



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER
EN GERENCIA EN SEGURIDAD Y RIESGO

TEMA: EL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL DE LA
EMPRESA DE MUNICIONES SANTA BÁRBARA EP.,
VIGENTE. PROPUESTA ALTERNATIVA.

AUTORES:

CRNL. (Sp) DR. LENIN ALEJANDRO RECALDE GALARZA

TCRN. (Sp) LIC. DAVID ALFREDO MOLINA VIZCAÍNO

DIRECTOR:

ING. OSCAR PAREDES MUÑOZ

SANGOLQUI

2015

CERTIFICADO

Certifico que el presente trabajo de investigación titulado “EL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL DE LA EMPRESA DE MUNICIONES SANTA BÁRBARA EP., VIGENTE. PROPUESTA ALTERNATIVA”, fue desarrollado en su totalidad por los maestrantes de la Maestría en Seguridad y Riesgo, señores Crnl. (sp) Dr. Lenin Alejandro Recalde Galarza y Tcrn. (sp) Lic. David Alfredo Molina Vizcaíno, bajo mi dirección.

Sangolquí, abril de 2015.

EL DIRECTOR DE TESIS

ING. OSCAR PAREDES MUÑOZ

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

La presente tesis de grado titulada: “EL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL DE LA EMPRESA DE MUNICIONES SANTA BÁRBARA EP., VIGENTE. PROPUESTA ALTERNATIVA”, ha sido desarrollada considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado el derecho intelectual de terceros considerándolos en citas de página y como fuentes en el registro bibliográfico.

Consecuentemente declaramos que este trabajo es de nuestra autoría, en virtud de ello nos declaramos responsables del contenido, veracidad y alcance del proyecto en mención.

Sangolquí, abril de 2015

Cnrl. (sp) Dr. Lenin Alejandro Recalde G. Tcrn. (sp) Lic. David Alfredo Molina V.

AUTORIZACION

Nosotros, Crnl. (sp) Dr. Lenin Alejandro Recalde Galarza y Tern. (sp) Lic. David Alfredo Molina Vizcaíno, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE., a publicar en la biblioteca virtual de la Institución, el presente trabajo “EL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL DE LA EMPRESA DE MUNICIONES SANTA BÁRBARA EP., VIGENTE. PROPUESTA ALTERNATIVA”, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra autoría y responsabilidad.

Sangolquí, abril de 2015

Crnl. (sp) Dr. Lenin Alejandro Recalde G. Tern. (sp) Lic. David Alfredo Molina V.

DEDICATORIA

A nuestras familias que con su cariño y preocupación han estado siempre en los momentos más difíciles y con su apoyo permanente e incondicional han seguido pendientes de que nuestras expectativas y aspiraciones se materialicen con el mejor de los éxitos.

Sangolquí, abril de 2015

CrnL. (sp) Dr. Lenin Alejandro Recalde G. Tern. (sp) Lic. David Alfredo Molina V.

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a quienes nos han facilitado la elaboración de este trabajo de investigación, particularmente a los directivos de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., en la persona del Gerente General de la Empresa Sr. Ing. Cristhian Alvarado. MSc. PMP., y al Señor Director de Tesis Ing. Oscar Paredes Muñoz. quienes con su aporte y conocimiento nos han colaborado de una forma desinteresada y eficiente para poder culminar con éxito este trabajo que nos permite alcanzar con éxito el objetivo de lograr esta maestría.

Sangolquí, abril de 2015

Crnl. (sp) Dr. Lenin Alejandro Recalde G. Tcrn. (sp) Lic. David Alfredo Molina V.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO	ii
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACION	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	ixiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPITULO I.....	1
1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. TEMA DE TESIS	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.4. INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN	5
1.5. OBJETIVOS	5
1.5.1. Objetivo General	5
1.5.2. Objetivos Específicos	6
1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	6
CAPÍTULO II	11
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	11
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	16
2.2.1. La Gestión de Riesgos	16
2.2.2. El Proceso de la gestión de Riesgos.....	20
2.2.3. El Método de Gestión de Riesgos	24

2.2.4.	La Valoración del Riesgo.-	27
2.2.4.1.	Identificación del riesgo	27
2.2.4.2.	Análisis del riesgo	27
2.2.4.3.	Evaluación del riesgo	28
2.2.4.4.	Tratamiento de los riesgos	28
2.3.	LA SEGURIDAD INTEGRAL	29
2.3.1.	El Catálogo de riesgos.	30
2.3.2.	El riesgo debe ser considerado desde las siguientes variables	31
2.3.3.	El Proceso general de la seguridad	31
2.4.	LA SEGURIDAD FÍSICA	33
2.4.1.	La gestión y programa de Seguridad Física.	34
2.4.2.	DISEÑO DEL PLAN DE SEGURIDAD INTEGRAL	36
2.4.3.	FASE 1: EVALUACIÓN DE VULNERABILIDADES	37
2.4.4.	FASE 2: DISEÑO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD	40
2.4.5.	FASE 3: IMPLEMENTACIÓN	42
2.4.6.	FASE 4: MANTENIMIENTO	43
2.4.7.	EL MÉTODO DE PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD FÍSICA	43
2.4.8.	En la FASE 1: Evaluación de Vulnerabilidades (diagnóstico)	43
2.4.9.	En la FASE 2: Diseño del programa de seguridad	49
2.4.9.1.	Protección en profundidad	50
2.4.9.2.	Mínima consecuencia por fallas de componentes	50
2.4.9.3.	Protección balanceada	51
2.4.9.4.	Criterios de diseño.	51
2.4.9.5.	Conceptos de diseño y objetivos	51
2.4.9.6.	Teoría esférica de la seguridad	51
2.4.9.7.	Las Áreas y zonas de seguridad	52
2.4.9.8.	Los medios o dispositivos técnicos de seguridad.-	53

