHA (dd/mm/aa)</b>		<b>HORA DEL SUCESO</b>		<b>HORARIO DE TRABAJO</b>	
<b>DATOS DE ENTIDADES DE CONTROL (policía- bomberos-paramédicos)</b>					
<b>ENTIDAD DE CONTROL (Policía)</b>		<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>			<b>CONTACTO</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA NOVEDAD</b>					
<b>TIPO DE NOVEDAD</b>					
<b>DAÑOS MATERIALES</b>					
<b>VERSIÓN BREVE DE LA NOVEDAD:</b>					
Adjuntar fotografías.					
<b>RESPONSABLE DEL INFORME</b>		NOMBRE:			
		FIRMA:			

Elaborado por: El Autor.

#### 4.4.9 PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO SEGURO DE ARMAS DE FUEGO

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS</b>	<b>Código:</b> MPTS-P04
	MANEJO SEGURO DE ARMAS	<b>Fecha:</b> 13/07/2015
		<b>Versión:</b> 001
		<b>Páginas:</b> 6
<b>ELABORADO POR:</b> Danilo Yépez	<b>REVISADO POR:</b> Administrador General	<b>APROBADO POR:</b> Gerencia General

### 1.- OBJETIVO

Establecer las normativas de seguridad para que el personal que utiliza como herramienta de trabajo un arma de fuego tenga los conocimientos básicos para una segura manipulación.

### 2.- ALCANCE

El presente procedimiento aplica para el personal operativo de la empresa que utiliza como herramienta de trabajo un arma de fuego.

### 3.- RESPONSABLES

- **Responsable de SSO:** es el responsable de establecer y difundir las medidas preventivas establecidas para el puesto de trabajo que utiliza como herramienta de trabajo un arma de fuego.
- **Jefe de Operaciones:** es responsable de realizar un control periódico sobre la manipulación segura de armas.
- **Supervisores/Guardias de seguridad:** son los responsables de cumplir con las recomendaciones del presente procedimiento.

### 4.- DEFINICIONES

- **Arma:** todos aquellos elementos fabricados con el propósito de producir amenaza, lesión o muerte a una persona.
- **Arma de fuego:** Es un conjunto de mecanismos que trabajando en forma normal y armónica, lanza un proyectil al espacio mediante una fuerza propulsora (pólvora).

- **Condición sub-estándar:** es el medio ambiente de trabajo al cual se encuentra expuesto el trabajador, maquinas en mal estado, etc.
- **Acto sub-estándar:** los errores, faltas que cometen los trabajadores.
- **Rastrillo:** Nombre Militar que se le da a las bodegas en donde se almacenan las armas de fuego, y cualquier tipo de accesorios.

## 5.- REFERENCIAS

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo- Decisión 54 – Art. 11.
- Reglamento a la ley de vigilancia y seguridad privada.
- Ley sobre armas, municiones, explosivos y accesorios, fabricación, importación, exportación, comercialización y tenencia.
- Manual del Supervisor de Seguridad Privada – INCASI.

## 6.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	<p><b>Realizar inducción sobre armas de fuego:</b> dar a conocer los riesgos y las responsabilidades sobre el manejo inadecuado de armas.</p> <p><b>1.- Normativas de seguridad con el arma de fuego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca compruebe que su arma esta descargada accionando el rabillo disparador.</li> <li>• Siempre que cargue o descargue su arma, hágalo en un lugar seguro.</li> <li>• Realice el mantenimiento de su arma en un lugar seguro.</li> <li>• Revise la munición, debe estar en buen estado, limpia y seca.</li> <li>• Nunca mantenga el arma con cartucho en la recamara.</li> <li>• No inspeccione su arma por la boca de fuego, siempre por detrás.</li> <li>• Las armas deben guardarse descargadas y con el seguro colocado en un lugar sin riesgo y que no sea accesible para niños o adultos inexpertos.</li> </ul>	Responsable de SSO/Jefe de operaciones.

	<p><b>2.- Nunca se debe utilizar armas de fuego si ha Tomado Drogas o Ingerido alcohol.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El manejo y uso de armas de fuego exige toda su atención, agudeza mental y buen juicio.</li> <li>• Se debe evitar la manipulación mientras, esté tomado medicinas que puedan producir sueño, disminuir los reflejos y alterar los sentidos o el juicio.</li> <li>• Nunca se debe utilizar armas de fuego si ha tomado drogas o ingerido alcohol disminuye totalmente su capacidad para manejar armas.</li> </ul> <p><b>3.- Manipule todas las armas como si estuvieran cargadas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca se debe olvidar que un arma tiene suficiente potencia como para ocasionar lesiones graves o muertes en un instante de descuido.</li> <li>• Si conoce que un arma está descargada, proceda como si estuviera cargada.</li> </ul>	
2	<p><b>Para la entrega y recepción de armas y municiones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre se deberá entregar el arma de fuego en posición de que se evite apuntar a la persona que lo recibe. (Registro entrega recepción de armas MPTS-P04-R01).</li> <li>• Las armas de fuego y municiones deberán ser inspeccionada a diario al momento de la entrega y recepción.</li> <li>• Las armas de fuego solo se deberán ser entregadas al personal autorizado de la empresa.</li> </ul>	
3	<p><b>Procedimiento para despejar un arma de fuego.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trate el arma como si estuviera cargada.</li> <li>• Nunca apunte con el arma.</li> <li>• No meta el dedo en el gatillo.</li> <li>• Apunte el arma a una zona muerta.</li> <li>• Revise el tambor del arma (revolver).</li> <li>• Rastrille tres veces, con el tacto, con la vista (si es pistola)</li> <li>• Quite el seguro.</li> <li>• Realice un disparo en seco.</li> <li>• Coloque el seguro.</li> </ul>	<p>Jefe de Operaciones/ Guardia de seguridad</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deje la recamara abierta.</li> <li>• Mantenga el cañón en una dirección segura, para usted y toda persona al alcance de la trayectoria del proyectil.</li> </ul>	
4	<p><b>Mantenimiento del arma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá limpiar el arma a fin de mantener en buen estado, para que las piezas que lo componen no se dañen o destruyan, debido al herrumbre que se forma por la acumulación de polvo y suciedad. La limpieza se la realizará:</li> <li>• Por lo menos una vez a la semana, se deberá limpiar el arma con un paño limpio y seco por las partes exteriores para quitar el polvo y la humedad.</li> <li>• Limpiar con un paño usando lubricante para armas por todas las partes metalizas incluyendo el cañón y las recamaras.</li> <li>• Las ranuras y partes huecas o estrechas se limpiarán con un cepillo pequeño, primero seco y luego con el lubricante para armas.</li> <li>• Las partes interiores del armazón se lubricarán sin tener que desarmarla.</li> <li>• Si se ha disparado el arma, la limpieza se realizará usando una baqueta con escobillón metálico, se le pasara varias veces al cañón y las recamaras hasta eliminar los residuos de pólvora y de metal, luego se pasa un paño limpio y se lubrica con se indicó en el punto anterior.</li> <li>• Nunca se lubricará el cañón después de disparar, sin antes limpiarlo con la solución nitro solventé, esta operación se lo hará a más tardar la noche del día en que se disparó.</li> </ul>	<p>Jefe de Operaciones/ Guardia de seguridad</p>
4	<p><b>Consideraciones para el empleo de armas de fuego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de utilizar un arma de fuego y como rutina, debe asegurarse de que la misma este en perfectas condiciones de funcionamiento y que el cañón este limpio por completo.</li> <li>• Todo obstáculo que evite el proyectil a través del tubo del cañón puede generar más presión en el mecanismo del arma, hasta el punto de desfondarse o abrirse el cañón al disparar.</li> </ul>	<p>Jefe de Operaciones/ Guardia de seguridad</p>




	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenga el dedo fuera del rabillo del disparador hasta haber alineado la mira con su blanco y estar seguro de disparar.</li> <li>• Siempre antes de disparar, asegúrese de apuntar al blanco elegido y que el mismo y el área que lo rodea sean seguros.</li> </ul>	
5	<p><b>Consideraciones al momento de disparar al aire</b></p> <p>Considere que al momento que se decide disparar al aire los proyectiles de un revólver abandonan el cañón a una velocidad de 290m/s (varía de acuerdo al tipo de revolver) y se desplaza siguiendo una trayectoria curva.</p> <p>Luego de alcanzar la altura máxima, su velocidad de caída se incrementa siendo al instante de precipitarse a tierra, suficiente para lastimar o para matar a un ser humano.</p> <p>Se recomienda disparar a una zona segura donde el proyectil sea absorbido.</p>	Jefe de Operaciones/ Guardia de seguridad
6	<p><b>Cuidado con el arma de dotación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por ningún motivo apunte con el arma a una persona.</li> <li>• No intervenga en ningún problema ajeno su puesto de trabajo.</li> <li>• El único caso para utilizar su arma de fuego es para salvar su vida.</li> <li>• No está autorizado para portar el arma fuera del puesto de trabajo.</li> </ul>	Jefe de Operaciones/ Guardia de seguridad
7	<b>Fin</b>	Guardia

## 7.- REGISTROS

CÓDIGO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
SG-GT-P04-F01	Registro entrega recepción de armas



#### 4.4.10 PROCEDIMIENTO PARA INSPECCIONES DE SEGURIDAD PARA EL PERSONAL OPERATIVO

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS</b>		<b>Código:</b> MPTS-P04
	INSPECCIONES DE SEGURIDAD		<b>Fecha:</b> 13/07/2015
<b>Versión:</b> 001			
		<b>Página:</b> 3	
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>	
Danilo Yépez	Administrador General	Gerente General	

### 1.- OBJETIVO

Normar el procedimiento para realizar las inspecciones de Seguridad y Salud Ocupacional en los puestos de trabajo operativos con el propósito de identificar actos o condiciones subestándar.

### 2.- ALCANCE

El presente procedimiento abarca desde la planificación de las inspecciones de trabajo hasta la implementación y seguimiento a las medidas adoptadas en todos los puestos de trabajo de la empresa.

### 3.- RESPONSABLES

- **Gerencia:** Garantizar los recursos humanos, técnicos y financieros para la implementación de acciones enfocadas en el mejoramiento de las condiciones de trabajo.
- **Responsable de SSO:** Realizar la planificación de las actividades a seguir para realizar las inspecciones de seguridad, capacitar al personal responsable de las inspecciones y establecer medidas de control y su respectivo seguimiento.
- **Supervisores:** serán responsable de informar de actos o condiciones subestándar que pongan en riesgo al trabajador.
- **Guardias de seguridad:** Proporcionar la información necesaria y cumplir con las disposiciones del presente procedimiento.

#### 4.- DEFINICIONES

- **Inspección de Seguridad y Salud:** Inspección sistemática, documentada, periódica, objetiva que evalúa la eficacia, efectividad y fiabilidad de Seguridad y Salud.
- **Inspector:** Persona debidamente cualificada para realizar inspecciones de Seguridad y Salud.
- **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad, de un defecto o cualquier otra situación indeseable existente para impedir su repetición.
- **Condiciones sub-estándar:** se derivan del medio en donde el trabajador ejecuta sus actividades o tareas y se refiere al grado de inseguridad que existe en un determinado puesto o área de trabajo.
- **Actos sub-estándar:** son las causas que depende de las acciones del propio trabajador.

#### 5.- REFERENCIAS

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo- Decisión 54 – Art. 11.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo – Decreto 2393.

#### 6.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

N°	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	Planificar las inspecciones de seguridad y salud ocupacional. Mínimo se realizará una inspección dos por mes.	Responsable SSO
3	Para realizar las inspecciones se deberá considerar los aspectos que se encuentran establecidos en la lista de inspecciones (MPTS-P05-R01) Inspecciones a vigilantes de seguridad: Se deberá realizar inspecciones mensuales a todos los puestos en donde la empresa presta el servicio de seguridad privada.	Responsable SSO/ Supervisores

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de equipos y herramientas</li> <li>• Equipos de protección personal</li> <li>• Condiciones del puesto de trabajo</li> <li>• Servicios básicos</li> <li>• Ropa de trabajo y presentación del vigilante</li> <li>• Primeros auxilios y equipos contra incendios</li> <li>• Actitud y conocimiento del vigilante.</li> </ul>	
4	Establecer, implementar y dar seguimiento a las medidas correctivas para los hallazgos encontrados en la lista de inspecciones.	Responsable SSO.
5	Fin	Responsable SSO.

## 7.- REGISTROS

CÓDIGO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
MPTS-P05-F01	Lista de inspecciones de seguridad

### 7.1.- Lista de inspecciones de seguridad al personal operativo


**Tabla 79.** Lista de inspecciones de seguridad personal operativo.

	<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD</b> <b>C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b>			<b>CÓDIGO:</b> MPTS-P05-F01 <b>FECHA DE ELAB:</b> 13/07/2015 <b>FECHA DE REV:</b> 13/07/2015 <b>VERSIÓN:</b> 001	
	<b>LISTA INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>				
<b>EMPRESA:</b>			<b>Nº GALAXIA:</b>		
<b>NOMBRE DEL VIGILANTE:</b>			<b>FECHA:</b>		
<b>INSPECCIÓN REALIZADA POR:</b>			<b>HORA:</b>		
S: satisfactoria		R: requiere atención		D: deficiente	
CONTROL DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
Nº	ESTADO DE LOS IMPLEMENTOS	S	R	D	OBSERVACIONES
1	Radio de comunicación				
2	Cargador, Base de la Radio				
3	Arma de Fuego/Fogueo				
4	Municiones				
5	Alimentadora de Arma				
6	Linterna /Tolete/Esposas				
7	Bitácora				
8	Poncho de agua				
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)					

<b>Nº ESTADO DE LOS EQUIPOS</b>		<b>S</b>	<b>R</b>	<b>D</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	Chaleco Antibalas, Placas de Chaleco.				
2	Uso correcto de EPP.				
3	Se dispone de los EEP necesarios.				
<b>CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>					
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>S</b>	<b>R</b>	<b>D</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	Orden y limpieza Garita/Área de trabajo				
2	Iluminación en vías internas/bodegas				
3	Sistema de alarmas en óptimas condiciones.				
4	Instalaciones físicas debidamente aseguradas				
5	Ruido				
6	Instalaciones eléctricas				
7	Señalización				
<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>					
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>S</b>	<b>R</b>	<b>D</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	Agua potable apta para el consumo				
2	Estado de los inodoros				
3	Línea telefónica				
<b>ROPA DE TRABAJO Y PRESENTACIÓN DEL VIGILANTE</b>					
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>S</b>	<b>R</b>	<b>D</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	Estado de Uniformes				
2	Guardia correctamente uniformado				
3	Calzado				
4	Cinto				
5	Cabello				
6	Afeitado				
<b>PRIMEROS AUXÍLIOS Y EQUIPOS CONTRA INCENDIOS</b>					
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>S</b>	<b>R</b>	<b>D</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	Se cuenta con botiquín de primeros auxilios.				
2	Sistema de alarma contra incendios				
3	Extintores portátiles				
4	Señalética				
<b>ACTITUD Y CONOCIMIENTO DE FUNCIONES EN EL PUESTO DE SERVICIO</b>					
<b>Nº</b>	<b>ACTITUD</b>	<b>S</b>	<b>R</b>	<b>D</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1	Colaboración.				
2	Atención al Cliente				
3	Conoce los procedimientos.				
4	Llena correctamente los registros (Bitácora)				
5	Cuenta con reglamento interno de SSO.				
6	Recibe capacitación e inducción.				
_____					
RESPONSABLE INSPECCIÓN		_____			
		VIGILANTE DE SEGURIDAD			

Elaborado por: El Autor.

#### 4.4.11 PROCEDIMIENTO PARA INSPECCIONES DE SEGURIDAD INSTALACIONES DE LA EMPRESA

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS</b>		<b>Código:</b> MPTS-P06
	INSPECCIONES DE SEGURIDAD		<b>Fecha:</b> 13/07/2015
<b>ELABORADO POR:</b> Danilo Yépez			<b>Versión:</b> 001
<b>REVISADO POR:</b> Administrador General			<b>Página:</b> 4
<b>APROBADO POR:</b> Gerente general			

### 1.- OBJETIVO

Establecer los lineamientos para realizar inspección de seguridad en instalaciones de la empresa C.E.S.E.P. Cía. Ltda.

### 2.- ALCANCE

El presente procedimiento aplica para la realización de inspecciones programadas de seguridad para las instalaciones de la empresa C.E.S.E.P. Cía. Ltda.

### 3.- RESPONSABLES:

- **Gerencia:** Garantizar los recursos humanos, técnicos y financieros para la implementación de acciones enfocadas en el mejoramiento de las condiciones de trabajo.
- **Responsable de SSO:** Realizar la planificación de las actividades a seguir para realizar las inspecciones de seguridad en las instalaciones de la empresa.

### 4.- DEFINICIONES

- **Acto sub-estándar:** los errores, faltas, o acciones que cometen los trabajadores.
- **Condición sub-estándar:** es el medio ambiente de trabajo al cual se encuentra expuesto el trabajador, maquinas en mal estado, etc.
- **Arma de fuego:** Es un conjunto de mecanismos que, trabajando en forma normal y armónica, lanza un proyectil al espacio mediante una fuerza propulsora.
- **Rastrillo:** Nombre Militar que se le da a las bodegas en donde se almacenan las armas de fuego, y cualquier tipo de accesorios.

## 5.- REFERENCIAS

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo- Decisión 54 – Art. 11.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo – Decreto 2393.
- Reglamento a la ley de vigilancia y seguridad privada.
- Ley sobre armas, municiones, explosivos y accesorios, fabricación, importación, exportación, comercialización y tenencia.
- Centro de formación y capacitación de personal de vigilancia y seguridad privada INCASI.

## 6.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

N°	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	Planificar la realización de inspecciones de seguridad para las instalaciones de la empresa. Mínimo una inspección al mes.	Responsable SSO.
2	<p>Para las inspecciones mensuales se deberá considerar los criterios que se muestra en el registro lista de inspeccione (MPTS-P06-R01).</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• S: satisfactorio</li><li>• R: requiere atención</li><li>• D: deficiente</li></ul> <p>Aspectos evaluar</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Infraestructura</li><li>• Equipos y herramientas de trabajo</li><li>• Saneamientos básicos</li><li>• Equipos contra incendios y botiquín de primeros auxilios</li><li>• Señalética</li></ul> <p>Al identificar deficiencias se deberá proponer de manera inmediata medidas correctivas para levantar las deficiencias.</p>	Responsable SSO.



	Para la inspección de extintores portátiles deberá considerar el registro (MPTS-P06-R02), en el cual se establecer los aspectos a inspeccionar de acuerdo a la normativa NFPA: 10.	
3	Establecer, implementar y dar seguimiento a las correcciones para evitar que se vuelvan a cometer.	Responsable SSO.
4	<b>Fin</b>	Responsable SSO.

## 7.- REGISTROS

CÓDIGO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
MPTS-P06-F01	Lista de Inspecciones en al área administrativa
MPTS-P06-F02	Inspecciones extintores portátiles

### 7.1.- Lista de inspecciones de seguridad instalaciones de la empresa

**Tabla 80.** Lista de inspecciones de seguridad instalaciones de la empresa.


	<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD</b> <b>C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b>			<b>CÓDIGO:</b> MPTS-P06-f01 <b>FECHA DE ELAB:</b> 13/07/2015 <b>FECHA DE REV:</b> 13/07/2015 <b>VERSIÓN:</b> 001	
	<b>LISTA INSPECCIONES DE SEGURIDAD</b>				
<b>FECHA DE LA INSPECCIÓN:</b>				<b>ÁREA:</b>	
<b>INSPECCIÓN REALIZADA POR:</b>				<b>HORA:</b>	
S: satisfactoria		R: requiere atención		D: deficiente	
<b>INFRAESTRUCTURA</b>					
Nº	DESCRIPCIÓN	S	R	D	OBSERVACIONES
1	Estado de pisos, paredes, techos, puertas.				
2	Cielorraso.				
3	Espacios de circulación.				
4	Iluminación.				
5	Ruido.				
6	Temperatura.				
7	Instalaciones eléctricas.				
8	Ventanas, vidrios.				
9	Espacios de trabajo.				
<b>EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO</b>					
Nº	ESTADO DE LOS EQUIPOS	S	R	D	OBSERVACIONES
1	Escritorios de trabajo.				
2	Sillas.				
3	Estanterías bien sujetas.				
4	Computador, teclado, PVD, mouse.				
5	Teléfono, impresora.				

6	Toma corrientes.				
7	Cables eléctricos				
SANEAMIENTOS BÁSICOS					
Nº	DESCRIPCIÓN	S	R	D	OBSERVACIONES
1	Agua potable apta para el consumo.				
2	Estado de los inodoros.				
3	Servicios Higiénicos.				
1	Orden y limpieza del área de trabajo.				
2	Disponibilidad de tachos para basura.				
EQUIPOS CONTRA INCENDIOS Y BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS					
Nº	DESCRIPCIÓN	S	R	D	OBSERVACIONES
1	Sistema de alarma contra incendios.				
2	Extintores portátiles				
3	Detectores de humo (baterías)				
4	Botón de pánico				
5	Se cuenta con botiquín de primeros auxilios.				
6	Señalética de incendios				
8	Botiquín de primeros auxilios equipado				
SEÑALÉTICA					
Nº	ACTITUD	S	R	D	OBSERVACIONES
1	Luces de emergencia				
2	Pasillos y salidas de emergencia despejadas				
3	Pasillos de evacuación señalizados				
4	Números de emergencia				
ITME	ACCIONES CORRECTIVAS A TOMAR				FECHA
RESPONSABLE INSPECCIÓN			RESPONSABLE DEL ÁREA		

Elaborado por: El Autor.

## 7.2.- Formulario para inspección a extintores portátiles

**Tabla 81.** Formulario para inspecciones de seguridad extintores portátiles.

	SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.				CÓDIGO: MPTS-P06-F02 FECHA DE ELAB: 13/07/2015 FECHA DE REV: 13/07/2015 VERSIÓN: 001							
Cod. EXTINTOR		UBICACIÓN		ÁREA		CAPACIDAD EN Lbs		TIPO		MARCA		
FECHA DE RECARGA				PROXIMA RECARGA								
ULTIMO MANTENIMIENTO				PROXIMO MANTENIMIENTO								
PRUEBA HIDROSTÁTICA				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		FECHA DE FABRICACIÓN						
LISTA DE VERIFICACIÓN												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Extintor en su lugar	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Acceso o visibilidad al extintor	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Instrucción de operación claramente visibles y legibles	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Sello de seguridad en buen estado	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Carga del extintor por peso o por sopeso	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Sellos y precintos en su lugar	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Se observa daño físico, corrosión, escape u obstrucción de mangueras.	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Registrar la posición de indicador de presión	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES MENSUALES												
OBSERVACIONES ENERO												
OBSERVACIONES FEBRERO												
OBSERVACIONES MARZO												
OBSERVACIONES ABRIL												
OBSERVACIONES MAYO												
OBSERVACIONES JUNIO												
OBSERVACIONES JULIO												
OBSERVACIONES AGOSTO												
OBSERVACIONES SEPTIEMBRE												
OBSERVACIONES OCTUBRE												
OBSERVACIONES NOVIEMBRE												
OBSERVACIONES DICIEMBRE												
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:						FIRMA:						

Elaborado por: El Autor.

#### 4.4.12 PROCEDIMIENTO PARA LA INDUCCIÓN SOBRE EL USO Y ENTREGA DE EPP.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS</b>	<b>Código:</b> MPTS-P07
	USO Y ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIONES PERSONAL	<b>Fecha:</b> 13/07/2015
		<b>Versión:</b> 001
		<b>Página:</b> 4
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Danilo Yépez	Administrador general	Gerente general

### 1.- OBJETIVO

Establecer las directrices para el uso, entrega y control de equipos de protección personal de acuerdo al puesto de trabajo.

### 2.- ALCANCE

El presente procedimiento abarca desde la inducción sobre el uso hasta el seguimiento y control para el recambio de los equipos de protección personal.

### 3.- RESPONSABLES

- **Jefe de la unidad de SSO:** es responsable de seleccionar los equipos de protección de acuerdo a los factores de riesgo identificados en los puestos de trabajo e inducir al trabajador sobre el uso y cuidado de estos.
- **Personal operativo:** es responsable de conservar y utilizar de manera correcta todos los equipos de protección recibidos.

### 4.- DEFICINIONES

- **EPI:** Se entenderá por equipo de protección individual, 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, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.
- **Equipo de Protección Personal (EPP):** elemento o dispositivo el cual es usado por un trabajador para protegerse de los riesgos presentes en su ambiente o lugar de trabajo.

- **Tiempo Promedio de Recambio (TPR):** es el tiempo promedio de duración de un EPP, no es restrictivo y es referencial para efectos de presupuestos.
- **Medidas de prevención:** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

## 5.- REFERENCIAS

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo- Decisión 54 – Art. 11.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo – Decreto 2393.
- NORMA NIJ ESTANDAR 0.101.06 NIVEL DE PROTECCIÓN III-A

## 6.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	<p><b>Seleccionar los equipos de protección personal:</b> se debe seleccionar los equipos de protección personal de acuerdo a los riesgos identificados por puestos de trabajo. Los equipos de protección personal deberán ser certificación/homologación, normativas nacionales como internacionales para garantizar la seguridad y confort del trabajador.</p> <p><b>Se deberá seguir los siguientes pasos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar riesgos</li> <li>• Definir características del riesgo.</li> <li>• Determinar las partes del cuerpo a proteger.</li> <li>• Condiciones que debe cumplir el equipo.</li> </ul> <p>Al momento de la selección se debe considerar:</p> <p><b>1. CLASIFICACIÓN DEL EPI</b> (Grado de protección que ofrece)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EPI de protección parcial:</b> Protegen determinadas zonas del cuerpo; Ej. Cascos, guantes, calzado, etc.</li> <li>• <b>EPI de protección integral:</b> protegen al individuo sin especificar zonas determinadas del cuerpo Ej. Trajes ignífugos etc.</li> </ul>	Responsable SSO.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Atendiendo al tipo de riesgo a que se destina:</b> protección frente a agresivos Mecánicos: Ej. cascos, guantes, Chalecos antibalas.</li> </ul> <p><b>2. CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS POR CATEGORÍA</b> (exigencias legales)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Categoría I:</b> Son los equipos destinados a proteger al usuario de riesgos mínimos como: Agresiones mecánicas que produzcan efectos superficiales (guantes de jardinería, dedales)</li> <li>• <b>Categoría II:</b> Son equipos destinados a proteger contra riesgos de grado medio o elevado, pero no de consecuencias mortales o irreversibles.</li> <li>• <b>Categoría III.</b> Son los equipos que nos protegen contra los riesgos de consecuencias mortales o irreversibles.</li> </ul> <p>Los equipos de protección deberán cumplir con las normas INEN, NIOSH, ANSI, de acuerdo a la necesidad de equipo.</p>	
2	<p><b>Socializar la forma de utilización y mantenimiento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los equipos de protección deberán ser utilizados de acuerdo a las especificaciones del fabricante.</li> <li>• Los equipos de protección deberán ser cuidados y mantenidos</li> <li>• Se deberá dar las debidas instrucciones del uso y mantenimiento de los equipos de protección.</li> </ul> <p><b>Instrucciones de mantenimiento de chalecos antibalas:</b> NORMA NIJ ESTANDAR 0.101.06 NIVEL DE PROTECCIÓN III-A</p> <p>Esta prenda solo protege contra amenaza balística del nivel establecido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No lavar con agua o jabón.</li> <li>• Limpiar con un paño húmedo.</li> </ul>	Responsable SSO.


	<ul style="list-style-type: none"> <li>No exponer a ningún producto químico.</li> </ul>	
3	<p><b>Entregar EPP:</b> se deberá realizar la entrega de los equipos de protección personal a todos los trabajadores de la empresa o de acuerdo al número de personas en el puesto de trabajo. <b>Registro de entrega de EPP.</b></p>	Responsable SSO/Bodega.
4	<p>Llevar un control de los equipos de protección personal para identificar las necesidades de recambio.</p> <p>Realizar inspecciones mensuales para identificar necesidades de recambio. (MPTS-P05-R01)</p>	Responsable SSO.
5	<b>FIN</b>	Responsable SSO.

## 7.- REGISTRO

CÓDIGO DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
MPTS-P07-F01	Registro de entrega de EPP

## 7.1.- Registro de entrega de EPP.


**Tabla 82.** Formulario para la entrega de EPP.

		<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD</b> <b>C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b> <b>FORMULARIO PARA LA ENTREGA DE EPP</b>		CODIGO: MPTS-P07-F01 FECHA DE ELAB: 13/07/2015 FECHA DE REV: 13/07/2015 VERSIÓN: 001	
<b>DATOS PERSONALES</b>					
RESPONSABLE DE LA ENTREGA		NOMBRES Y APELLIDOS DEL TRABAJADOR		FECHA DE LA ENTREGA	
<b>DATOS DEL PUESTO DE TRABAJO</b>					
INSTITUCIÓN		ÁREA		CARGO	N° DE GALAXIA
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ( EPP)</b>					
DENOMINACIÓN			FECHA DE ENTREGA		FECHA DE RECAMBIO/DEVOLUCIÓN
Chaleco antibalas supervisor		<input type="checkbox"/>			
Chaleco antibalas guardias		<input type="checkbox"/>			
Casco para conducción de moto		<input type="checkbox"/>			
Coderas y Rodilleras - moto		<input type="checkbox"/>			
Guantes para conducción de moto		<input type="checkbox"/>			
Botas de cuero conducción de moto		<input type="checkbox"/>			
Poncho impermeable		<input type="checkbox"/>			
Mascarilla (3M 8210:N95)		<input type="checkbox"/>			
Conjunto impermeable		<input type="checkbox"/>			
Lentes de seguridad oscuros		<input type="checkbox"/>			
Guantes de caucho negros		<input type="checkbox"/>			
Caso		<input type="checkbox"/>			
Chalecos Reflectivos		<input type="checkbox"/>			
OTROS		<input type="checkbox"/>			
OTROS		<input type="checkbox"/>			
<b>ROPA DE TRABAJO</b>					
DENOMINACIÓN		TALLA	DESCRIPCIÓN/RECAMBIO		
Camisa					
Pantalón					
Chompa					
Corbata					
Gorra					
Overol					
Calzado					
Observaciones:					
<i>Me comprometo a cuidar y utilizar adecuadamente durante la jornada laboral el equipo de trabajo recibidos.</i>					
FIRMA: _____ C.C. _____ Recibí conforme					

Elaborado por: El Autor.



#### 4.4.13 PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS</b>	<b>Código:</b> MPTS-P08
	<b>INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS</b>	<b>Fecha:</b> 13/07/2015
<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>Versión:</b> 001
Danilo Yépez	Administrador General	<b>Página:</b> 4
		<b>APROBADO POR:</b>
		Gerente general

#### 1.- OBJETIVO

El presente procedimiento establece las normativas para el control y mantenimiento de los equipos móviles (Autos y Motos) de la empresa.

#### 2.- ALCANCE

El presente procedimiento aplica para todo el personal que tiene a su cargo vehículos de la empresa.

#### 3.- RESPONSABLES

- **Gerencia:** Garantizar los recursos humanos, técnicos y financieros para llevar un control estricto del mantenimiento de vehículos.
- **Responsable de SSO:** es responsable de establecer las normativas de seguridad para la conducción y control del mantenimiento de vehículos.
- **Supervisor de guardias:** es el responsable de cumplir con las normativas de seguridad para mantener en buen estado los vehículos a su cargo.

#### 4.- DEFINICIONES

- **Inspecciones:** consiste en la verificación visual de que el extintor esté disponible y en condiciones de funcionamiento. Su propósito es dar seguridad razonable de que el extintor funcionara en forma segura y efectiva.
- **Mantenimiento:** es una “verificación completa” del vehículo. Está destinado a dar la máxima seguridad de que el extintor funcionara efectiva y seguramente. Incluye un examen completo y cualquier reparación o respuesta que necesite el extintor. Normalmente revela la necesidad de una prueba hidrostática, si este fuera el caso.

## 5.- REFERENCIA

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo- Decisión 54 – Art. 11.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo – Decreto 2393.

## 6.- DESARROLLO DE ACTIVIDADES


N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	Realizar inspección general mensual de vehículos con el fin de detectar inconvenientes que afecten al funcionamiento del vehículo y pongan en riesgo al trabajador. (Lista de inspección MPTS-P08.R01)	Responsable SSO.
2	Realiza el informe de la necesidad de reparación del vehículo a administración, para la asignación de recurso y su respectiva aprobación.	Responsable SSO.
3	Realiza la respectiva revisión del informe y tomar la decisión de si se realiza la reparación inmediata o se le deja pendiente.	Administración General
4	Realizar las reparaciones necesarias de acuerdo a los requerimientos detectados en la inspección del vehículo.	Servicio mecánico
5	Registrar el mantenimiento realizado y sus respectivas reparaciones en las hojas de registros de mantenimiento de vehículos.	Responsable SSO.
6	<b>FIN</b>	Responsable SSO.