2.4.9.9.	El Subsistema de Circuito Cerrado de Televisión.	54
2.4.9.10.	Sistemas de Detección de Incendios.	54
2.4.9.11.	Sistema de Detección Perimetral	55
2.4.9.12.	Medios Técnicos Pasivos (Seguridad Física)	55
2.4.9.13.	Protección Periférica.....	56
2.4.10.	En la fase de FASE 3: implementación	56
2.4.11.	En la FASE 4: Mantenimiento.....	57
2.5.	LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. SSO.....	58
2.5.1.	Requerimientos generales para la Seguridad y Salud Ocupacional	60
2.5.1.1.	Diagnóstico o examen inicial de Riesgos.	60
2.5.1.2.	Plan integral de prevención de riesgos	60
2.5.1.3.	Unidad de Seguridad y Servicio Médico	60
2.5.1.4.	Centros de trabajo	60
2.5.1.5.	Técnico de Seguridad, Médico Ocupacional y Prevención de Riesgos..	60
2.5.1.6.	Comité y Subcomités paritarios.....	61
2.5.1.7.	Reglamento Interno de SSO	61
2.5.1.8.	El método de planificación de Seguridad y Salud Ocupacional. SSO.....	61
2.5.1.9.	El Método MESERI,.....	61
2.6.	MARCO CONCEPTUAL.....	65
2.7.	HIPÓTESIS (INTERROGANTE DE INVESTIGACIÓN).....	66
2.8.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.-	66
2.9.	DEFINICIONES CONCEPTUALES	66
CAPÍTULO III.....		74
3.	METODOLOGÍA	74
3.1.	PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN.....	74
3.2.	NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	74
3.3.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	76

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	77
CAPÍTULO IV.....	78
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	78
4.1. ANÁLISIS Y DEBATE.....	78
4.1.1. Estudio de seguridad.-	78
4.1.2. Auditoría de seguridad física.-	79
4.1.3. Formulario técnico para evaluación de la seguridad integral.-	80
4.1.4. Método de evaluación de riesgos de Mosler	82
CAPÍTULO V	86
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
5.1. CONCLUSIONES	86
5.1.1. Estudio de seguridad.-	86
5.1.2. Auditoría de seguridad física.-	86
Formulario técnico para evaluación de la seguridad integral.-	87
5.1.3. Método de Valoración de riesgos Mosler.-	88
5.2. RECOMENDACIONES	90
CAPÍTULO VI.....	93
6. PROPUESTA.....	93
6.1. Presentación	93
6.2. Objetivos de la Propuesta.....	95
6.3. Factibilidad de la Propuesta	95
6.4. Desarrollo de la Propuesta	97
• Anexo “A” Plan de Seguridad Física de la EMSB EP.	97
• Anexo “B” Reglamento Interno de SSO., de la EMSB EP.	97
• Anexo “C” Plan de Emergencia de la EMSB EP.	98
7. BIBLIOGRAFÍA	103

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Línea de tiempo. Fuente: Plan Estratégico EMSB EP.,(2013)	13
Ilustración 2: La gestión de riesgos. Fuente: Internet. Planificación Estratégica	17
Ilustración 3: Gestión de riesgos. Fuente: ISO 31000, (Correa Ricardo, 2012)	21
Ilustración 4: Principios de Gestión de riesgo. (Correa Ricardo, 2012)	22
Ilustración 5: Marco de trabajo. Fuente: (Correa Ricardo, 2012)	23
Ilustración 6: Gestión de Riesgos, Fuente ISO 31000, (Correa Ricardo, 2012)	24
Ilustración 7: Catálogo de riesgos. Fuente: (Gómez-Merelo, 2008).....	30
Ilustración 8: Variables; Fuente: Elaboración propia, (Gómez-Merelo, 2008)	31
Ilustración 9:Proceso de la seguridad; Fuente: (Guillermo Pedraza, s. f.).....	32
Ilustración 10: Proceso de la seguridad; Fuente: (Guillermo Pedraza, s. f.).....	32
Ilustración 11: Proceso de la seguridad; Fuente: (Guillermo Pedraza, s. f.).....	33
Ilustración 12: Funciones, Fuente: Información (Fernando Chávez, s. f.-b)	34
Ilustración 13: Plan de Seguridad. Fuente: (Estándar ANSI - SPC1. 2009).....	36
Ilustración 14: Herramientas de Diagnóstico Fuente: (Fernando Chávez, s. f.-b).....	45
Ilustración 15: Matriz de Mosler: Fuente: elaboración propia (Gómez-Merelo, 2008)..	48
Ilustración 16: Diagrama de flujo. Fuente: (Patterson David, 2009)	49
Ilustración 17: Protección en Profundidad, (Fernando Chávez, s. f.-b).....	50
Ilustración 18: Teoría esférica de la seguridad; Fuente:(CEAS, 2009)	52
Ilustración 19: Áreas y zonas de seguridad; Fuente: (CEAS, 2009).....	53
Ilustración 20: Reglamentación de SST. Fuente: DE 2393. (ROE, 1986).....	59
Ilustración 21: Niveles de SST. Fuente: DE 2393. (ROE, 1986).....	60
Ilustración 22: Niveles de SST. Fuente: DE 2393. (ROE, 1986).....	61
Ilustración 23 Orgánico estructural de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP ...	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sistema de seguridad física. Fuente (Mary Lynn García., 2008).....	51
Tabla 2 Conceptualización de áreas de seguridad Fuente: (CEAS, 2009).....	53
Tabla 3: MÉTODO MESERI.....	63

RESUMEN

Este trabajo es de mucha importancia ya que al momento la disponibilidad de una planificación y respuesta a temas de seguridad de la empresa se encuentra incompleta y en ciertos aspectos no dispone y es necesario prevenir acciones fuera de la normativa de la Ley que afecten el normal funcionamiento de la Empresa de Municiones “Santa Bárbara” EP., que puedan ser un óbice a la misión de la institución, puesto que se debe cumplir con las respectivas regulaciones de seguridad exigidos por el correspondiente marco legal para cada una de las áreas de seguridad integral, entendiéndola a esta en los campos de Seguridad Física y Seguridad y Salud Ocupacional

En términos generales el objetivo del trabajo radica, a partir de la determinación de los factores generadores de inseguridad y vulnerabilidades en el personal y bienes de la Empresa de Municiones “Santa Bárbara” EP., que podrían atentar a su patrimonio; plantear alternativas de administración y gestión de riesgos para dar solución, eliminar o mitigar dichos factores adversos.

De la fase investigativa y análisis de los instrumentos de observación aplicados se obtuvieron importantes conclusiones que, en general, determinaron la necesidad de desarrollar planes o de actualizar la información disponible bajo la normativa vigente, de tal manera de cumplir con el marco legal que regula la seguridad para cada área y utilizando métodos adecuados a la empresa. Esto como es lógico recayó en el planteamiento de alternativas de solución a la problemática detectada, la misma que se presenta como propuesta, con la idea de colaborar para alcanzar los objetivos que la empresa tiene levantados en su plan estratégico, en cuanto a las dos áreas de la seguridad integral.

PALABRAS CLAVE:

- GESTIÓN DE RIESGO
- SEGURIDAD INTEGRAL
- SEGURIDAD FÍSICA
- SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ABSTRACT

This work is of great importance since at the time the availability of planning and response to security issues the company is incomplete and in some ways not available and is necessary to prevent actions outside the rules of the law affecting the normal operation Company Munitions "Santa Barbara" EP., that may be an obstacle to the mission of the institution, since it must comply with the respective safety regulations required by the applicable legal framework for each of the areas of integrated security , understanding this in the field of Physical Security and Occupational Safety and Health.

Overall, the aim of this work lies from the determination of the factors generating insecurity and vulnerability in personal and goods Ammunition Company "Santa Barbara" EP, which could undermine its heritage.; suggest alternative management and risk management to resolve, eliminate or mitigate these adverse factors.

The investigative phase and analysis tools applied important conclusions observation that, in general, determined the need to develop plans or update the information available under current legislation, so to comply with the legal framework regulating obtained the security area and for each company using appropriate methods. This logically fell to approach alternative solutions to the problems detected, it is presented as proposed, with the idea of collaborating to achieve the objectives that the company has raised in its strategic plan, as to the two areas comprehensive security.

KEYWORDS:

- RISK MANAGEMENT
- INTEGRAL SECURITY
- PHYSICAL SECURITY
- OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH

INTRODUCCIÓN

El clima de inseguridad que afecta a gran parte de la población mundial es un fenómeno social que ha dado lugar a que los diferentes gobiernos e instituciones de orden público y privado tomen una serie de medidas para minimizar los eventos, accidentes o incidentes generados por diferentes riesgos y amenazas.

Particularmente las instalaciones de orden estratégico de diversa área, han sido blanco de atentados en diferentes países, los medios de comunicación han sido muy amplios y expeditos en recopilar e ilustrar la información, particularmente a raíz del evento terrorista de las torres gemelas el 11 de septiembre de 2001, así tenemos en el Medio Oriente, Europa, América Latina, etc.

En el vecino país de Colombia el conflicto interno que mantienen desde hace más de 50 años con la presencia de grupos ilegales armados, narcotráfico, ha sido objeto de múltiples atentados particularmente a áreas estratégicas.

En la historia reciente de nuestro país si bien no se registra un gran número de incidentes o accidentes, aparte de los producidos en el ámbito de la producción hidrocarburífera, que son una considerable cantidad y con grandes pérdidas; en las áreas en las que se desenvuelve la empresa “Santa Bárbara”: producción de armas y municiones, producción industrial metalmecánica y servicios logísticos de seguridad y defensa, se han producido pocos eventos pero con una gran afectación de pérdidas tanto a la parte humana, material, imagen institucional y afección psicológica social, así tenemos: se han presentado diferentes incidentes y accidentes de seguridad que han puesto en riesgo la vida y la seguridad de las instalaciones, en donde sus actores han sido numerosos y diversos así tenemos: Explosión de polvorines en La Balbina, explosión de polvorines en Aichapicho, el Corazón, explosión de polvorines en Riobamba, explosión de polvorín en el Cuartel de Policía GIR., y la misma explosión del túnel balístico en la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., entre otros.

Por otro lado si bien no existe, a través de la observación de los datos existentes, una frecuencia de eventos de riesgo o accidentes, es muy importante anotar que debido a la producción y manejo de materiales sumamente sensibles, que en un

momento determinado podrían tener altos índices de criticidad, impacto o gravedad, hace necesario disponer de altos estándares dentro de un sistema de seguridad integral.

Es importante también considerar el incremento del nivel de inseguridad del país producto de diversos aspectos que han contribuido a ello y que como consecuencia ha venido elevándose los delitos contra las personas y contra la propiedad; esto unido al incremento de hechos delincuenciales producto del robo y contrabando particularmente de armas y municiones, productos que la empresa produce y que son comercializados a nivel nacional e internacional y que son muy apetecidos por la delincuencia, para contrabandear hacia Colombia, hace que se incrementen los niveles de riesgo de atentados a la empresa en busca de obtener estos productos.

De los campos de acción de la empresa, el de mayor importancia para el presente trabajo es el campo de producción de armas y municiones, sin descuidar el campo de la metalmecánica y otros proyectos que se refieren a bienes y servicios para la seguridad y defensa.

En la actualidad no existe una fuente que revele en cifras el nivel de contrabando existente en el país, no obstante siendo la Empresa de Municiones “Santa Bárbara” E.P. la única empresa autorizada legalmente para la comercialización de este tipo de productos desde la promulgación del Impuesto a los Consumos Especiales ICE no ha existido un incremento en el nivel de ventas; al contrario, ha presentado un considerable decrecimiento, mientras que en el mercado existen este tipo de productos a gran escala y constantemente se escucha en los medios de comunicación el decomiso de estos productos dando lugar al crecimiento de la inseguridad siendo una de las principales herramientas las armas de fuego.