## 7.- REGISTROS

CÓDIGO DEL DOCUMENTO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
MPTS-P08-F01	Formato para el registro de mantenimiento de vehículos


## 7.1.- Lista de inspecciones para vehículos

**Tabla 83.** Lista de inspección para vehículos.

		<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD</b> <b>C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b> <b>LISTA DE INSPECCIÓN PARA VEHÍCULOS</b>			<b>CÓDIGO:</b> MPTS-P08-F01 <b>FECHA DE ELAB:</b> 13/07/2015 <b>FECHA DE REV:</b> 13/07/2015 <b>REVISIÓN:</b> 001	
NOMBRE DEL CONDUCTOR:		TIPO DE LICENCIA:				
CARGO:		VIGENCIA:				
MARCA DEL VEHÍCULO:		<b>B:</b> BIEN				
PLACA:		<b>M:</b> MAL				
FECHA DE INSPECCIÓN:		<b>N/A:</b> NO APLICA				
INSPECCIÓN VEHICULAR						
FUNCIONAMIENTO VEHÍCULO	B	M	N/A	OBSERVACIONES		
ENCENDIDO						
EMBRAGUE						
TUBO DE ESCAPE						
FUGAS COMBUSTIBLE						
FRENOS						
SISTEMA DE DIRECCIÓN						
FUGAS DE ACEITE						
LUCES VEÍCULO	B	M	N/A	OBSERVACIONES		
LUCES MEDIAS						
LUCES INTENSAS						
DIRECCIONALES DELANTEROS						
DIRECCIONALES TRASERAS						
LUCES DE PARQUEO						
RETROCESO						
GUIAS DELANTERAS						
GUIAS TRASERAS						
INTERIOR						
TABLERO						
LLANTAS DEL VEHÍCULO	B	M	N/A	OBSERVACIONES		
LABRADO DELANTERA						
LABRADO TRASERA						
RADIOS						
AROS						
ACCESORIOS GENERALES	B	M	N/A	OBSERVACIONES		
PITO/BOCINA						
ESPEJO RETROVISOR						
BOTIQUÍN						
HERRAMIENTAS DE MANO						
LINTERNA						
INTERIOR Y EXTERIOR VEHÍCULO	B	M	N/A	OBSERVACIONES		
TAPISERIA ASIENTOS						
CINTURÓN DE SEGURIDAD						
LIMPIEZA INTERIOR						
BATERÍA						
PINTURA						
PLACA						
RESPONSABLE DE INSPECCIÓN						
NOMBRE :		_____		_____		
				FIRMA		

Elaborado por: El Autor.

#### 4.4.14 PROCEDIMIENTO PARA LA INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DE PERSONAL

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGUROS</b>	<b>Código:</b> MPTS-P09
	INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN	<b>Fecha:</b> 13/07/2015
		<b>Versión:</b> 001
		<b>Página:</b> 3
<b>ELABORADO POR:</b> Danilo Yépez	<b>REVISADO POR:</b> Administrador General	<b>APROBADO POR:</b> Gerente general

#### 1.- OBJETIVO

El presente procedimiento establece las directrices para la realización de inducciones y capacitación enfocadas en formar y mejorar las competencias de los trabajadores de la empresa.

#### 2.- ALCANCE

El presente procedimiento aplica para todo el personal responsable de realizar inducciones y capacitaciones.

#### 3.- RESPONSABLES

- **Gerencia:** Garantizar los recursos humanos, técnicos y financieros para la organización y ejecución de inducciones y capacitaciones.
- **Responsable de SSO:** es responsable de establecer medidas de prevención, socializar y capacitar al personal en temas de seguridad y salud ocupacional.
- **Responsables departamentales:** es el responsable de cumplir y hacer cumplir las disposiciones para la ejecución de inducciones y capacitaciones.
- **Guardias de seguridad:** son responsables de cumplir con las disposiciones del presente procedimiento.

#### 4.- DEFINICIONES

- **Inducción:** proceso que proporciona a los empleados nuevos o aspirantes información básica de los antecedentes, método de trabajo, normas y patrones de conducta que la empresa espera de ellos.

- **Capacitación:** proceso para enseñar a los nuevos trabajadores, las habilidades básicas que se necesitan saber para desempeñar su trabajo.

## 5.- REFERENCIA

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo- Decisión 54 – Art. 11.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo – Decreto 2393.

## 6.- DESARROLLO DE ACTIVIDADES

N°	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDADES	RESPONSABLE
1	<p>Realizar la inducción en materia de seguridad y salud ocupacional.</p> <p>Identificar las necesidades de capacitación.</p> <p>Asegurar que todo el personal nuevo reciba las capacitaciones en temas de seguridad y salud ocupacional.</p> <p>Establecer un plan anual de capacitaciones en temas específicos de seguridad y salud ocupacional.</p> <p>Llevar un registro de las inducciones y capacitaciones realizadas.</p> <p>Evaluar la ejecución del plan de inducción y capacitación.</p> <p>Establecer medidas correctivas.</p>	Responsable SSO.
2	<p>Realizar la inducción en temas específicos del puesto de trabajo, actividades, tareas, funciones, responsabilidades etc.</p> <p>Identificar necesidades de capacitación.</p> <p>Asegurar que todo el personal nuevo reciba las capacitaciones.</p> <p>Establecer un plan anual de capacitaciones.</p> <p>Llevar un registro de las inducciones y capacitaciones realizadas.</p> <p>Evaluar la ejecución del plan de inducción y capacitación.</p> <p>Establecer medidas correctivas.</p>	Responsables Departamentales
	Aprobar planes y programas de capacitación.	Administrador general

	Evaluar de la ejecución de los planes y programas de capacitación.	
6	FIN	Jefe de SSO.

## 7.- REGISTROS

### 7.1.- Registro de capacitación

**Tabla 84.** Formato para el registro de capacitaciones.

		<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD</b> <b>C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b>			
<b>FORMATO PARA EL REGISTRO DE CAPACITACIÓN</b>					
<b>RESPONSABLE:</b>					
<b>TEMA:</b>					
<b>FECHA:</b>				<b>HORA:</b>	
<b>N°</b>	<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>CÉDULA</b>		<b>FIRMA</b>	

Elaborado por: El Autor.

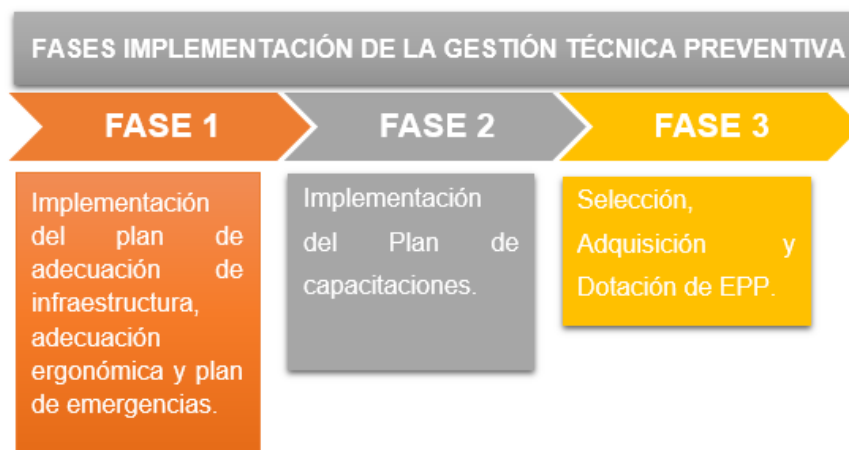
## CAPÍTULO V

### 5. IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN TÉCNICA PREVENTIVA

#### 5.1 FASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Para la implementación de las medidas correctivas y preventivas se diseñó un cronograma de acuerdo a la gestión preventiva establecida en el capítulo IV.

El cronograma para la implementación de la gestión técnica preventiva consta de tres fases las cuales se las ejecutó de manera secuencial y coordinada para lograr un óptimo cumplimiento de las medidas preventivas propuestas.



**Figura 34.** Fases de implementación de la gestión técnica preventiva.

**Elaborado por:** El Autor.

**Fases 1: Implementación del plan de adecuación de infraestructura, adecuación ergonómica y plan de prevención de incendios – emergencias.**

En esta fase se contemplan todas las mejoras que se deben realizar en las instalaciones de la empresa, considerando todos los lineamientos establecidos en el plan de adecuación de infraestructura, mejoramiento de las condiciones ergonómicas y el plan de emergencias.

**Ver Anexo 18.** Implementación de la gestión técnica preventiva fase 1.

## **Fase 2: Implementación del Plan de capacitaciones.**

En esta fase se contempla todos los aspectos considerados en el plan de inducción y capacitación, con la finalidad de formar y mejorar las competencias de todos los trabajadores tanto en materia de seguridad y salud ocupacional como en temas de seguridad y vigilancia privada.

**Ver Anexo 19.** Implementación de la gestión técnica preventiva fase 2.

## **Fase 3: Selección, Adquisición y Dotación de EPP.**

En esta fase se contempla todos los aspectos considerados en el plan de selección, adquisición y el procedimiento sobre el uso y entrega de equipos de protección personal. También como parte de la entrega de equipos de protección personal se deberá considerar las inspecciones de trabajo respecto al uso y mantenimiento de los equipos de protección.

**Ver Anexo 20.** Implementación de la gestión técnica preventiva fase 3.

## **5.2 CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN**

A continuación, en la Tabla 85 se muestra el cronograma de actividades para la implementación de la gestión técnica preventiva, con los responsables para la ejecución de las diferentes actividades establecidas.





### 5.3 CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA

Para determinar el cumplimiento del cronograma de actividades se estableció el índice de cumplimiento del cronograma, con la finalidad de determinar el cumplimiento de cada fase de implementación.

Para establecer el índice de cumplimiento del cronograma se consideró, las actividades realizadas o ejecutadas sobre las actividades propuestas.

A continuación, en la Tabla 86 se muestra que el índice de cumplimiento del cronograma de actividades establecido para la implementación de la gestión técnica preventiva, el cuál ha sido ejecutado en un 88,8% que es un índice aceptable, quedando como pendiente tan solo el 11,2% que deberá ser considerado por la alta dirección de la empresa para su respectiva implementación en una proximidad de tiempo.

**Tabla 86.** Índice de cumplimiento del cronograma de actividades.

ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA						
<i>Índice de Cumplimiento Cronograma = <math>\frac{\text{Actividades realizadas}}{\text{Actividdes propuestas}}</math></i>						
FASE 1		FASE 2		FASE 3		ÍNDICE TOTAL
Actividades		Actividades		Actividades		
Ejecutadas	Propuestas	Ejecutadas	Propuestas	Ejecutadas	Propuestas	88,8%
15	17	10	13	4	4	
88,2 %		76,9 %		100 %		

Elaborado por: El Autor.

## CAPÍTULO VI

### 6. ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS

#### 6.1 AUTO-AUDITORÍA

Para el análisis de resultados se desarrolló una auto-auditoría la cual se realizó conjuntamente con la administración de la empresa con la finalidad de dar a conocer los resultados obtenidos.

Con la realización de la auto-auditoría se efectuó un análisis comparativo, situación actual frente a la situación inicial, con el objetivo de que la gerencia de la empresa pueda evidenciar las mejoras implantadas para el beneficio integral de la organización.

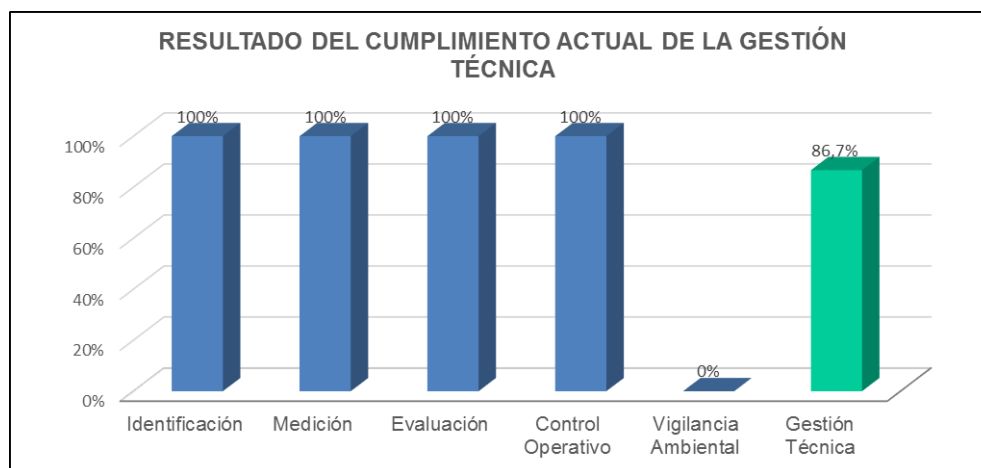
En la Tabla 87 se muestran los 5 sub-elementos que conforman la gestión técnica, debajo se muestra el número total de micro elementos, seguido por el cumplimiento identificado en la auto-auditoría, y como resultados se obtiene que de los 30 micro elementos que se deben cumplir se ha cumplido con 24 micro elementos dando como porcentaje de cumplimiento el 86,7%.

**Tabla 87.** Resultados de la auto-auditoría final.

GESTIÓN TÉCNICA						
SUBELEMENTOS	Identificación	Medición	Evaluación	Control Operativo	Vigilancia Ambiental	TOTAL
MICRO ELEMENTOS	9	4	4	9	4	30
CUMPLIMIENTO	9	4	4	9	0	26
PORCENTAJE %	100 %	100 %	100 %	100 %	0%	86,7%

Elaborado por: El Autor.

En la Figura 35 se muestra los resultados de la auto-auditoría realizada en la cual se observa el resultado obtenido para cada uno de los sub-elementos que conforman la Gestión Técnica y dando como resultado un 86,7% de cumplimiento.



**Figura 35.** Resultado final de la auto-auditoría sobre el cumplimiento de la GT.

Elaborado por: El Autor.

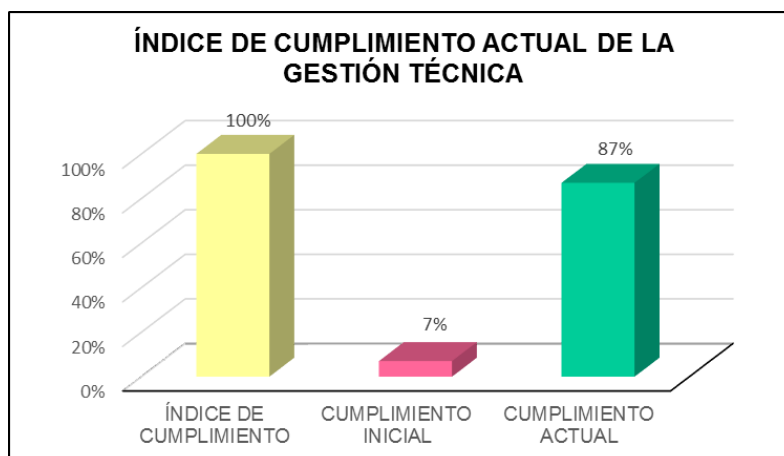
A continuación, en la Tabla 88 se muestra el índice de cumplimiento inicial frente al índice de cumplimiento actual.

**Tabla 88.** Índice de cumplimiento final de la gestión técnica.

GESTIÓN TÉCNICA	
ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO TOTAL	100%
ÍNDICE DE CUMPLIMIENTOS INICIAL	7%
ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO ACTUAL	87%
ÍNDICE DE PENDIENTE	13%

Elaborado por: El Autor.

A continuación, en la Figura 36 se observa que el índice de cumplimiento inicial de la gestión técnica es del 7%, en actualidad dando cumplimiento a los requisitos de la gestión se alcanzado un incremento del 80% dando como resultado actual un 87% el cual es considerado como un resultado satisfactorio para la gestión técnica.



**Figura 36.** Índice de cumplimiento actual de la gestión técnica.

Elaborado por: El Autor.

## 6.2 NO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS

Una vez realizada la auto-auditoría se ha identificado 4 no conformidades las cuales se relacionan directamente con la gestión de la vigilancia ambiental y de la salud de los trabajadores.

Para el desarrollo de estos cuatro micro elementos es necesario contar con los servicios de un médico ocupacional, de acuerdo a como lo establece el Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas, Acuerdo 1404, con la finalidad de establecer programas para la vigilancia de la salud de los trabajadores coordinadamente con el departamento de seguridad y salud de los trabajadores.

El no cumplimiento de esto cuatro indicadores influye en el 13 % de no conformidades de la gestión técnica. En la Tabla 89 se muestran las no conformidades identificadas en la auto-auditoría final sobre el cumplimiento de la gestión técnica.

**Tabla 89.** No conformidades identificadas en la auto-auditoría final

2.5.	VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD
2.5.a.	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.
2.5.b.	Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.
2.5.c.	Se registran y mantienen por veinte (20) años desde la terminación de la relación laboral los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas) para definir la relación histórica causa-efecto y para informar a la autoridad competente.
2.5.d.	La vigilancia ambiental y de la salud fue realizada por un profesional especializado en ramas afines a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, debidamente calificado.

Elaborado por: El Autor.

**Ver Anexo 21.** Resultados de la auto-auditoría realizada en el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales SGP.