“Las investigaciones de la Policía señalan que un fusil tipo FAL cuesta \$5.000,00 en Quito y en Nueva Loja puede costar \$ 7.000,00; En cambio, un fusil Mouser tiene un precio de \$ 2.000,00 en la frontera. Cada munición vale \$ 3,00 y puede subir hasta \$ 4,00 en Sucumbíos. Los precios de armas varían de acuerdo al sitio donde son adquiridas.”(2013).

La Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., es una organización que busca atender a la sociedad y a la institución pública con bienes y servicios que se enmarcan en el campo de la producción de aspectos de orden estratégico,

La Fábrica de Municiones “Santa Bárbara” fue concebida por el Ejército ecuatoriano en 1977, para cumplir la misión de producir munición de guerra para los fusiles F.A.L., que en ese entonces se hallaban en dotación de las Fuerzas Armadas Ecuatorianas, desde ese año la empresa se convirtió en líder del mercado de Armas y Municiones.

En 1979, la empresa inicia sus actividades productivas, con la línea de fabricación de munición Cal. 7,62 mm.

El 17 de diciembre 1996 se constituyó la FM Santa Bárbara S.A. mediante escritura pública celebrada ante el Notario Undécimo del Cantón Quito, inscrita en el Registro Mercantil del Cantón Quito el 14 de Enero de 1997, con el objeto de fabricar y comercializar municiones y armas deportivas; producir y comercializar partes, piezas, elementos, e implementos de metalmecánica liviana, servicios técnicos de mantenimiento de equipos, materiales y armamentos de toda clase; y, producir y comercializar objetos metálicos para usos industriales, durante éste tiempo la empresa pertenecía al Grupo Industrial Holding Dine S.A.

En el 2005 se dio inicio al desarrollo de los proyectos de Certificación y Desmilitarización SICEM y SIDEM respectivamente.

En el 2008 se promulgó el Impuesto a los Consumos Especiales ICE que aplicaba el 300% a la venta de armas y municiones lo que afectó notablemente la situación económica de la empresa, y únicamente se realizaban ventas muy puntuales a las Fuerzas Armadas, razón por la cual se fortaleció la División Industrial Metalmecánica y los Proyectos Logísticos de Defensa a fin de cubrir las necesidades existentes.

El 05 de abril de 2012 se promulga el Decreto Ejecutivo 1121 en el cual se establece la razón y Objeto Social de la Empresa, el mismo que se detalla en el Marco legal del presente trabajo.(ROE, 2012)

Es importante señalar que para la empresa de municiones “Santa Bárbara” es vital el rediseñar su Sistema de Seguridad Integral de tal forma que garantice la seguridad de sus empleados, activos, procesos y funciones que en ella se realizan y le permita operar dentro de un ambiente seguro, saludable, protegido y controlado.

Para el desarrollo y cumplimiento de los objetivos y luego de haber establecido el problema se procede a formular el problema, las respectivas interrogantes de la investigación y los diferentes objetivos. Posteriormente, se procede, a analizar el método, técnicas e instrumentos de observación, válidos que responden y colaborar en la obtención de la información apropiada que permita analizar y establecer la problemática de la seguridad en la empresa. Debido a la variedad de campos así como del volumen de la información es necesario ampliar la información en cuanto a su marco teórico, (Capítulo II) puesto que existe una gran cantidad de normas legales que regulan la temática de la seguridad física, así como de la seguridad y salud ocupacional. Por otro lado existe una falta de estandarización de la conceptualización de la seguridad integral, de lo que implica la seguridad física y la seguridad y salud ocupacional, por lo que es necesario recurrir a las fuentes más avaladas en el ámbito nacional e internacional, particularmente: La American Society for Industrial Security, (**ASIS International Advancing Security Worldwide**), La Doctrina establecida por Restituto Valero de España, a través de su Manual de Seguridad, el Instituto de Capacitación de Seguridad Integral,(INCASI) y Corporación Euroamericana de Seguridad, (CEAS), entre otros, y profesionales, analistas de reconocido prestigio en el campo de la seguridad, tanto a nivel nacional como internacional; para el caso de Seguridad y Salud Ocupacional si bien existe una información base, está a tenido que ser actualizada no solamente en función de los nuevos escenarios sino en base al nuevo marco legal que exige particularmente el Ministerios de Relaciones Laborales, MRL., Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el Cuerpo de Bomberos del DM. de Quito; a este campo también se ha incorporado el Método Simplificado de Evaluación de Riesgos de Incendios, MESERI., y al mismo un software “Firence” que nos cuantifica la determinación de

la carga térmica de las áreas y que podrían ponderar las posibilidades de riesgos de incendio.

Como se describe en los Capítulos III y IV se contó con varios instrumentos de análisis y evaluación de riesgos y amenazas, que al ser aplicados y posteriormente analizados y debatidos, nos permite establecer un diagnóstico claro y concreto de la situación de seguridad de la empresa. Posteriormente, en el siguiente Capítulo V conclusiones y recomendaciones, se describen los datos obtenidos bajo la guía de cumplimiento del marco legal y teoría establecida para cada área, para finalmente en el capítulo VI plantear las alternativas de solución a las diferentes vulnerabilidades y falencias detectadas con la que se aspira a atender las necesidades de seguridad integral que requiere la empresa y que permitan alcanzar los objetivos institucionales

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. TEMA DE TESIS

“EL SISTEMA DE SEGURIDAD INTEGRAL DE LA EMPRESA DE MUNICIONES SANTA BÁRBARA EP, VIGENTE. PROPUESTA ALTERNATIVA”,

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La situación de seguridad como una garantía para el desarrollo de las actividades normales de las organizaciones o empresas, sin contar con la razón y objeto social a la que estén direccionadas, ni tampoco el nivel de las mismas, cada vez se ha venido complicando por diferentes aspectos, desde el punto de vista de riesgos naturales, riesgos fortuitos y riesgos antrópicos, hasta la necesidad de cumplir con un marco legal que regula el desarrollo de las actividades empresariales y de la seguridad integral, en las áreas de seguridad física y seguridad y salud ocupacional, adicional, en función de la búsqueda de alcanzar la calidad en la gestión y administración empresarial cumpliendo los cánones establecidos a nivel internacional como nacional particularmente de las ISO 31000 2009 Gestión de Riesgos – Principios y Directrices. Normas Internacional Occupational Health and Safety Assessment Series OHSAS 18001,

Todos estos aspectos son parte integrante, entre otros, de las políticas establecidas en la respectiva Planificación Estratégica de la empresa, el no disponer de estos requerimientos, lógicamente, acarreará el incumplimiento de dichas políticas y de la respectiva normativa.