### **6.3 ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES**

En las estadísticas de accidentabilidad del año 2015 se presentan 6 accidentes, en lo que va del presente año hasta el mes de mayo se registran 2 accidentes. La implementación de los planes y procedimientos de seguridad y salud ocupacional ha permitido concientizar a los trabajadores sobre los riesgos potenciales de cada puesto por lo que se ha evidenciado una reducción de las estadísticas de accidentabilidad. A continuación, en la Tabla 90 se muestra las estadísticas de accidentes.

**Tabla 90. Estadísticas de accidentabilidad.**

Año	N°	Fecha	Tipo de Accidente	Descripción de Accidente	Área/sección	Cargo	N° Total de Accidentes
2015	1	10/03/2015	Sin baja	Caída por resbalón	Administrativa	Secretaría	6
	2	16/05/2015	Sin baja	Caída por resbalón	Administrativa	Secretaría	
	3	30/05/2015	Con Baja	En desplazamiento en su jornada laboral	Supervisor	Supervisor	
	4	22/06/2015	Con Baja	Maltrato físico	Operativa	Vigilante de seguridad	
	5	21/08/2015	Con Baja	En desplazamiento en su jornada laboral	Operativa	Supervisor	
	6	29/10/2015	Con Baja	Accidente in itinere	Operativa	Vigilante de seguridad	
2016	1	04/03/2016	Con Baja	Maltrato físico	Operativa	Vigilante de seguridad	2
	2	06/04/2016	Con Baja	En desplazamiento en su jornada laboral	Operativa	Supervisor	

**Elaborado por:** El Autor.

## 6.4 ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

### 6.4.1 ANÁLISIS DEL COSTO

La implementación de las mejoras establecidas, han tenido sus costos, los cuales no representan a los grandes inconvenientes que puede generar la no implementación de los requerimientos de la gestión técnica, debido a que esta gestión es la que contribuye de manera directa en la prevención de accidentes laborales los cuales pueden ocasionar; pérdidas humanas, responsabilidad patronal, demandas, sanciones etc.

También es necesario manifestar que la inversión realizada por parte de la empresa para la implementación de las medidas establecidas, es considerada como a corto, mediano y largo plazo, debido a que se ha contribuido en mejorar el conocimiento de los trabajadores en temas de seguridad y salud ocupacional, mejorar los entornos laborales y otros aspectos importantes que contribuyen al bienestar de los trabajadores.

En la Tabla 91 se muestra la inversión realizada por parte de la empresa para la implementación de las medidas establecidas en materia de seguridad y salud ocupacional.

**Tabla 91.** Costo de la implementación de la gestión técnica preventiva

<b>N°</b>	<b>MEDIDAS IMPLANTADAS</b>	<b>COSTO TOTAL (\$)</b>
1	Adecuación de infraestructura (pintura, techo, piso)	1000,00
2	Mejoramiento de iluminación	315,00
3	Adecuación de vías de circulación	18,00
4	Mobiliario de oficina NPT:242 (sillas, escritorios)	4000,00
5	Señalética	200,00
6	Extintores portátiles	90,00
7	Detectores de Humo	80,00
8	luces de emergencia	75,00
9	Capacitación Manejo de armas	1200,00
10	Capacitación manejo de extintores, primeros auxilios,	2000,00
11	Adquisición de equipos de protección personal (EPP)	17880,00
12	Otros	1000,00
<b>TOTAL</b>		<b>26.858,00</b>

Elaborado por: El Autor.

El costo de implementación de la gestión preventiva asciende a 26.858,00 \$ el cual representa una inversión de aproximadamente del 20% de las utilidades anuales de la empresa.

#### **6.4.2 BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN**

Con la implementación de la Gestión Técnica preventiva la empresa, ha logrado grandes beneficios los cuales aportan de manera directa en el bienestar de todos los colaboradores de la empresa. Los beneficios más relevantes son:

- Bienestar integral de los colaboradores, en todos sus ámbitos.
- Llevar un registro y control de los peligros identificados en la empresa.
- Llevar un registro y control de las actividades que generan riesgo para el trabajador.
- Mantener el costo por el pago de la póliza de accidente con la aseguradora.



- Mejorar los entornos de trabajo del personal administrativo con la finalidad de que desempeñe sus actividades de forma segura y saludable.
- Cumplir con las normativas en temas de seguridad y salud ocupacional para evitar sanciones por responsabilidad patronal.
- Evitar demandas que puedan ocasionar otros gastos asociados como honorarios de abogados, gastos médicos etc.

Además de los beneficios directos mencionados también se ha evidenciado que la C.E.S.E.P Cía. Ltda., a cambio de la implementación de normativas de seguridad y salud ocupacional ha recibido grandes beneficios indirectos como; ser más competitiva debido a que la empresa participa en procesos de contratación pública y uno de los requisitos primordiales para la calificación en estos procesos es que las empresas deben cumplir con las normativas técnico legales en materia de seguridad y salud en el trabajo vigentes. También en la actualidad la seguridad y salud ocupacional no es considerada como una opción si no como una oportunidad para ser más competitivos en el mercado lo que significa mantenerse y mejorar de acuerdo a las exigencias del mercado.

## CONCLUSIONES

- Para la ejecución del presente trabajo se realizó un análisis detallado del marco legal y referencial en materia de seguridad y salud ocupacional, con la finalidad de adquirir conocimientos para sustentar la adopción de medidas que permitan desarrollar de manera acertada la implementación de la gestión técnica del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional modelo Ecuador.
- El diagnóstico inicial o situación actual de la empresa sobre el cumplimiento de la gestión técnica se realizó a través de una auto-auditoría mediante la aplicación de una lista de verificación diseñado de acuerdo a los requisitos establecidos en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional modelo Ecuador y debido a que el presente trabajo se enfoca estrictamente en la implementación de la gestión técnica se dio a esta una ponderación del 100% y se obtuvo como resultado un 7% de cumplimiento, también dando cumplimiento a la normativa técnico legal, acuerdo ministerial No. MRL-2014-0115, se realizó la auto-auditoría a través del Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales SGP vigente hasta el 24 de junio del 2015, en la que se obtuvo que el índice de cumplimiento inicial es del 1% de un total de 20% que le corresponde a esta gestión dentro del sistema modelo Ecuador.
- La identificación y evaluación general de riesgos se realizó a través de observaciones in-situ por puestos de trabajo, con el propósito de identificar las actividades y los peligros inherentes a estas, se aplicó el método Matriz de riesgos propuesto por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España, y para la evaluación y medición específica de riesgos se emplearon métodos reconocidos a nivel nacional e internacional en materia de seguridad y salud ocupacional tales como:
  - Riesgos mecánicos método William Fine.

- Riesgos físicos, iluminación método Constante de Salón Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008 y el decreto 2393 artículos 56, Niveles mínimos de iluminación.
  - Riesgos ergonómicos, posición de pie, sentado y uso de PVD, método RULA y método Owas para evaluar la carga postural en el puesto de trabajo denominado guardias de seguridad.
  - Riesgo Psicosocial método cuestionario SUSESO-ISTAS 21 Versión Breve.
  - Riesgo de incendio método simplificado de evaluación de incendio "Meseri".
- El diseño de la gestión técnica preventiva se realizó de acuerdo a las etapas establecidas para el control de riesgos que son; etapa de planeación o diseño, en la fuente, en el medio de transmisión, en trabajador y complemento. Como medidas de control para los procesos operativos se desarrolló los siguientes planes: Plan para el mejoramiento y adecuación de infraestructura, plan para el mejoramiento de las condiciones ergonómicas, plan de emergencia, plan de capacitaciones, plan de adquisición de EPP, y manual de procedimientos en el cual se establecieron los lineamientos para el trabajo seguro de los puestos operativos de la empresa.
  - Se estableció un cronograma de trabajo para la implementación de los controles establecidos para la gestión técnica preventiva de riesgos laborales, el cual se lo ejecuto de manera coordinada conjuntamente con los responsables departamentales y para determinar el índice de cumplimiento se realizó una relación entre las actividades implementadas sobre las actividades propuestas en el cual se obtuvo como resultado el 88,8% de cumplimiento del cronograma.
  - Se realizó un análisis de resultados a través de la comparación de la situación inicial frente a la situación actual mediante una auto-auditoría para verificar el índice de cumplimiento de la gestión técnica, en la que se obtuvo como resultado el 87%, e cumplimiento. No se logró el 100% de cumplimiento debido a que las no conformidades identificadas corresponden al sub elemento

vigilancia ambiental y de la salud el cual deben ser desarrollado estrictamente por el médico ocupacional.

- Se realizó un análisis costo beneficio para determinar el costo de implementación el cual es de \$ 26.858,00 este representa una inversión aproximada del 20% de las utilidades anuales de la empresa y como beneficios obtenidos de la inversión realizada es que se ha dado cumplimiento a la legislación técnico legal vigente en materia de seguridad y salud ocupacional y se ha logrado otros beneficios que contribuyen de manera directa e indirecta para el logro de los objetivos de la empresa.

## **RECOMENDACIONES**

- Dar un estricto seguimiento y control a todas las acciones implementadas en materia de seguridad y salud ocupacional con el objetivo de mantenerlas y mejorarlas a través del paso del tiempo.
- Establecer el servicio médico de la empresa conforme a lo establecido en el Reglamento para el funcionamiento del servicio médico de las empresas Acuerdo 1404.
- Dar continuidad a la implementación de las demás gestiones como lo son; la Gestión Talento Humano, Procedimientos y Programas Operativos Básicos, con la finalidad de lograr la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional Modelos Ecuador.
- Establecer un programa de inspecciones previo a la instalación de un nuevo puesto de servicio con el propósito de determinar las condiciones de los entornos de trabajo a los cuales se va a exponer a un vigilante.
- Actualizar periódicamente la matriz de riesgos de acuerdo a la apertura o cierre de un puesto de trabajo.
- Exigir a las instituciones contratantes del servicio, de que se brinde las condiciones adecuadas de para un buen desempeño de los trabajadores.
- Establecer un programa para la vigilancia de la salud y realizar de manera periódica las revisiones médicas a todo el personal de la empresa.
- Establecer un programa periódico de orden y limpieza en todos los puestos de trabajo de la empresa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdo ministerial IESS-MRL Sistema Nacional de Gestión de la Prevención (SGP).* (2014).
- Acuerdo N°174. (2008). Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas. *Acuerdo.*
- Álvarez Heredia, F. F. (2012). *Salud ocupacional y prevención: Guía práctica.*
- Anrrango, V. (25 de JUNIO de 2015). Entrevista con Presidente J.G.A. (D. Yépez, Entrevistador)
- Arellano Díaz, J. C. (2008). *Seguridad industrial y salud en el trabajo a bajo costo: (un enfoque práctico).* México.
- César A. Chávez Orozco. (2013). Enfoque Estratégico de la Seguridad y Salud Ocupacional.
- Chinchilla, Ryan. (2007). *Salud y Seguridad en el Trabajo.*
- Código del Trabajo. (2014).
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador.
- Cortés Díaz, José María. (2007). *Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo (9a. ed.)* ((9a. ed.) ed.). Madrid: Editorial Tébar.
- Decreto Ejecutivo 2393. (1986). En I. E. IESS., *Decreto 2393.*
- Decreto No. 1181 . (17 de 07 de 2008). *Reglamento a la Ley de vigilancia y seguridad privada.* Quito, Pichincha , Ecuador .
- Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo. (2007). Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, Acuerdo N° 174. En *Art. 1.*
- Ergonautas. (2015). [www.ergonautas.upv.es](http://www.ergonautas.upv.es). Obtenido de <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/rula/rula-ayuda.php>
- GTC45. (2010). *Guía para la Identificación de Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional.*
- Instituto de Seguridad Social- IESS. (6 de Marzo de 2014). *Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales.* Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/empleador-web/pages/principal.jsf>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2005). *Sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo .*

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (1996). *EVALUACIÓN DE RIESGOS*. España .

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (1996). <http://www.insht.es/>. Obtenido de Evaluación de Riesgos Laborales: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.cfcbb9e77253bfa0f42feb10060961ca/?vgnnextoid=1d19bf04b6a03110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&do=Search&x=4&text=evaluaci%C3%B3n+de+riesgos&y=7>

*Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo - Decisión 584*. (2004).

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Decisión: 584. (2004). *art. 1*.

Mapfre, F. (1998). Método simplificado de evaluación del riesgo de Incendio.

Mauricio, H. R., & Mauricio., F. B. (2014). <http://www.revistavirtualpro.com>. Obtenido de <http://www.revistavirtualpro.com/revista/seguridad-y-salud-ocupacional/3#sthash.BhsoCyUU.dpuf>, See more at:

Ministerio de Relaciones Laborales. (2012). *Matriz de Identificación de Riesgos*.

Ministerio de Relaciones Laborales - DSST-NT-25. (2013). *Factores y Riesgos Laborales Psicosociales: Nuevos Riesgos Laborales emergentes e introducción a la evaluación*.

Ministerio de Relaciones Laborales - MRL-SST-03. (2013). Procedimiento Aplicación de la Matriz de Riesgos Laborales.

Ministerio de Relaciones Laborales: MRL-SST-003. (2013). *Aplicación del Metodo William Fine*.

Ministerio de Relaciones Laborales. (2012). *Categorización de Riesgos por Sectores y Actividades Productivas*.

Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008. (2008).

NTP 139: El trabajo con pantallas de visualización. (s.f.).

NTP 242: Ergonomía: Análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas . (s.f.).

*OHSAS - 18001-2007*. (s.f.).

Organización Internacional del Trabajo. (2014). *Las Reglas del Juego*. (Tercera edición revisada 2014 ed.).

Puente Carrera, M. (2001). *Higiene y Seguridad en el Trabajo*. Ibrra.


Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2005). En Comunidad Andina de Naciones., *Resolución 957*.

- Reglamento para la aplicación del Mandato Constituyente N°8 - Decreto Ejecutivo N° 1114 . (2012). Quito.*
- Revistalideres.ec. (2013). *http://www.revistalideres.ec*. Obtenido de Redacción Guayaquil: *http://www.revistalideres.ec/lideres/moises-castro-empresas-todavia-toman.html*
- Rubio Romero, J. C. (2006). *Métodos de evaluación de riesgos Laborales*. Madrid, España : Ediciones Díaz de Santos.
- Secretaría Nacional De Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*.
- Seguridad y Confiabilidad C.E.S.E.P Cía. Ltda. (2015). Reglamento Interno de Trabajo C.E.S.E.P.
- Seguro General de Riesgos del Trabajo, I. (2010). *Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo - Resolución. C.D. 333*.
- Seguro General de Riesgos del Trabajo-IESS. (2016). *Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo - Resolución C.D. 513*. Quito.
- Superintendencia de Seguridad Socila - Gobierno Chile. (2015). Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el Trabajo SUSESO – ISTAS 21. Obtenido de *http://www.suseso.cl/cuestionario-de-evaluacion-de-riesgos-psicosociales-en-el-trabajo-suseso-istas-21/*
- Vasquez Zamora , L. (2013). *Gestión Integarl e Integrada de Seguridad y Salud Modelo Ecuador II*.