La seguridad integral (Seguridad Física y Seguridad y Salud Ocupacional), implica referirse a la adopción de medidas preventivas, reactivas y proactivas que protejan y aseguren el patrimonio de la organización, esto es, el personal que labora en la misma, en sus diferentes niveles y actividades y los activos o bienes que dispone, de tal manera que le proyecte calidad, seguridad, respeto, confianza,

tranquilidad y así se disuada la ejecución de ilícitos y se minimicen las pérdidas, lo que se logrará al disponer de un sistema de Seguridad Integral eficaz y eficiente.

El sistema de Seguridad integral debe buscar la integración de elementos como, personal, equipo, tecnología, procedimientos, optimizando la utilización de recursos, y aprovechar los avances tecnológicos en beneficio de la seguridad, que se ha puesto de manifiesto en la última década, pero si se presenta una limitación en la asignación presupuestaria lógicamente que existirán dificultades para implementar un sistema óptimo de seguridad.

El sistema de Seguridad Integral de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., dado que dé inicio, en su Planificación Estratégica, en cuanto a Políticas de Seguridad Integral, solamente se orienta a campos de seguridad y salud ocupacional sin considerar de ninguna manera el campo de seguridad física, presenta falencias o no dispone de la planificación correspondiente requiriendo la elaboración de su respectiva planificación o de la correspondiente actualización de su sistema de seguridad en función de su nueva situación y escenario, a fin de garantizar el cumplimiento de objetivos y estándares de seguridad integral y nivel de protección requeridos para la empresa.

En el mundo empresarial, sean las empresas grandes, medianas o pequeñas se enfrentan a un reto ineludible respecto a la seguridad integral, de allí se fundamenta el interés de que las organizaciones, especialmente aquellas que manejan materiales o productos de alta sensibilidad y peligrosidad o se encuentran en áreas con un alto riesgo por la naturaleza, tengan una mayor preocupación por cumplir con todos los requerimientos tendientes a cumplir con el marco legal y precautelar los intereses empresariales.

De acuerdo a la razón y el objeto social de la empresa “Santa Bárbara” y de acuerdo a lo que establece el Decreto 1121 se consideren las tres líneas de producción de la empresa:

- Armas y Municiones
- División Industrial Metalmecánica y,

- Servicios Logísticos de Seguridad y de Defensa (SICEM, SIDEM). (ROE, 2012)

Como puede apreciarse la organización tiene una línea de producción de artículos sumamente sensibles, que se deduce se puedan presentar vulnerabilidades en sus procesos y procedimientos y hace que existan en mayor o menor grado posibilidades y probabilidades, si bien no propiamente por la frecuencia de producción de los diferentes eventos, si por las repercusiones y criticidad que pueden tener la eventualidad de producirse dichos eventos.

La Fábrica de Municiones Santa Bárbara, fue objeto de eventos accidentales e incidentales a su seguridad, particularmente durante trabajos realizados en el túnel balístico, hecho producido el 06 de julio del año 2009, causando la destrucción de dicho túnel balístico, afectando las instalaciones, destrucción de equipos, y afectando al personal, lo que provocó grandes pérdidas a la empresa, en el aspecto material, de imagen y afecciones físicas y psicológicas al personal.

La Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., podría verse abocada a eventos de índole de alta peligrosidad como ser los que se produjeron en la explosión de la Brigada de Caballería Blindada N° 11 “GALÁPAGOS” producida el 20 de noviembre del 2002, producto de trabajos en la repotenciación de la munición, con gravísimas consecuencias de orden humano, material y de imagen institucional.

Aparte de estos hechos de alta gravedad y repercusión, se presenta la necesidad de resguardar al personal de accidentes o malas manipulaciones de equipo y materiales, en función de precautelar la seguridad e higiene industrial en la empresa.

Existe otro riesgo importante de considerar y es el natural, el Valle de los Chillos se encuentra ubicado cerca del volcán COTOPAXI y el área de influencia de los efectos de una posible erupción afectarían alas instalaciones de la empresa de una forma muy importante, por lo que también es necesario considerar dentro de la planificación de seguridad este tipo de riesgo a fin de que las consecuencias del evento afecten lo menos posible al personal y a la continuidad de las actividades empresariales.

La situación de estas emergencias mantiene la posibilidad de que debido a su línea de producción y objeto de la empresa, podría surgir un evento que podría causar un mayor daño, pero al desarrollar un Plan de Emergencias, la empresa será capaz de identificar las posibles fuentes de peligro y tomar las decisiones iniciales con suficiente antelación y así lograr concentrar su tiempo y atención en los procesos más importantes y necesarios para enfrentar el tipo de emergencia y ser capaz de realizar las medidas específicas que deban ejecutarse durante la recuperación posterior a la emergencia.

La ausencia de una planificación adecuada y actualizada en las diferentes áreas de seguridad que materialice e implemente un sistema de seguridad adecuado para prevenir, demorar o responder a los diversos riesgos, incidentes y accidentes, de acuerdo al caso, podrán incrementar en mayor o menor grado la criticidad y gravedad de las consecuencias de los eventos que se produzcan causando mayores pérdidas.

La empresa, en términos generales, podría presentar problemas de falta de seguridad integral y deficiencias en sus normas y procedimientos que podrían afectar su normal funcionamiento en un ambiente de seguridad.