# ANEXOS


**ANEXO 1:** Formulario para el levantamiento de actividades de trabajo.

	<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD</b> <b>C.E.S.E.P Cía. Ltda.</b> <b>LEVANTAMIENTO DE ACTIVIDADES DE TRABAJO</b>	<b>CÓDIGO:</b> GT- IDR-F01 <b>FECHA DE ALB:</b> 13-05-2015 <b>FECHA DE REV:</b> 13-05-2015 <b>VERSIÓN:</b> 001
Nombre:		
Denominación del puesto de Trabajo:		
Fecha:		
Puesto de abajo:		N° de Galaxia:
Área de Trabajo:    Administrativa: <input type="checkbox"/> Operativa: <input type="checkbox"/>		
Número de Trabajadores:		
Horario de Trabajo:    Diurno: <input type="checkbox"/> Nocturno: <input type="checkbox"/> Turnos: <input type="checkbox"/>		
<b>Descripción del puesto de trabajo</b>		
¿Cuál es la función principal del puesto de Trabajo?		
¿Qué actividades realiza en su puesto de trabajo?		
FIRMA TRABAJADOR		FIRMA RESPONSABLE

## ANEXO 2: Formulario para la identificación de factores de riesgo.


		<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b> <b>IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO</b>		CÓDIGO: GT-IDR-F02 FECHA DE ELAB: 25-05-2015 FECHA DE REV: 25-05-2015 VERSIÓN: 001				
NOMBRE DEL TRABAJADOR: PUESTO DE TRABAJO: FECHA:		ÁREA DE TRABAJO: N° TRABAJADORES EN EL PUESTO: HORARIO DE TRABAJO:						
FACTORES RIESGO	PELIGROS	SI	NO	ACTIVIDAD	FRECUENCIA			OBSERVACIONES
					BAJA	MEDIA	ALTA	
FACTORES FÍSICOS	Temperatura elevada.							
	Temperatura baja.							
	Iluminación insuficiente.							
	Iluminación excesiva.							
	Ruido.							
	Vibración.							
	Radiaciones ionizantes.							
	Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética).							
	Presiones anormales (presión atmosférica, altitud geográfica).							
	Ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire).							
Manejo eléctrico inadecuado.								
FACTORES MECÁNICOS	Espacio físico reducido.							
	Piso irregular, resbaladizo.							
	Obstáculos en el piso.							
	Desorden.							
	Maquinaria desprotegida.							
	Manejo de herramienta cortante y/o punzante.							
	Manejo de armas de fuego.							
	Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo.							
	Desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo, acuático).							
	Transporte mecánico de cargas.							
	Trabajo a distinto nivel.							
	Trabajo subterráneo.							
	Trabajo en altura ( desde 1,8 metros).							
	Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento.							
	Caída de objetos en manipulación.							
Proyección de sólidos o líquidos.								
FACTORES QUÍMICOS	Superficies o materiales calientes.							
	Trabajos de mantenimiento (maquinaria- instalaciones).							
	Trabajo en espacios confinados.							
	Polvo orgánico.							
	Polvo inorgánico (mineral o metálico).							
	Gases..... (Pimienta).							
	Vapores de..... (especificar).							
	Nieblas de..... (especificar).							
FACTORES BIOLÓGICOS	Aerosoles (Pimienta).							
	Smog (contaminación ambiental).							
	Manipulación de químicos (sólidos o líquidos) ... especificar.							
	Emissiones producidas por.....							
	Elementos en descomposición							
	Animales peligrosos (salvajes o domésticos).							
FACTORES ERGONÓMICOS	Animales venenosos o ponzoñosos.							
	Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas).							
	Insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)							
	Consumo de alimentos no garantizados.							
	Alérgenos de origen vegetal o animal.							
	Sobreesfuerzo físico							
	Levantamiento manual de objetos							
	Movimiento corporal repetitivo							
	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)							
	Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs							
FACTORES PSICOSOCIALES	Restricción de Movimientos							
	Posiciones incorrectas							
	Tornos rotativos							
	Trabajo nocturno							
	Trabajo a presión							
	Alta responsabilidad							
	Sobrecarga mental							
	Minuciosidad de la tarea							
	Trabajo monótono							
	Inestabilidad en el empleo							
	Déficit en la comunicación							
	Inadecuada supervisión							
	Relaciones interpersonales inadecuadas o deterioradas							
	Desmotivación							
	Desarraigo familiar							
Agresión o maltrato (palabra y obra)								
F - R. DE ACCIDENTES MAYORES	Trato con clientes y usuarios							
	Amenaza delincencial							
	Inestabilidad emocional							
	Manifestaciones psicósomáticas							
	Trabajo repetitivo							
	Manejo de inflamables y/o explosivos							
	Recipientes o elementos a presión							
Sistema eléctrico defectuoso								
Presencia de puntos de ignición								
Transporte y almacenamiento de productos químicos y material radiactivo								
Depósito y acumulación de polvo								
Alta carga combustible								
Ubicación en zonas con riesgo de desastres								
IDENTIFICACIÓN REALIZADA POR:		FIRMA :		FIRMA TRAB:				

### ANEXO 3: Formulario para la evaluación de factores de riesgo laborales.


		<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P Cía. Ltda.</b> <b>GESTIÓN TÉCNICA</b> <b>EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS - MÉTODO INSHT</b>					Código: GT-IDR-F03 Fecha de elaboración: 25-05-2015 Fecha de aprobación: 25-05-2015 Versión: 001							
Área o departamento: <input type="text"/>		Puesto de Trabajo: <input type="text"/>			Fecha de evaluación Inicial: <input type="text"/>									
N° de personas expuestas: <input type="text"/>		Género: <input type="text"/>			Fecha de última evaluación: <input type="text"/>									
Tiempo de exposición: <input type="text"/>														
N°	Factores de riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	
1	FACTORES FÍSICOS	Temperatura elevada							0	0	0	0	0	
2		Temperatura baja							0	0	0	0	0	
3		Iluminación insuficiente							0	0	0	0	0	
4		Iluminación excesiva							0	0	0	0	0	
5		Ruido							0	0	0	0	0	
6		Vibración							0	0	0	0	0	
7		Radiaciones ionizantes							0	0	0	0	0	
8		Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)							0	0	0	0	0	
9		Presiones anormales (presión atmosférica, altitud)							0	0	0	0	0	
10		Ventilación insuficiente (fallas en la renovación de							0	0	0	0	0	
11		Manejo eléctrico inadecuado							0	0	0	0	0	
12	FACTORES MECÁNICOS	Espacio físico reducido							0	0	0	0	0	
13		Piso irregular, resbaladizo							0	0	0	0	0	
14		Obstáculos en el piso							0	0	0	0	0	
15		Desorden							0	0	0	0	0	
16		Maquinaria desprotegida							0	0	0	0	0	
17		Manejo de herramienta cortante y/o punzante							0	0	0	0	0	
18		Manejo de armas de fuego							0	0	0	0	0	
19		Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de							0	0	0	0	0	
20		Desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo,							0	0	0	0	0	
21		Trabajo en altura ( desde 1,8 metros)							0	0	0	0	0	
22		Caída de objetos por derrumbamiento o							0	0	0	0	0	
23		Caída de objetos en manipulación							0	0	0	0	0	
24		Proyección de sólidos o líquidos							0	0	0	0	0	
25		Superficies o materiales calientes							0	0	0	0	0	
26		Trabajos de mantenimiento (maquinaria-							0	0	0	0	0	
27		Trabajo en espacios confinados							0	0	0	0	0	
28		FACTORES QUÍMICOS	Polvo orgánico							0	0	0	0	0
29	Polvo inorgánico (mineral o metálico)								0	0	0	0	0	
30	Gases..... (especificar)								0	0	0	0	0	
31	Aerosoles								0	0	0	0	0	
32	Smog (contaminación ambiental)								0	0	0	0	0	
33	Manipulación de químicos (sólidos o líquidos) ...								0	0	0	0	0	
34	Emisiones producidas por								0	0	0	0	0	
35	FACTORES BIOLÓGICOS	Elementos en descomposición							0	0	0	0	0	
36		Animales peligrosos (salvajes o domésticos)							0	0	0	0	0	
37		Animales venenosos o ponzoñosos							0	0	0	0	0	
38		Presencia de vectores (roedores, moscas,							0	0	0	0	0	
39		Insalubridad - agentes biológicos (microorganismos,							0	0	0	0	0	
40		Consumo de alimentos no garantizados							0	0	0	0	0	
41		Alérgenos de origen vegetal o animal							0	0	0	0	0	
42	FACTORES ERGONÓMICOS	Sobreesfuerzo físico							0	0	0	0	0	
43		Levantamiento manual de objetos							0	0	0	0	0	
44		Movimiento corporal repetitivo							0	0	0	0	0	
45		Posición forzada (de pie, sentada, encovada,							0	0	0	0	0	
46		Uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs							0	0	0	0	0	
47		Restricción de Movimientos							0	0	0	0	0	
48		Posiciones incorrectas							0	0	0	0	0	
49	FACTOR PSICOSOCIAL	Turnos rotativos							0	0	0	0	0	
50		Trabajo nocturno							0	0	0	0	0	
51		Trabajo a presión							0	0	0	0	0	
52		Alta responsabilidad							0	0	0	0	0	
53		Sobrecarga mental							0	0	0	0	0	
54		Minuciosidad de la tarea							0	0	0	0	0	
55		Trabajo monótono							0	0	0	0	0	
56		Inestabilidad en el empleo							0	0	0	0	0	
57		Déficit en la comunicación							0	0	0	0	0	
58		Inadecuada supervisión							0	0	0	0	0	
59		Relaciones interpersonales inadecuadas o							0	0	0	0	0	
60		Desmotivación							0	0	0	0	0	
61		Desarraigo familiar							0	0	0	0	0	
62		Agresión o maltrato (verbal y físico)							0	0	0	0	0	
63	Trato con clientes y usuarios							0	0	0	0	0		
64	Amenaza delincinencial							0	0	0	0	0		
65	Inestabilidad emocional							0	0	0	0	0		
66	FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES MAYORES.	Manifestaciones psicósomáticas							0	0	0	0	0	
67		Manejo de inflamables y/o explosivos							0	0	0	0	0	
68		Recipientes o elementos a presión							0	0	0	0	0	
69		Sistema eléctrico defectuoso							0	0	0	0	0	
70		Presencia de puntos de ignición							0	0	0	0	0	
71		Depósito y acumulación de polvo							0	0	0	0	0	
72		Alta carga combustible							0	0	0	0	0	
73	Ubicación en zonas con riesgo de desastres							0	0	0	0	0		
Evaluado por:							Firma:					Fecha:		
Revisado por:							Firma:					Fecha:		



**ANEXO 5:** Formulario para el registro de entrega recepción de armas y municiones.

		<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b> <b>FORMULARIO ENTREGA RECEPCIÓN DE ARMAS Y MUNICIONES</b>			CÓDIGO: MPTS-P04-F01 FECHA DE ELAB: 13/07/2015 FECHA DE REV: 13/07/2015 VERSIÓN: 001			
<b>DATOS DEL PUESTO DE TRABAJO</b>								
PUESTO DE TRABAJO:		DIRECCIÓN:			N° DE GALAXIA:			
<b>DATOS DEL ARMA Y MUNICIONES</b>								
MARCA DEL ARMA		MODELO DEL ARMA		N° DE SERIE DEL ARMA		TIPO MUNICION		
<b>NOMBRE PERSONA QUE ENTREGA-RECIBE EL ARMA</b>		<b>ÁREA DE TRABAJO</b>	<b>ENTREGA DE ARMA</b>		<b>CANTIDAD DE MUNICIONES ENTREGADAS</b>	<b>RAZÓN DEL USO DE MUNICIÓN</b>	<b>FIRMA</b>	
<b>ENTREGA</b>	<b>RECIBE</b>		<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>			<b>ENTERGA</b>	<b>RECIBE</b>
























# ANEXO 6: Formulario para el registro médico - Historia clínica.

 <b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b> <b>HISTORIA CLÍNICA LABORAL</b>																													
FECHA DE APERTURA										TIPO DE EXÁMEN MEDICO OCUPACIONAL				Nº HISTORIA CLINICA															
										Pre	Inicial	Retiro	Periódico																
										<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
APELLIDOS DEL TRABAJADOR/ASPIRANTE			NOMBRES TRABAJADOR/ASPIRANTE			CÉDULA CIUDADANÍA			SEXO		EDAD		FECHA DE NACIMIENTO																
ESTADO CIVIL (Marque con una X)					NIVEL EDUCATIVO (Marque con una X)																								
Casado/a	Soltero/a	Viudo/a	Divorciado/a	Unión libre	Primaria	Secundaria	Técnico/Tecnológico	Universidad																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Ciudad de Residencia Actual			Dirección de residencia			Lugar de Referencia			Teléfono convencional		Celular																		
FACTORES DE RIESGOS OCUPACIONALES EN LA EMPRESA (Marque con una X)																													
NOMBRE DE LA EMPRESA DONDE LABORA O LABORÓ	NOMBRE DE LOS CARGOS DESEMPEÑADOS EN CADA EMPRESA	Tiempo de exposición (Año)	Físicos					Químicos				Ergonómicos			Biológicos		Psicosocial												
			Temperatura baja/alta	Iluminación	Ruido	Vibración	Radiación no ionizante (UV)	Ventilación insuficiente	Poivo Inorgánico	Gases	Vapores	Smog (contaminación Amb)	Manipulación de químicos (Lim)	Posición de trabajo (pie, Sobre esfuerzo físico)	Levantamiento manual objetos	Manejo de cargas	Movimientos repetitivos	Insalubridad - agentes	Presencia de vectores	Elementos en descomposición	Alérgenos de origen vegetal o animal	Turnos Rotativos	Trabajo nocturno	Manifestaciones psicoseméticas	Trabajo monótono	Otros	Seguridad		
ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA ACTUAL O ANTERIORES																													
Fecha de Ocurrencia		Nombre de la empresa en donde se presento el accidente				Naturaleza de la lesión				Parte del cuerpo afectada			Días de incapacidad		Secuelas														
ENFERMEDADES PROFESIONALES EN LA EMPRESA ACTUAL O ANTERIORES																													
TIPO DE ENFERMEDAD										Fecha de diagnóstico o calificación de enfermedad																			
										Día		Mes		Año															
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS																													
APP:																													
APP:																													
Menarquía		G:	P:	A:	C:	HV:	FUM	PLANIFICACIÓN FAMILIAR																					
INFORMACIÓN OCUPACIONAL CARGO ACTUAL/ RETIRADO O A OCUPAR																													
Fecha de Ingreso		Día		Mes		Año		Jornada de Trabajo				Diurno		Nocturno		Rotativo													
												<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>													
Cargo a ocupar						Sección/Área				Horario de Trabajo																			
Máquinas y equipos utilizados:																													
Herramientas utilizadas:																													
Materias primas utilizadas:																													
TRANSPORTACIÓN AL PUESTO DE TRABAJO																													
Por medios propios			Por medio de la empresa			Caminando			En vehículo de motor			En bicicleta			Tiempo para el traslado al centro de Trab														
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>																	
EQUIPO DE PROTECCIÓN UTILIZADOS (EPP)																													
Casco	Gafas	Tapa bocas	Botas P/A	Protector auditivo	Respiradores	Guantes	Chaleco Antibalas	Otros																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																						
INMUNIZACIÓN (FUD: Feche de última dosis) (DOSIS: Número Total de dosis Recibidas)																													
Tétanos - Difteria			Hepatitis - A			Hepatitis - B			Fiebre Amarilla			Fiebre Tifoidea			Otros														
Fecha de última dosis			Fecha de última dosis			Fecha de última dosis			Fecha de última dosis			Fecha de última dosis			FUD														
Mes	Año	Dosis	Mes	Año	Dosis	Mes	Año	Dosis	Mes	Año	Dosis	Mes	Año	Dosis															
HÁBITOS TÓXICOS																													
Alcohol	Consumidor actual <input type="checkbox"/>		Ex consumidor <input type="checkbox"/>				No consumidor <input type="checkbox"/>																						
	Frecuencia de consumo		Diario <input type="checkbox"/>	Semanal <input type="checkbox"/>	Quincenal <input type="checkbox"/>	Mensual <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Años de consumo																					
Cigarrillo/Tabaco	Consumidor actual <input type="checkbox"/>		Ex consumidor <input type="checkbox"/>				No consumidor <input type="checkbox"/>					Muy Ocasional <input type="checkbox"/>																	
	Consumo por día		1 - 5 <input type="checkbox"/>	6 - 10 <input type="checkbox"/>	11 - 15 <input type="checkbox"/>	16 - 20 <input type="checkbox"/>	Más de 20 <input type="checkbox"/>	Años de consumo																					
Sustancias Psicoactivas	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Cuál? _____				Frecuencia _____					Años de consumo _____																	

REVISIÓN POR ÓRGANOS O SISTEMAS (Marque con una X si/No se ha identificado afecciones)											
Órganos o Sistemas	Si	No	Observación	Órganos o Sistema	Si	No	Observación	Órganos o Sistema	Si	No	Observación
1.- Cabeza				6.- Garganta				11.- Locomotor			
2.- Ojos				7.- Cuello				12.- Neurológico			
3.- Oídos				8.- Cardio - Respiratorio				13.- Piel y Anexos			
4.- Nariz				9.- Gastrointestinal				14.- Columna			
5.- Boca				10.- Genito - Urinario				15.- Rodillas			
EXÁMEN FÍSICO											
Presión arterial (mm. HG)	Frecuencia Cardíaca		Frecuencia Respiratoria	Estatura	Tipo de Sangre		Índice de masa corporal (Kg./m2)	Lado dominante	Peso (kg.)		
ÓRGANO/SISTEMA	Normal	Anormal	Observaciones o descripción de Hallazgos								
ASPECTO /GENERAL /TIPO CONSTITUCIONAL											
Facial											
Piel de Manos											
Piel de Pies											
Cabeza											
Ojos											
Oídos - Ojos											
Boca/Piezas dentales											
Faringe/Amígdalas											
Cuello/Tiroides											
Corazón											
Tórax - Pulmones											
Abdomen											
Genito- urinario											
Extremidades superiores											
Extremidades inferiores											
Examen de columna											
Sistema nervioso											
EXÁMENES PARACLÍNICOS PRACTICADOS											
Biometría Hemática	Leucos: Hb. HCTO. PLT:										
Grupo Sanguíneo	Coproparasitario				EMO						
QUÍMICA SANGUÍNEA/LÍPIDOS											
GLU:	CREAT:			UREA:			TGO:		TGP:		
Pruebas Hormonales											
Toxicología											
Rx Tórax											
Rx Columna											
Valoración Psicológica											
EXÁMENES DE GABINETE REALIZADOS											
A. Visiometría			B. Optometría			C. Espirometría.			D. Audiometría		
Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Resultados			Resultados			Resultados			Resultados		
Normal			Normal.			Normal			Oído derecho		Oído izquierdo
Patología de refracción	<input type="checkbox"/>		Patrón obstructivo	<input type="checkbox"/>		Hipoacusia Neurosensorial GI	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inadecuadamente corregida	<input type="checkbox"/>		Patrón restrictivo	<input type="checkbox"/>		Hipoacusia Neurosensorial GII	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patología de Retracción	<input type="checkbox"/>		Patrón mixto	<input type="checkbox"/>		Hipoacusia Neurosensorial GIII	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adecuadamente corregida	<input type="checkbox"/>					Hipoacusia conductiva	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patología de Refracción no corregida	<input type="checkbox"/>					Hipoacusia Mixta	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA Y TRATAMIENTO (No escribir signos ni abreviaturas)											
CONDICIONES DEL TRABAJADOR ó ASPIRANTE											
Sin enfermedad alguna											
Con enfermedades corregibles o no, pero que no disminuyen su capacidad laboral											
Con restricciones (Reubicación Laboral)											
Con enfermedades profesionales que interfieren con su capacidad laboral (Reubicación laboral)											
								APTO			
								APTO			
								APTO			
								NO APTO			
DECLARACIÓN DEL TRABAJADOR : Certifico que las respuestas dadas por mí persona, en este examen están completas y son verídicas. Autorizó a C.E.S.E.P para que suministre la requerida por sus directivos, incluyendo la presente Historia Clínica Ocupacional, para el buen cumplimiento del Programa de Salud Ocupacional como lo exige la reglamentación legal vigente.											
Médico						Aspirante o Trabajador					
Firma: _____						Firma: _____					
Nombres: _____						Nombre: _____					
Registro: _____						C.C.: _____					




ANEXO 7: Hoja Técnica de seguridad cloro (MSDS).

	<b>HOJA TÉCNICA DE SEGURIDAD – MSDS</b>		<b>Código: MSDS-01</b> <b>Fecha: 13/07/2015</b>																																	
	<b>GESTIÓN TÉCNICA – IDENTIFICACIÓN</b>		<b>Versión: 001</b> <b>Página: 1</b>																																	
<b>DATOS DEL PRODUCTO</b>																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <b>COLORO</b> </td> <td colspan="3" style="text-align: right;"> <b>ICSC: 0126</b>                      Marzo 2009                 </td> </tr> <tr> <td style="width: 20%;">                     CAS: 7782-50-5                      RTECS: FO2100000                      NU: 1017                      CE Índice Anexo I: 017-001-00-7                      CE / EINECS: 231-959-5                 </td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> <math>Cl_2</math>                      Masa molecular: 70.9                 </td> <td style="width: 15%; text-align: center;">    </td> <td style="width: 15%; text-align: center;">          </td> <td style="width: 45%;"></td> </tr> </table>					<b>COLORO</b>		<b>ICSC: 0126</b> Marzo 2009			CAS: 7782-50-5 RTECS: FO2100000 NU: 1017 CE Índice Anexo I: 017-001-00-7 CE / EINECS: 231-959-5	$Cl_2$ Masa molecular: 70.9	 	    																							
<b>COLORO</b>		<b>ICSC: 0126</b> Marzo 2009																																		
CAS: 7782-50-5 RTECS: FO2100000 NU: 1017 CE Índice Anexo I: 017-001-00-7 CE / EINECS: 231-959-5	$Cl_2$ Masa molecular: 70.9	 	    																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">TIPO DE PELIGRO / EXPOSICIÓN</th> <th style="width: 30%;">PELIGROS AGUDOS / SÍNTOMAS</th> <th style="width: 20%;">PREVENCIÓN</th> <th style="width: 35%;">PRIMEROS AUXILIOS / LUCHA CONTRA INCENDIOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INCENDIO</td> <td>No combustible pero facilita la combustión de otras sustancias. Muchas reacciones pueden producir incendio o explosión.</td> <td>NO poner en contacto con materiales incompatibles (ver Peligros Químicos).</td> <td>En caso de incendio en el entorno: usar un medio de extinción adecuado.</td> </tr> <tr> <td>EXPLOSIÓN</td> <td>Riesgo de incendio y explosión (ver Peligros Químicos).</td> <td>NO poner en contacto con materiales incompatibles (ver Peligros Químicos).</td> <td>En caso de incendio: mantener fría la botella rociando con agua pero NO en contacto directo con agua.</td> </tr> <tr> <td>EXPOSICIÓN</td> <td></td> <td><b>¡EVITAR TODO CONTACTO!</b></td> <td><b>¡CONSULTAR AL MÉDICO EN TODOS LOS CASOS!</b></td> </tr> <tr> <td>Inhalación</td> <td>Tos. Dolor de garganta. Jadeo. Sibilancia. Dificultad respiratoria. Síntomas no inmediatos (ver Notas).</td> <td>Protección respiratoria. Sistema cerrado y ventilación.</td> <td>Aire limpio y reposo. Posición de semiincorporado. Proporcionar asistencia médica. Respiración artificial si estuviera indicada. Ver Notas.</td> </tr> <tr> <td>Piel</td> <td>EN CONTACTO CON LÍQUIDO: CONGELACIÓN. Enrojecimiento. Sensación de quemazón. Dolor. Quemaduras cutáneas.</td> <td>Guantes aislantes del frío. Traje de protección.</td> <td>Aclarar con agua abundante durante 15 minutos como mínimo, después quitar la ropa contaminada y aclarar de nuevo. Proporcionar asistencia médica.</td> </tr> <tr> <td>Ojos</td> <td>Lacrimógeno. Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras.</td> <td>Pantalla facial y protección ocular combinada con protección respiratoria.</td> <td>Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad). Proporcionar asistencia médica inmediatamente.</td> </tr> <tr> <td>Ingestión</td> <td></td> <td>No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					TIPO DE PELIGRO / EXPOSICIÓN	PELIGROS AGUDOS / SÍNTOMAS	PREVENCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS / LUCHA CONTRA INCENDIOS	INCENDIO	No combustible pero facilita la combustión de otras sustancias. Muchas reacciones pueden producir incendio o explosión.	NO poner en contacto con materiales incompatibles (ver Peligros Químicos).	En caso de incendio en el entorno: usar un medio de extinción adecuado.	EXPLOSIÓN	Riesgo de incendio y explosión (ver Peligros Químicos).	NO poner en contacto con materiales incompatibles (ver Peligros Químicos).	En caso de incendio: mantener fría la botella rociando con agua pero NO en contacto directo con agua.	EXPOSICIÓN		<b>¡EVITAR TODO CONTACTO!</b>	<b>¡CONSULTAR AL MÉDICO EN TODOS LOS CASOS!</b>	Inhalación	Tos. Dolor de garganta. Jadeo. Sibilancia. Dificultad respiratoria. Síntomas no inmediatos (ver Notas).	Protección respiratoria. Sistema cerrado y ventilación.	Aire limpio y reposo. Posición de semiincorporado. Proporcionar asistencia médica. Respiración artificial si estuviera indicada. Ver Notas.	Piel	EN CONTACTO CON LÍQUIDO: CONGELACIÓN. Enrojecimiento. Sensación de quemazón. Dolor. Quemaduras cutáneas.	Guantes aislantes del frío. Traje de protección.	Aclarar con agua abundante durante 15 minutos como mínimo, después quitar la ropa contaminada y aclarar de nuevo. Proporcionar asistencia médica.	Ojos	Lacrimógeno. Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras.	Pantalla facial y protección ocular combinada con protección respiratoria.	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad). Proporcionar asistencia médica inmediatamente.	Ingestión		No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.	
TIPO DE PELIGRO / EXPOSICIÓN	PELIGROS AGUDOS / SÍNTOMAS	PREVENCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS / LUCHA CONTRA INCENDIOS																																	
INCENDIO	No combustible pero facilita la combustión de otras sustancias. Muchas reacciones pueden producir incendio o explosión.	NO poner en contacto con materiales incompatibles (ver Peligros Químicos).	En caso de incendio en el entorno: usar un medio de extinción adecuado.																																	
EXPLOSIÓN	Riesgo de incendio y explosión (ver Peligros Químicos).	NO poner en contacto con materiales incompatibles (ver Peligros Químicos).	En caso de incendio: mantener fría la botella rociando con agua pero NO en contacto directo con agua.																																	
EXPOSICIÓN		<b>¡EVITAR TODO CONTACTO!</b>	<b>¡CONSULTAR AL MÉDICO EN TODOS LOS CASOS!</b>																																	
Inhalación	Tos. Dolor de garganta. Jadeo. Sibilancia. Dificultad respiratoria. Síntomas no inmediatos (ver Notas).	Protección respiratoria. Sistema cerrado y ventilación.	Aire limpio y reposo. Posición de semiincorporado. Proporcionar asistencia médica. Respiración artificial si estuviera indicada. Ver Notas.																																	
Piel	EN CONTACTO CON LÍQUIDO: CONGELACIÓN. Enrojecimiento. Sensación de quemazón. Dolor. Quemaduras cutáneas.	Guantes aislantes del frío. Traje de protección.	Aclarar con agua abundante durante 15 minutos como mínimo, después quitar la ropa contaminada y aclarar de nuevo. Proporcionar asistencia médica.																																	
Ojos	Lacrimógeno. Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras.	Pantalla facial y protección ocular combinada con protección respiratoria.	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad). Proporcionar asistencia médica inmediatamente.																																	
Ingestión		No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.																																		
<b>DERRAMES Y FUGAS</b> ¡Evacuar la zona de peligro! Consultar a un experto. Protección personal: traje hermético de protección química, incluyendo equipo autónomo de respiración. Ventilar. Cerrar la botella, si es posible; aislar y ventilar el área hasta que el gas se disperse. NO verter NUNCA chorros de agua sobre el líquido. Eliminar el gas con agua pulverizada. NO permitir que este producto químico se incorpore al ambiente.		<b>ENVASADO Y ETIQUETADO</b> Botella especial con aislamiento. Contaminante marino. Clasificación UE Símbolo: T, N R: 23-36/37/38-50 S: (1/2)-9-45-61 Clasificación NU Clasificación de Peligros NU: 2.3 Riesgos Subsidiarios de las NU: 8 Clasificación GHS Peligro Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta. Mortal si se inhala el gas. Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares. Puede provocar irritación respiratoria. Puede causar daños en los pulmones en caso de una exposición prolongada o repetida, si es inhalado. Muy tóxico para los organismos acuáticos.																																		
<b>RESPUESTA DE EMERGENCIA</b> Código NFPA: H4; F0; R0; OX		<b>ALMACENAMIENTO</b> A prueba de incendio, si está en local cerrado. Medidas para contener el efluente de extinción de incendios. Separado de alimentos y piensos (Ver Peligros Químicos). Mantener en lugar fresco, seco y bien ventilado. Almacenar en un área sin acceso a desagües o alcantarillas.																																		
Preparada en el Contexto de Cooperación entre el IPCS y la Comisión Europea © CE, IPCS, 2009																																				
																																				

**ANEXO 8:** Fotografías de la medición de la iluminación.



**ANEXO 9:** Formulario para Identificación de riesgos asociados al uso de PVD.

	<p>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P Cía. Ltda.</p> <p>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE PVD</p>
---	---


**DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

Puesto de Trabajo:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Antigüedad en el puesto:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Fecha de identificación:	<input style="width: 90%;" type="text"/>

LISTA DE RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO CON PVD		
DESCRIPCIÓN	SI	NO
¿Trabaja con la pantalla de visualización más de 4 horas al día?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Trabaja con la pantalla de visualización más de 20 horas a la semana?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DIMENSIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO		
SI	NO	
La altura del plano de trabajo se encuentra entre 70 y 780 cm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El espacio libre para piernas es de es de 70 cm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El espacio entre el escritorio y la pared es de mínimo de 80 cm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El plano de traba horizontal tiene una superficie de entre 160 cm de largo por 50 cm de ancho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El plano de traba vertical tiene una superficie mínima de 80 cm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POSTURA DE TRABAJO		
SI	NO	
La silla de trabajo es confortable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La silla de trabajo cuenta con apoyabrazos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hay suficiente espacio en la mesa para distribuir adecuadamente el equipamiento necesario (ordenador, documentos, teléfono, etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El trabajador dispone de un reposapiés en caso de necesitarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EXIGENCIAS DE CONFORT AMBIENTAL		
SI	NO	
Iluminación, deslumbramiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ruido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
UBICACIÓN PANTALLAS PVD		
SI	NO	

Distancia optima de la PVD. (mínima 40 cm y máxima 70 cm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altura del teclado comprendida entre 60 cm y 75 cm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Observaciones:</b>		
1.- _____		
2.- _____		
3.- _____		
4.- _____		
<b>Sugerencias:</b>		
1. _____		
2.- _____		
3. _____		
4.- _____		
<b>EVALUADO POR:</b>		
<b>NOMBRE:</b>	<b>FIRMA:</b>	

# ANEXO 10. Hojas de campo – Método Rula para la evaluación ergonómica.



SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.

GESTIÓN TÉCNICA

EVALUACIÓN ERGÓNOMICA - MÉTODO RULA

Código: GT-EVR-ERG-001

Fecha de elaboración: 19-10-2015

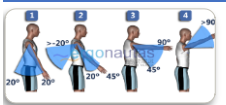
Versión: 001

Puesto de trabajo:  Fecha de evaluación:

HOJA DE CAMPO - MÉTODO RULA

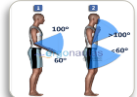
**GRUPO - A (brazo, antebrazo y muñeca)**

Puntuación del brazo




MODIFICACIÓN:  
Si el hombro está elevado o brazo rotado: +1  
Brazos abducidos (separado del cuerpo): +1  
Existe un punto de apoyo: -1

Puntuación del antebrazo




MODIFICACIÓN:  
Si cruza la línea media del cuerpo: +1  
Si se realiza una actividad a un lado del cuerpo: +1

Puntuación de la Muñeca



MODIFICACIÓN:  
Si existe desviación radial o cubital: +1

Puntuación giro de la muñeca



Puntuación TOTAL - A

=

TIPO DE ACTIVIDAD

Estática (se mantiene más de un minuto): +1  
Repetitiva (se repite más de 4 veces cada minuto): +1

=

CARGA O FUERZA EJERCIDA

Carga menor de 2kg, mantenida intermitente: 0  
Carga entre 2 y 10kg, mantenida intermitente: +1  
Carga entre 2 y 10 kg estática o repetitiva: +2  
Carga superior a 10 kg estática o repetitiva: +3  
Se producen golpes o fuerza bruscas o repentinas: +3

=

Puntuación C

=

PUNTAJACIÓN GRUPO A

Brazo	Antebrazo	Muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro de Muñeca	Giro de Muñeca	Giro de Muñeca	Giro de Muñeca	Giro de Muñeca	Giro de Muñeca	Giro de Muñeca	Giro de Muñeca
1	1	2	1	2	1	2	1	2	
2	2	2	2	2	2	3	3	3	
3	2	3	3	3	3	3	4	4	
4	1	2	3	3	3	3	4	4	
5	2	3	3	3	3	3	4	4	
6	3	3	4	4	4	4	4	5	
7	1	3	3	4	4	4	4	5	
8	2	3	4	4	4	4	4	5	
9	3	4	4	4	4	4	4	5	
10	1	4	4	4	4	4	4	5	
11	2	4	4	4	4	4	4	5	
12	3	4	4	4	4	4	4	5	
13	1	5	5	5	5	5	6	6	
14	2	5	6	6	6	6	7	7	
15	3	6	6	6	6	6	7	7	
16	1	7	7	7	7	7	8	8	
17	2	8	8	8	8	8	9	9	
18	3	9	9	9	9	9	9	9	

PUNTAJACIÓN FINAL RULA

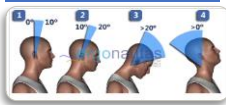
Puntuación C	Puntuación D						
	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	7	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	4	5	6
5	4	4	4	4	5	6	7
6	4	4	4	4	5	6	7
7	5	5	6	6	6	7	7
8	5	5	6	6	6	7	7

PUNTAJACIÓN FINAL

Puntuación	Nivel	Actuación
1 o 2	1	Riesgo Aceptable
3 o 4	2	Pueden requerirse cambios en la tarea; es conveniente profundizar en el estudio
5 o 6	3	Se requiere el rediseño de la tarea
7	4	Se requieren cambios urgentes en la tarea


**GRUPO - B (cuello, tronco y piernas)**

Puntuación del cuello




MODIFICACIÓN:  
Si existe rotación lateral de la cabeza: +1  
Si existe inclinación lateral de la cabeza: +1

Puntuación del tronco



MODIFICACIÓN:  
Si el tronco está rotado: +1  
Si el tronco con inclinación lateral: +1

Puntuación de las piernas



Puntuación TOTAL - B

=

TIPO DE ACTIVIDAD

Estática (se mantiene más de un minuto): +1  
Repetitiva (se repite más de 4 veces cada minuto): +1  
Ocasional, poco frecuente y de corta duración: 0

=

CARGA O FUERZA EJERCIDA

Carga menor de 2kg, mantenida intermitente: 0  
Carga entre 2 y 10kg, mantenida intermitente: +1  
Carga entre 2 y 10 kg estática o repetitiva: +2  
Carga superior a 10 kg estática o repetitiva: +3  
Se producen golpes o fuerza bruscas o repentinas: +3

=

Puntuación D

=

PUNTAJACIÓN GRUPO B

Cuello	Tronco					
	Piernas	Piernas	Piernas	Piernas	Piernas	Piernas
1	1	2	1	2	1	2
2	1	2	2	2	1	2
3	3	3	2	2	2	2
4	3	3	3	3	3	3
5	4	4	4	4	4	4
6	4	4	4	4	4	4

OBSERVACIONES

Fecha de evaluación:

Evaluado por:

Revisado por:

## ANEXO 11. Evaluación ergonómica por puesto de trabajo.

EVALUACIÓN ERGONÓMICA RULA (Rapid Upper Limb Assessment)							
Datos del puesto de trabajo							
Puesto de trabajo: Contadora general							
Área: Administrativa			Jornada: 8 h diarias				
Antigüedad en el puesto: 2ños			N° de trabajadores/as: 2				
Evaluación							
Resultados de la evaluación							
Zona del cuerpo	Postura	Uso muscular	Fuerza	Punt. C y D	Punt. Total	Nivel	
Grupo A	Derecha	4	1	0	5	7	4
	Izquierda	4	1	0	5	7	4
Grupo B	B	5	1	0	6		
Actuación para la parte derecha del cuerpo			Actuación para la parte izquierda del cuerpo				
<b>Nivel de actuación 4.</b>			<b>Nivel de actuación 4.</b>				
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.			Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.				