Adicional es importante cumplir con la determinación de las Políticas de Seguridad Integral establecidas en la planificación estratégica que tienen que ver con el cumplimiento del marco legal vigente y de proporcionar un alto nivel de protección y seguridad del personal que labora en las instalaciones y de los activos de la empresa; Pero como se había planteado anteriormente estas están encaminadas solamente al campo de seguridad y salud ocupacional, existiendo la necesidad de incorporar políticas y estrategias de seguridad física; en el campo de seguridad y salud ocupacional tenemos:

- *“Mantener óptimas condiciones laborales, minimizar los riesgos ocupacionales, ambientales y mantener buenas relaciones con la comunidad del área de influencia.*
- *Proveer de mecanismos, recursos materiales, económicos, y programas necesarios que permitan llevar a cabo los objetivos planteados.*
- *Toda gestión en pro de la Seguridad, Salud, que se relacione con las Comunidades, se fundamenta dentro de acciones que garanticen el mejoramiento continuo.*

- *Comunicar y difundir a sus trabajadores y contratistas, todos los factores de riesgos asociados a cada una de sus actividades, al igual que todas las medidas de control aplicadas para minimizarlos.*
- *Los trabajadores y contratistas de la empresa tienen la obligación de cumplir y hacer cumplir los lineamientos establecidos por la empresa, en materia de Seguridad y Salud.*
- *Cumplir con toda la normativa legal en todas sus operaciones” (2013)*

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las vulnerabilidades del sistema de seguridad integral de la empresa de municiones “Santa Bárbara” EP., que atentan a las personas y bienes de la empresa?

1.4. INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo un sistema de seguridad integral de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., puede minimizar las vulnerabilidades que atentan contra la protección de activos, previenen las pérdidas y permiten la resiliencia y continuidad del negocio?

¿Qué recursos físicos, sistemas técnicos y electrónicos de seguridad tanto pasivos y activos dispone la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., para enfrentar los riesgos que afectan a la seguridad?

¿Qué recursos humanos, materiales, técnicos, organizativos y normativos se necesitan para el diseño y programa de seguridad física y de SSO?

¿Qué nivel de conocimientos y cultura de seguridad tiene el personal que labora dentro de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP?

¿Cómo se puede implementar la estructura de un sistema de seguridad integral de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP?

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. **Objetivo General**

Determinar las amenazas y vulnerabilidades del sistema de seguridad integral (seguridad física, seguridad y salud ocupacional) de la Empresa de Municiones Santa

Bárbara EP., que pueden afectar a las personas y bienes la empresa, a fin de plantear alternativas de administración y gestión de riesgos para la solución o mitigación de los factores adversos que garanticen el desarrollo de las actividades de la empresa en un ambiente de paz y seguridad.

1.5.2. **Objetivos Específicos**

- Determinar los factores que inciden en la inseguridad de la Empresa de Municiones Santa Bárbara E.P., a través de una investigación documental y de campo, para establecer los niveles de seguridad de dicha empresa.
- Establecer los recursos físicos, sistemas técnicos y electrónicos de seguridad tanto pasiva como activa que están disponibles en la Empresa de Municiones Santa Bárbara E.P., para ser empleados en el sistema de seguridad integral.
- Determinar los requerimientos de seguridad física, seguridad y salud ocupacional, en la empresa, y establecer el presupuesto para implementar un sistema de seguridad integral en la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP.
- Establecer el nivel de conocimiento, capacitación y cultura de seguridad que tiene el personal que labora en las instalaciones de la empresa.
- Diseñar una propuesta alternativa de un sistema de gestión de seguridad integral (Seguridad Física y Seguridad y Salud Ocupacional) para la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP.

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

En el marco de la constitución de la empresa encontramos objetivos y responsabilidades tanto de orden empresarial como legal y es menester el precautelar la seguridad de personal y bienes de la empresa por lo que es imperativo el establecimiento de un sistema de seguridad integral, (seguridad física y seguridad y salud ocupacional), por otro lado existe el requerimiento del marco legal que exige el cumplimiento de la normativa pertinente, tendiente a regular el cumplimiento de procesos, procedimientos y actividades de cada una de las áreas, a fin de precautelar los activos de la empresa principalmente en lo pertinente al personal que labora en los diferentes niveles de la organización; de tal manera que, para cumplir con dicho marco legal y en lo posible guiados por la normativa nacional e internacional, se

requiere, realizar diagnósticos de la situación actual dentro de la elaboración de la respectiva planificación, en lo referente a seguridad integral.

El trabajo investigativo y propuesta alternativa de solución es importante puesto que permite garantizar la seguridad integral del patrimonio, personas y bienes de la empresa, previniendo y accionando los diferentes elementos disponibles en función de cumplir con los objetivos institucionales en el campo de la seguridad.

Pertinencia.- El presente trabajo cumple con las cualidades de pertinencia, en cuanto a sus aspectos específicos, por cuanto en el trabajo de investigación se va a aplicar lo que en la teoría y doctrina de la seguridad se recibió en diversos módulos de la Maestría en Gerencia de Seguridad y Riesgo, particularmente en lo que se refiere a la seguridad integral: seguridad física y seguridad y salud ocupacional, en un segundo aspecto es importante considerar el propósito de que todos los personeros y quienes hacen la empresa de municiones, tengan una comprensión clara de la problemática de la seguridad integral, sus causas, sus probables consecuencias y de disponer un alto, mediano, o bajo sistema de seguridad integral.

Así mismo la pertinencia del trabajo tiene que ver directamente, no solamente con los requerimientos y necesidades de la empresa en cuanto a proporcionar a todos los trabajadores y funcionarios un ambiente laboral con todas las garantías de seguridad personal para desempeñar sus labores, así como la protección a los bienes de la empresa y lógicamente cumplir con los requerimientos y obligaciones establecidas en el marco legal respectivo y del Ministerio de Relaciones Laborales, IESS., y el Ministerio de Defensa.

Vigencia y actualidad.- La temática de la seguridad integral, muy en particular para las empresas que por sus características laborales y de línea de producción, tienen un riesgo alto y un número significativo de trabajadores, constituye una permanente preocupación no solamente para los niveles directivos que tienen la responsabilidad de atender estos requerimientos sino para todos los niveles de trabajadores de la empresa puesto que sea como directivos, planificadores, supervisores u operadores deben cumplir y estar pendientes permanentemente de los manuales y procedimientos en cuanto se refiere a la seguridad integral de la empresa, esto es, seguridad física y seguridad y salud ocupacional, de allí que incluso en la

planificación estratégica de la empresa encontramos determinada la política de seguridad integral.

Es importante considerar dentro de la vigencia y actualidad de la temática de la seguridad integral para la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., la obligatoriedad legal de cumplir con la normativa establecida tanto por el Ministerio de Relaciones Laborales, MRL. y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS., en cuanto se refiere a los campos de seguridad y salud ocupacional, así como por el Ministerio de Defensa en lo pertinente a seguridad física, lo que hace necesario que la disponibilidad de la gestión de seguridad con su respectiva planificación permanezca permanentemente actualizada.

Factibilidad/Viabilidad.- La Planificación Estratégica de la empresa establece claramente las Política de Seguridad Integral orientándose hacia la seguridad y salud ocupacional, teniendo la necesidad de definirse los campos de la seguridad física.

Debido a que la empresa dispone de personería jurídica y autonomía económica-financiera, administrativa, presupuestaria y de gestión, la gerencia ha dispuesto se considere la asignación presupuestaria necesaria para implementar un sistema de seguridad integral (seguridad física, y seguridad y salud ocupacional), con la participación del personal especializado en seguridad a los que se les debe facilitar la información necesaria y el espacio físico para desarrollar los estudios acordes a la realidad del convivir diario, ya que de otra manera no se puede medir las diferentes afecciones de riesgo a las que se encuentran expuestos todos quienes conforman la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP.

Factibilidad Política.- La Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., al ser una empresa con completa autonomía financiera y administrativa, trabaja para la elaboración y producción de productos sensibles y de metalmecánica dispone de la decisión política empresarial y de recursos que puedan orientarse a proporcionar la seguridad requerida para que garantice el cumplimiento de sus funciones con paz y tranquilidad.

Factibilidad Financiera.- La Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., dispone de los recursos necesarios para desarrollar la investigación e implementación de un

sistema de seguridad integral en el que se toma en consideración la seguridad física de las instalaciones y la seguridad y salud ocupacional como un aspecto muy importante dentro de la seguridad física y de seguridad y salud ocupacional que permita el desarrollo de las labores en un escenario apropiado.

Factibilidad Administrativa.- La organización de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., facilita la concepción, diseño y ejecución de una investigación que como producto final entregue un diseño e implementación de la seguridad física y seguridad y salud ocupacional, en las cuales participen todas las unidades, departamentos y áreas de la empresa.

La empresa dispone de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para colaborar en el desarrollo eficiente de la investigación, planteamiento e implementación de alternativas de solución a la temática de seguridad de las instalaciones y de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores de la empresa.

Las importantes funciones que tiene la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., requieren que se disponga de un diseño de seguridad física y seguridad y salud ocupacional que elimine o minimice los riesgos, amenazas y vulnerabilidades que presenta la empresa y que podrían atentar a la resiliencia y continuidad del negocio empresarial.

El trabajo contribuye a prevenir situaciones derivadas de riesgos y amenazas; y cuando sea el caso, aplicar acciones correctivas oportunas que eliminen o neutralicen sus efectos, minimizando aquello proveniente del accionar humano, fortuito o de la naturaleza.

Beneficiarios Directos.- Con la implementación del sistema de seguridad integral, el personal que labora al interior de la empresa de municiones “Santa Bárbara” EP, y la empresa misma se verá beneficiada ya que podrá cumplir con sus funciones en un ambiente de seguridad.

Beneficiarios Indirectos.- La comunidad que vive en inmediaciones de las instalaciones de la empresa de municiones “Santa Bárbara” EP., que producto de una planificación adecuada se ve beneficiada para poder enfrentar un evento que atente a la seguridad de las personas y de las instalaciones.

Beneficios Académicos.- La conceptualización de la seguridad en general y en particular la seguridad integral, dentro de esta a la Seguridad Física y Seguridad y Salud Ocupacional, ha tenido una evolución muy importante en los últimos años, determinándose una teoría, doctrina y método de aplicación, para cada campo específicamente, aparte de que también se ha incorporado un marco legal que exige que las instituciones sean estas públicas o privadas deban cumplir obligatoriamente. Lo que hace que la teoría, doctrina y métodos utilizados no estén adecuados y vigentes, particularmente en la aplicación al ámbito empresarial.

De allí que hemos dejado atrás la teoría, doctrina y método, particularmente el empleo de la planificación que se utiliza en el sector defensa (militar) por teoría, doctrina y método de planificación apropiados, en los que se incorporan la tecnología para reforzar las medidas de protección activa y pasiva, a más de la legislación vigente, pertinente, acorde a las necesidades de la empresa.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

A través del Decreto Ejecutivo 1121 promulgado el 05 de abril de 2012 se dispone la normativa Legal de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., entre otros puntos:

Art. 1 Creación, Denominación y Naturaleza.- *Créase la Empresa de Municiones Santa Bárbara E.P.,* (ROE, 2012) como una empresa jurídica de derecho público, con patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa, operativa y de gestión, Adscrita al Ministerio de Defensa Nacional, acorde con los objetivos establecidos en el Sistema Nacional de Planificación; las orientaciones determinadas por el Comité de Industrias de la Defensa; y, las disposiciones de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, su reglamento general y éste Decreto Ejecutivo.