## EVALUACIÓN ERGONÓMICA RULA (Rapid Upper Limb Assessment)

### Datos del puesto de trabajo

Puesto de trabajo: Facturación y cobranza

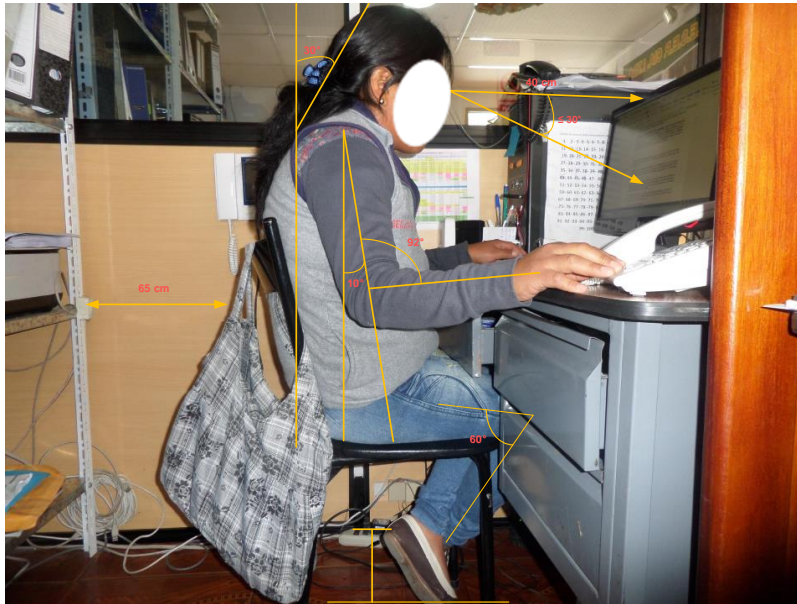
Área: Administrativa

Jornada: 8 h diarias

Antigüedad en el puesto: 2ños

Nº de trabajadores/as: 1

### Evaluación



### Resultados de la evaluación

Zona del cuerpo		Postura	Uso muscular	Fuerza	Punt. C y D	Punt. Total	Nivel
Grupo A	Derecha	4	1	0	5	7	4
	Izquierda	4	1	0	5	7	4
Grupo B	B	6	1	0	7		

Actuación para la parte derecha del cuerpo	Actuación para la parte izquierda del cuerpo
<b>Nivel de actuación 4.</b>	<b>Nivel de actuación 4.</b>
Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.	Es necesario realizar inmediatamente cambios en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.



## EVALUACIÓN ERGONÓMICA RULA (Rapid Upper Limb Assessment)

### Datos del puesto de trabajo

Puesto de trabajo: Secretaria General

Área: Administrativa

Jornada: 8 h diarias

Antigüedad en el puesto: 1 año

Nº de trabajadores/as: 1

### Evaluación



### Resultados de la evaluación

Zona del cuerpo		Postura	Uso muscular	Fuerza	Punt. C y D	Punt. Total	Nivel
Grupo A	Derecha	4	1	0	5	5	3
	Izquierda	4	1	0	5	5	3
Grupo B	B	3	1	0	4		

Actuación para la parte derecha del cuerpo	Actuación para la parte izquierda del cuerpo
<b>Nivel de actuación 3.</b>	<b>Nivel de actuación 3.</b>
Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.



## EVALUACIÓN ERGONÓMICA RULA (Rapid Upper Limb Assessment)

### Datos del puesto de trabajo

Puesto de trabajo: Centralista

Área: Operativo

Jornada: turnos de 12 horas

Antigüedad en el puesto: 1 año

Nº de trabajadores/as: 2

### Evaluación





















### Resultados de la evaluación

Zona del cuerpo		Postura	Uso muscular	Fuerza	Punt. C y D	Punt. Total	Nivel
Grupo A	Derecha	4	1	0	5	5	3
	Izquierda	4	1	0	5	5	3
Grupo B	B	3	1	0	4		

Actuación para la parte derecha del cuerpo	Actuación para la parte izquierda del cuerpo
<b>Nivel de actuación 3.</b>	<b>Nivel de actuación 3.</b>
Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.	Se requiere cambios rápidos en el diseño de la tarea y/o del puesto de trabajo.

# ANEXO 12: Hoja de campo- Método Owas.

	<b>SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CÍA. LTDA.</b> <b>GESTIÓN TÉCNICA</b> <b>EVALUACIÓN ERGÓNOMICA - MÉTODO OWAS</b>	Código: GT-EVR-ERG-002 Fecha de elaboración: 19-10-2015 Versión: 001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Puesto de Trabajo: <input style="width: 200px;" type="text"/> Fecha de evaluación: <input style="width: 150px;" type="text"/>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<b>HOJA DE CAMPO - MÉTODO OWAS</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">Posición A - Espalda</div> <p><b>Posición de la espalda</b> Código</p> <p><b>Espalda derecha</b> El eje del tronco del trabajador está alineado con el eje caderas-piernas.  <b>1</b></p> <p><b>Espalda doblada</b> Puede considerarse que ocurre para inclinaciones mayores de 20° (Marras et al., 1999).  <b>2</b></p> <p><b>Espalda con giro</b> Existe torsión del tronco o inclinación lateral superior a 20°.  <b>3</b></p> <p><b>Espalda doblada con giro</b> Existe flexión del tronco y giro o inclinación de forma simultánea.  <b>4</b></p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PUNTUACIÓN</p> <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">Posición B - Brazos</div> <p><b>Posición de los brazos</b> Código</p> <p><b>Los dos brazos bajos</b> Ambos brazos del trabajador están situados bajo el nivel de los hombros.  <b>1</b></p> <p><b>Un brazo bajo y el otro elevado</b> Un brazo del trabajador está situado bajo el nivel de los hombros y el otro otro, o parte del otro, está situado por encima del nivel de los hombros.  <b>2</b></p> <p><b>Los dos brazos elevados</b> Ambos brazos (o parte de los brazos) del trabajador están situados por encima del nivel de los hombros.  <b>3</b></p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PUNTUACIÓN</p> <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">Categoría de riesgo "Código de la postura"</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Espalda</th> <th rowspan="2">Brazos</th> <th colspan="21">Piernas</th> </tr> <tr> <th colspan="3">1</th> <th colspan="3">2</th> <th colspan="3">3</th> <th colspan="3">4</th> <th colspan="3">5</th> <th colspan="3">6</th> <th colspan="3">7</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Carga</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th> <th>1</th><th>2</th><th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>1</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>1</td> <td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>1</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4</td> <td>1</td> <td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Espalda	Brazos	Piernas																					1			2			3			4			5			6			7			Carga		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
Espalda	Brazos	Piernas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		1			2			3			4			5			6			7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Carga		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">Posición C - Piernas</div> <p><b>Posición de las piernas</b> Código</p> <p><b>Sentado</b> El trabajador permanece sentado.  <b>1</b></p> <p><b>De pie con las dos piernas rectas</b> Las dos piernas rectas y con el peso equilibrado entre ambas.  <b>2</b></p> <p><b>De pie con una pierna recta y la otra flexionada</b> De pie con una pierna recta y la otra flexionada con el peso desequilibrado entre ambas.  <b>3</b></p> <p><b>De pie o en cuclillas con las dos piernas flexionadas y el peso equilibrado entre ambas</b> Puede considerarse que ocurre para ángulos mucho pantorrilla inferiores o iguales a 150° (Marras et al., 1999). Ángulos mayores serán considerados piernas rectas.  <b>4</b></p> <p><b>De pie o en cuclillas con las dos piernas flexionadas y el peso desequilibrado</b> Puede considerarse que ocurre para ángulos mucho pantorrilla inferiores o iguales a 150° (Marras et al., 1999). Ángulos mayores serán considerados piernas rectas.  <b>5</b></p> <p><b>Arrodillado</b> El trabajador apoya una o las dos rodillas en el suelo.  <b>6</b></p> <p><b>Andando</b> El trabajador camina.  <b>7</b></p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PUNTUACIÓN</p> <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">Posición D - Carga o Fuerza</div> <p><b>Carga o fuerza</b> Código</p> <p><b>Menos de 10 kg</b>  <b>1</b></p> <p style="text-align: center;">↓ 10kg</p> <p><b>Entre 10 y 20 kg</b>  <b>2</b></p> <p style="text-align: center;">↓ 10-20 kg</p> <p><b>Más de 20 kg</b>  <b>3</b></p> <p style="text-align: center;">↓ &gt; 20kg</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">PUNTUACIÓN</p> <div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">Categoría del Riesgo</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Categoría de Riesgo</th> <th>Efecto de la postura</th> <th>Acción requerida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #90EE90;">1</td> <td>Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo esquelético.</td> <td>No requiere acción.</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFFF00;">2</td> <td>Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.</td> <td>Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano.</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFA500;">3</td> <td>Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.</td> <td>Se requieren acciones correctivas lo antes posible.</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000;">4</td> <td>La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.</td> <td>Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente.</td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Observaciones:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black;">Fecha de evaluación:</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Evaluado por:</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Revisado por:</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> </table> </div>	Categoría de Riesgo	Efecto de la postura	Acción requerida	1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo esquelético.	No requiere acción.	2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano.	3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas lo antes posible.	4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente.	Fecha de evaluación:		Evaluado por:		Revisado por:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Categoría de Riesgo	Efecto de la postura	Acción requerida																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1	Postura normal y natural sin efectos dañinos en el sistema músculo esquelético.	No requiere acción.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2	Postura con posibilidad de causar daño al sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas en un futuro cercano.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
3	Postura con efectos dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requieren acciones correctivas lo antes posible.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
4	La carga causada por esta postura tiene efectos sumamente dañinos sobre el sistema músculo-esquelético.	Se requiere tomar acciones correctivas inmediatamente.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Fecha de evaluación:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Evaluado por:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Revisado por:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

**ANEXO 13:** Evaluación ergonómica por puesto de trabajo método Owas.

EVALUACIÓN ERGONÓMICA OWAS (Ovako Working Analysis System)																					
<b>Datos del puesto de trabajo</b>																					
Puesto de trabajo: Guardia de seguridad																					
Nombre del puesto de trabajo: Miess																					
Área: Operativo	Jornada: Turnos de 12 horas																				
Antigüedad en el puesto: 1 año	Nº de trabajadores/as: 6																				
<b>Evaluación</b>																					
																					
<b>Resultados de la evaluación</b>																					
Posturas analizadas																					
	Espalda      Brazos      Piernas      Cargas																				
Postura	   																				
Código	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #0056b3; color: white; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">2</div> <div style="background-color: #0056b3; color: white; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> </div>																				
	Nº de posturas distintas: 1    Nº de observaciones totales: 1																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Espalda</th> <th style="width: 25%;">Brazos</th> <th style="width: 25%;">Piernas</th> <th style="width: 25%;">Cargas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Código</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Postura</td> <td>Espalda derecha</td> <td>Los dos brazos bajos</td> <td>De pie</td> </tr> <tr> <td>Riesgo</td> <td colspan="3">1</td> </tr> <tr> <td>Frecuencia</td> <td colspan="3">100 %</td> </tr> </tbody> </table>	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas	Código	1	1	2	Postura	Espalda derecha	Los dos brazos bajos	De pie	Riesgo	1			Frecuencia	100 %		
Espalda	Brazos	Piernas	Cargas																		
Código	1	1	2																		
Postura	Espalda derecha	Los dos brazos bajos	De pie																		
Riesgo	1																				
Frecuencia	100 %																				

## EVALUACIÓN ERGONÓMICA OWAS (Ovako Working Analysis System)

### Datos del puesto de trabajo

Puesto de trabajo: Guardia de seguridad

Nombre del puesto de trabajo: Magap

Área: Operativo

Jornada: turnos de 12 horas

Antigüedad en el puesto: 1 año

Nº de trabajadores/as: 2

### Evaluación



### RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

#### Posturas analizadas

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Postura				 < 10kg
Código	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Nº de posturas distintas: 1    Nº de observaciones totales: 1				

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	1	1	2	1
Postura	Espalda derecha	Los dos brazos bajos	De pie	< 10 Kg.
Riesgo	1			
Frecuencia	100 %			

## EVALUACIÓN ERGONÓMICA OWAS (Ovako Working Analysis System)

### Datos del puesto de trabajo

Puesto de trabajo: Guardia de seguridad

Nombre del puesto de trabajo: Dirección distrital

Área: Operativo

Jornada: turnos de 12 horas

Antigüedad en el puesto: 1 año

Nº de trabajadores/as: 2

### Evaluación



### RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

#### Posturas analizadas

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Postura				 < 10kg
Código	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Nº de posturas distintas: 1    Nº de observaciones totales: 1				

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Código	1	1	2	1
Postura	Espalda derecha	Los dos brazos bajos	De pie	< 10 Kg.
Riesgo	1			
Frecuencia	100 %			

## EVALUACIÓN ERGONÓMICA OWAS (Ovako Working Analysis System)

### Datos del puesto de trabajo

Puesto de trabajo: Guardia de seguridad

Nombre del puesto de trabajo: Coordinación Zonal

Área: Operativo

Jornada: turnos de 12 horas

Antigüedad en el puesto: 1 año


Nº de trabajadores/as: 2

### Evaluación



### RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

#### Posturas analizadas

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
Postura				
Código	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Nº de posturas distintas: 1    Nº de observaciones totales: 1				

	Espalda	Brazos	Piernas	Cargas
<b>Código</b>	1	1	2	1
<b>Postura</b>	Espalda derecha	Los dos brazos bajos	De pie	< 10 Kg.
<b>Riesgo</b>	1			
<b>Frecuencia</b>	100 %			

**ANEXO 14: Cuestionario para la evaluación del riesgo psicosocial.**



**C.E.S.E.P. Cía. Ltda.**



Seguridad y Confiabilidad  
Imbabura-Ecuador

**EVALUACIÓN DE RIESGO PSICOSOCIAL  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
SUCEOS – ISTAS 21**

FECHA DE EVALUACIÓN: 21/04/2015

**INTRODUCCIÓN**

Su contestación es **INDIVIDUAL**. Por ello, te pedimos que respondas sinceramente a cada una de las preguntas sin previa consulta ni debate con nadie y que sigas las instrucciones de cada pregunta para contestar.

La mayoría de preguntas tienen varias opciones de respuesta y debes encerrar en un círculo la respuesta que consideres que describe mejor tu situación (por ejemplo, escogiendo una sola opción entre las posibles respuestas: *"siempre / muchas veces/ algunas veces / sólo alguna vez / nunca"*).

Por favor, elija una sola respuesta para cada pregunta. Recuerde que no existen respuestas buenas o malas. Lo que interesa es su opinión sobre los contenidos y exigencias de su trabajo.

**RECOMENDACIÓN GENERAL**

**ANALICE Y CONTESTE A LAS PREGUNTAS DE TODO EL TEST DE ACUERDO A LOS INDICADORES**

SIEMPRE	LA MAYORÍA DE LAS VECES	ALGUNAS VECES	SÓLO UNAS POCAS VECES	NUNCA
---------	----------------------------------	------------------	--------------------------------	-------

**¡...MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN..!**

Ibarra, Tanguatin sur calle Imbabura 4-149 y Alejandro López Telf. (06) 2 932-646 /  
0988028191 seguridad@cesepl@hotmail.com | cesesonarrango@hotmail.com

## ANEXO 15: Evaluación de riesgo de incendio

EVALUACIÓN DE RIESGO DE INCENDIO - MESERI																			
Nombre de la Empresa:		C.E.S.E.P CÍA. LTDA.		Fecha:	Ibarra, 17 de Julio, 2015	Área:	Administrativa												
Persona que realiza evaluación:			Danilo Yépez.																
Concepto		Coeficiente	Puntos	Concepto		Coeficiente	Puntos												
CONSTRUCCION				DESTRUCTIBILIDAD															
Nº de pisos		Altura		Por calor															
1 ó 2	menor que 6m		3	Baja	10		3												
3,4, ó 5	entre 6 y 15m		2	Media	5														
6,7,8 ó 9	entre 15 y 27m		1	Alta	0														
10 o más	más de 27m		0	Por humo															
Superficie mayor sector incendio				Baja	10		5												
de 0 a 500 m <sup>2</sup>		5		Media	5														
de 501 a 1.500 m <sup>2</sup>		4		Alta	0														
de 1.501 a 2.500 m <sup>2</sup>		3		Por corrosión															
de 2.501 a 3.500 m <sup>2</sup>		2		Baja	10		5												
de 3.501 a 4.500 m <sup>2</sup>		1		Media	5														
más de 4500 m <sup>2</sup>		0		Alta	0														
Resistencia al Fuego				Por Agua															
Resistente al fuego (hormigón)		10		Baja	10		5												
No combustible (metálica)		5		Media	5														
Combustible (madera)		0		Alta	0														
Falsos Techos				PROPAGABILIDAD															
Sin falsos techos		5		Vertical															
Con falsos techos incombustibles		3		Baja	5		10												
Con falsos techos combustibles		0		Media	3														
FACTORES DE SITUACIÓN				Alta	0														
Distancia de los Bomberos				Horizontal															
Menor de 5 km		5 min.		Baja	5		5												
Entre 5 y 10 km		5 y 10 min.		Media	3														
Entre 10 y 15 km		10 y 15 min.		Alta	0														
Entre 15 y 25 km		15 y 25 min.		SUBTOTAL (X)															
Más de 25 km		25 min.		103															
Accesibilidad de edificios				FACTORES DE PROTECCIÓN															
Buena		5		Concepto		SV	CV	Puntos											
Media		3		Extintores portátiles (EXT)	1	2	2												
Mala		1		Bocas de incendio equipadas (BIE)	2	4	0												
Muy mala		0		Columnas hidrantes exteriores (CHE)	2	4	0												
PROCESOS				Detección automática (DTE)	0	4	4												
Peligro de activación				Rociadores automáticos (ROC)	5	8	0												
Bajo		10		Extinción por agentes gaseosos (IFE)	2	4	4												
Medio		5		SUBTOTAL (Y)															
Alto		0		10															
Carga Térmica				CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección frente al incendio)															
Bajo		10		$P = \frac{5x}{129} + \frac{5y}{26} + B$ $P = 5,9$															
Medio		5																	
Alto		0																	
Combustibilidad				OBSERVACIONES: Cada vez que se hacen mejoras dentro de los factores X y Y disminuimos los riesgos de incendios; este método permite cuantificar los daños y su aplicación frecuente minimiza los daños a personas.															
Bajo		5		<table border="1"> <thead> <tr> <th>VALOR DE P</th> <th>CATEGORÍA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 0 a 2</td> <td>Riesgo muy grave</td> </tr> <tr> <td>De 2,1 a 4</td> <td>Riesgo grave</td> </tr> <tr> <td>De 4,1 a 6</td> <td>Riesgo medio</td> </tr> <tr> <td>De 6,1 a 8</td> <td>Riesgo leve</td> </tr> <tr> <td>De 8,1 a 10</td> <td>Riesgo muy leve</td> </tr> </tbody> </table>				VALOR DE P	CATEGORÍA	De 0 a 2	Riesgo muy grave	De 2,1 a 4	Riesgo grave	De 4,1 a 6	Riesgo medio	De 6,1 a 8	Riesgo leve	De 8,1 a 10	Riesgo muy leve
VALOR DE P	CATEGORÍA																		
De 0 a 2	Riesgo muy grave																		
De 2,1 a 4	Riesgo grave																		
De 4,1 a 6	Riesgo medio																		
De 6,1 a 8	Riesgo leve																		
De 8,1 a 10	Riesgo muy leve																		
Medio		3																	
Alto		0																	
Orden y Limpieza																			
Bajo		10																	
Medio		5																	
Alto		0																	
Almacenamiento en Altura																			
Menor de 2 m.		3																	
Entre 2 y 4 m.		2																	
Más de 6 m.		0																	
FACTOR DE CONCENTRACIÓN																			
Factor de concentración \$/m <sup>2</sup>																			
Menor de 500		3																	
Entre 500 y 1500		2																	
Más de 1500		0																	
Realizado por:				Revisado y aprobado por:															
Nombre:				Nombre:															
Firma:				Firma:															



ANEXO 16: Método de las cavidades zonales.

LABORATORIO DE LUMINOTECNIA  
INSTITUTO DE INGENIERIA ELECTRICA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

LUMINARIA 2 2x40w METODO DE LAS CAVIDADES ZONALES

REFLECTANCIA DE CIELO RASO EN 0,70      80°

REFLECTANCIA DE PARED EN 0,70

INDICE DE LOCAL	COEFICIENTES DE UTILIZACION				
	70	50	30	10	0
1	.52	.51	.54	.53	.56
2	.51	.49	.53	.52	.55
3	.47	.45	.50	.48	.52
4	.43	.41	.46	.44	.48
5	.40	.38	.43	.41	.45
6	.37	.35	.40	.38	.42
7	.34	.32	.37	.35	.39
8	.31	.29	.34	.32	.36
9	.28	.26	.31	.29	.33
10	.25	.23	.28	.26	.30

WDR	COEFICIENTES DE LUMINANCIA DE PARED				
	70	50	30	10	0
1	.214	.206	.118	.037	.189
2	.186	.178	.098	.030	.149
3	.158	.150	.085	.026	.123
4	.130	.122	.077	.023	.107
5	.120	.114	.069	.020	.091
6	.110	.104	.061	.017	.075
7	.100	.094	.053	.014	.059
8	.090	.084	.045	.011	.043
9	.080	.074	.037	.008	.027
10	.070	.064	.029	.005	.011

WDR	COEFICIENTES DE LUMINANCIA DE CIELO RASO				
	70	50	30	10	0
1	.224	.216	.128	.047	.197
2	.196	.188	.109	.034	.171
3	.168	.160	.096	.028	.145
4	.140	.132	.088	.024	.119
5	.130	.124	.080	.021	.103
6	.120	.114	.072	.017	.087
7	.110	.104	.064	.014	.071
8	.100	.094	.056	.011	.055
9	.090	.084	.048	.008	.039
10	.080	.074	.040	.005	.023

ESPACIAMIENTO/ALTURA DE MONTAJE = 1.0	REFLECTANCIA DE CAVIDAD DE PISO = 0.0				
	70	50	30	10	0
1	.024	.023	.018	.014	.010
2	.023	.022	.017	.013	.009
3	.022	.021	.016	.012	.008
4	.021	.020	.015	.011	.007
5	.020	.019	.014	.010	.006
6	.019	.018	.013	.009	.005
7	.018	.017	.012	.008	.004
8	.017	.016	.011	.007	.003
9	.016	.015	.010	.006	.002
10	.015	.014	.009	.005	.001

**ANEXO 17: Mapa de riesgos de la empresa C.E.S.E.P Cía. Ltda.**



**ANEXO 18:** Implementación de la gestión técnica preventiva fase 1.

**1) Mejoramiento de la iluminación e los puestos de trabajo**



**2) Medidas de control para el piso resbaladizo.**





### 3) Mejoramiento y organización de archiveros.

#### ANTES



#### AHORA



#### 4) Mejoramiento de las condiciones ergonómicas.

ANTES	
MESAS DE TRABAJO	
	
SILLAS ANTIERGONOMICAS	
	

**AHORA**

**MESAS Y SILLA DE TRABAJO**





5) Señalización, ubicación de luces de emergencia, extintores y detectores de humo.

Señalización		
		
Luces de emergencia		
		
Extintores Portatiles (P.Q.S.) 10 LB. y Detectores de Humo		
		

**ANEXO 19: Implementación de la gestión técnica preventiva fase 2.**

**CAPACITACIÓN EN TEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**



**CAPACITACIÓN PRIMEROS AUXILIOS – MANEJO DE EXTINTORES**



**CAPACITACIÓN SEGURIDAD Y VIGILANCIA PRIVADA – MANEJO DE ARMAS**





## REGISTRO DE CAPACITACIONES



# SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD C.E.S.E.P CIA. LTDA.



\*SU SEGURIDAD EN NUESTRAS MANOS\*

ASISTENCIA A CAPACITACIÓN			
Responsable:	Lic. Juan Rosero Consultora - ECSSA		
Tema:	Primeros Auxilios		
Fecha:	30-10-2015	HORA:	De 10:00 am a 13:00 pm
N°	NOMBRES	CÉDULA	FIRMA
1	DUTA SALINAS DANIEL DARIO	2200266521	<i>[Signature]</i>
2	MOREIRA CEDEÑO JHON HENRY	1313802417	<i>[Signature]</i>
3	OBANDO FARIAS RICHARD MANUEL	1314665652	<i>[Signature]</i>
4	QUINATO A QUINATO A MARCO ARCANGEL	1719194498	<i>[Signature]</i>
5	PALACIOS FUENTES GERARDO ADRIAN	1000797918	<i>[Signature]</i>
6	CAMPOVERDE VASQUEZ CRISTIAN JAVIER	1724543903	<i>[Signature]</i>
7	OÑATE IBARRA LUIS MIGUEL	0605056498	<i>[Signature]</i>
8	BRIONES ARMIJOS JOSE DANIEL	1716178742	<i>[Signature]</i>
9	LARA GRANDA JOSE RIGOBERTO	0702686593	<i>[Signature]</i>
10	TULMO CHIRIBOGA LUIS MICHAEL	1715522809	<i>[Signature]</i>
11	GREFA TAPUY EDWIN FEDERICO	1500633688	<i>[Signature]</i>
12	MACIAS YOSA MIGUEL ANGEL	0926930026	<i>[Signature]</i>
13	SUAREZ CASTILLO LUIS DAVID	1724644404	<i>[Signature]</i>
14	CHAMBA BUSTAMANTE DIEGO FERNANDO	1750095589	<i>[Signature]</i>

Matriz: Ibarra, Tanguarín sur calle Imbabura y Alejandro López Telf.: (06) 2 932-646/ 0958851377  
 Agencias: Quito, Av. Avellanas y Eloy Alfaro 0997951165-San Lorenzo,  
 seguridadcesep@hotmail.es/emersonarrango@hotmail.com

**ANEXO 20:** Implementación de la gestión técnica preventiva fase 3.

**1)** Certificados con normativa Nivel III-A – Chalecos Antibalas.

		<b>BLINDAJES EXTREMOS</b> DEFENSE AND PROTECTION EQUIPMENTS	
		N° 081015-1/BE	
<h3>Certificado De Garantía De Fabricante</h3>			
Blindajex Extrem Cia. Ltda. en calidad de FABRICANTES, extiende el presente Certificado de Garantía de sus productos con las siguientes especificaciones:			
<b>CLIENTE:</b>	C.E.S.E.P. CIA. LTDA.	<b>MODELO:</b>	BE-CIAS PNL
<b>PRODUCTO:</b>	CHALECOS ANTIBALAS	<b>N° DE SERIE:</b>	
	<b>N° DE LOTE:</b>		
	8-08/15		30/16165
	7-08/15		30/16135
<b>NORMA NIJ STANDARD:</b>	0.101.06		
<b>NIVEL DE PROTECCIÓN:</b>	III-A		
<b>MATERIAL ANTIBALAS:</b>	POLIETILENO BALÍSTICO UHMW-PE		
<b>RESISTENCIA:</b>	.44Mag. SJHP (vel. 436m/s); .357SIG FMJ (vel. 448m/s); 9mm (vel. 448m/s) e inferiores.		
Todos los materiales que empleamos en nuestros productos son de primera calidad y nuevos. Las pruebas de verificación de resistencia balística de nuestros productos han sido realizadas en los siguientes laboratorios a nivel nacional e internacional, siguiendo los procedimientos definidos en el protocolo de prueba que establece la norma NIJ STD-0.101.06 SOFT BODY ARMOR.			
<b>★ FMSB SANTA BÁRBARA S.A. (EJÉRCITO ECUADOR)</b> <b>★ HP WHITE LABORATORY, INC OF USA.</b>			
<b>VIDA ÚTIL DEL MATERIAL BALÍSTICO:</b>	5 AÑOS	<b>DESDE:</b> OCT. 2015	<b>DESDE:</b> OCT. 2020
<b>GARANTÍA CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN:</b>	1 AÑOS	<b>DESDE:</b> OCT. 2015	<b>DESDE:</b> OCT. 2016
No cubre en situaciones de mal uso de los paneles antibalas, sustracción del material total o parcialmente, o cuando nuestros productos hayan sido impactados por calibres superiores a los establecidos en el nivel de la norma referida. por ningún concepto se deben abrir los forros o retirar la etiqueta, ya que esto anulará la garantía, sin derecho a reclamo alguno.			
<b>FIRMA AUTORIZADA</b>			
	Ing. Alex C. Guzmán P. Gerente General Blindajex Extrem Cia. Ltda.		
<b>Nota:</b>	*El establecimiento para la atención de garantía es Río Cofanes E4-09 e Isla Española. QUITO-ECUADOR *Cualquier enmendadura o alteración a este documento provocará su invalidez inmediata sin derecho a reclamo alguno		
<b>www.blindajesextremos.com</b>		QUITO - ECUADOR	
Río Cofanes E4-09 e Isla Española esd. (Faza de Toxis) cod. post. 170513.		info@blindajesextremos.com	
PLANTA: de los Cometas CE16-100 y Orón (Sector Miraflores), cod. post. 170002.		TELF: (033) (2) 3412711 / 3255331 / 2409946. CEL: 0904821653.	

## 2) Dotación y entrega de equipos de protección personal.

### DOTACIÓN Y ENTREGA DE EPP



## ANEXO 21: Resultados de la auto auditoría en el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales IESS.

20/10/2015

Sistema Nacional de Gestión de la Prevención • MRL • IESS



Bienvenid@ : C.E.S.E.P SEGURIDAD



### Seguro General de Riesgos del Trabajo

#### Sistema Nacional de Gestión de la Prevención (SGP)

#### Auto Auditoría de Riesgos del Trabajo

Razón Social :	C.E.S.E.P SEGURIDAD	Número de Trabajadores :	152
Representante Legal :	C.E.S.E.P SEGURIDAD	Tipo de Empresa :	Gran Empresa
Dirección :	IMBABURA 4-149 ALEJANDRO LOPEZ	Persona que Coordina la Auditoría :	DANILO YÉPEZ
Provincia :	IMBABURA	Cargo en la Empresa :	JEFE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
Ciudad :	Ibarra	Auditor Líder :	DIEGO RECALDE
Localización :	TANGUARIN SUR	Tiene Certificación :	AUDITOR SART

#### Gestión Administrativa

23,8 %

Cumplimiento Parcial Obtenido Sobre 28%

[Gestión Técnica](#)

16,0 %

Cumplimiento Parcial Obtenido Sobre 20%

[Gestión del Talento Humano](#)

20,0 %

Cumplimiento Parcial Obtenido Sobre 20%

[Procedimientos y Programas Operativos Básicos](#)

22,0 %

Cumplimiento Parcial Obtenido Sobre 32%

Índice de

[https://sart.iesse.gob.ec/autod Auditoria\\_v2/autod Auditoria/ficha\\_editar.php?NWU2MGIkX2NhYmVjZXJkX2F1ZGI0b3UpYT0xNTE1NSZkZXNjcmlwY2ltb91c3Vhc...](https://sart.iesse.gob.ec/autod Auditoria_v2/autod Auditoria/ficha_editar.php?NWU2MGIkX2NhYmVjZXJkX2F1ZGI0b3UpYT0xNTE1NSZkZXNjcmlwY2ltb91c3Vhc...) 1/2