Art. 2 Objeto.- El objeto social de la Empresa de Municiones Santa Bárbara E.P. comprende:

1. Producción de municiones y armamento
2. Ofrecer los servicios de asesoría en municiones, armamento, sistemas de defensa a las Fuerzas Armadas; así también mantenimiento de armamento a las empresas de seguridad.
3. Proveer el servicio de Certificación de Munición; especialmente, a la Institución Militar.
4. Inspección y certificación de munición para las FF.AA., (ROE, 2012)

Art. 3 Naturaleza de la empresa y nivel de calidad del servicio.- La Empresa de Municiones Santa Bárbara E.P. es una empresa en la cual hay una preeminencia de la búsqueda al fortalecimiento del mantenimiento de la munición utilizada para la defensa nacional, por lo que el Estado Ecuatoriano podrá realizar a su favor; contribuciones, subvenciones, subsidios, aportes estatales, recursos obtenidos vía financiamiento, de forma que se garantice la continuidad del servicio público a ser brindado.

El Ministerio de Finanzas podrá garantizar los empréstitos que la Empresa de Municiones Santa Bárbara E.P. contrate para cumplir su objeto social de conformidad con la ley.

El servicio ofrecido por la Empresa de Municiones Santa Bárbara E.P., es calificado como público, por lo tanto debe cumplir con las siguientes características: obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad.

Art. 6 Directorio.- de conformidad con lo dispuesto por el artículo 7 y la Tercera Disposición Transitoria de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, estará integrado por:

1. El Ministro de Defensa Nacional, o su delegado, quien lo presidirá.
2. El titular del Organismo Nacional de Planificación, o su delegado permanente.
3. El Ministro Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad.
4. El Jefe del Comando Conjunto de Fuerzas Armadas o su delegado
5. El Comandante General del Ejército, o su delegado.

Es importante considerar que el Objeto Social de la empresa se encuentra en análisis por una comisión multidisciplinaria nombrada por el Ministro de Defensa Nacional a fin de obtener un alcance al Decreto 1121 en el cual se pronuncie la ampliación del Objeto Social y se consideren las tres líneas de producción de la empresa.

- Armas y Municiones
- División Industrial Metalmecánica y,
- Servicios Logísticos de Seguridad y de Defensa (SICEM, SIDEM), (ROE, 2012)

Línea de Tiempo de la empresa de Municiones Santa Bárbara EP

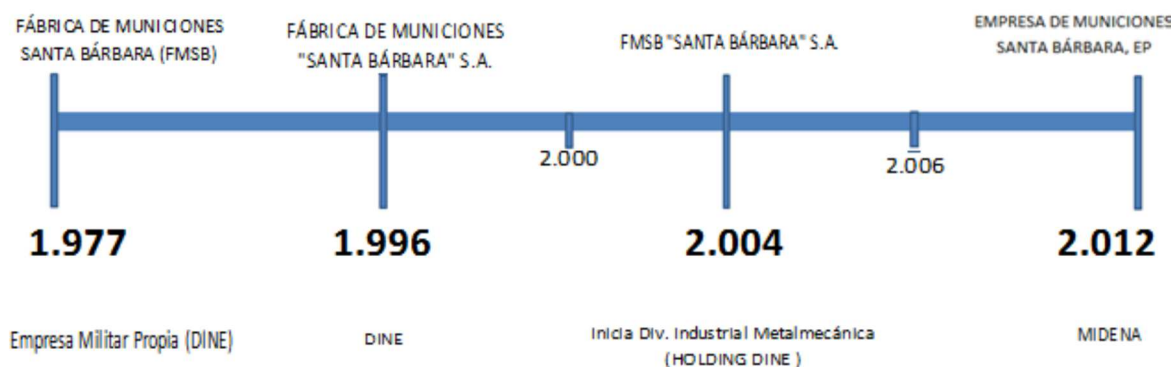


Ilustración 1 Línea de tiempo. Fuente: Plan Estratégico EMSB EP.,(2013)

Adicional en el campo del marco legal es importante considerar, en primer lugar lo que estipula el Código del Trabajo particularmente en sus artículos 365 y 430, que establece que para la efectividad de las actividades la necesidad de proporcionar asistencia médica y prevenir los riesgos laborales a los que se encuentran sujetos los trabajadores, y concordante con el Código del Trabajo se expide el Decreto Ejecutivo No. 2393., («Acuerdo Ministerial 2393», s. f.) en el cual se establece el requerimiento de disponer de un Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

Importante, es recalcar que la normativa ecuatoriana esta en base a la Decisión 584 de la CAN., Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo publicado en la Gaceta Oficial de la CAN., No. 1067, donde establece los objetivos, derechos y obligaciones de los trabajadores, empleadores y autoridades gubernamentales, en relación con la temática de velar por la seguridad y bienestar del trabajador en sus labores.(CAN, s. f.)

Por otra parte cabe señalar que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS., a través de la Resolución No. C.D. 390 también establece el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, encaminado a proteger tanto al afiliado como al empleador mediante programas de prevención de riesgos del trabajo y enfermedades profesionales y ocupacionales.

También se debe considerar la normativa del Instituto Ecuatoriano de Normalización - Norma 439 que indica: “Esta norma establece los colores, señales y símbolos de seguridad, con el propósito de prevenir accidentes y peligros para la

integridad física y la salud, así como para hacer frente a ciertas emergencias”(INEN, s. f.)

Adicional debemos orientarnos por lo que establece la OHSAS 18000 sobre Seguridad y Salud Ocupacional.

En esta normativa señalada, que es imperativo su cumplimiento, se encuentra el método que debe ser la guía de aplicación y que en el marco teórico también se hace referencia.

Otra normativa de orden legal que regula a la empresa son las siguientes:

- Constitución de la República del Ecuador.
- Ley Orgánica de Empresas Públicas.
- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento General.
- Ley Orgánica de Servicio Público.
- Ley de Tenencia, Fabricación, Importación, Exportación y Comercialización de Armas, Municiones, Explosivos y Accesorios” y su respectivo Reglamento.
- Ley de Régimen Tributario.
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.
- Código de Trabajo.
- Ley de Seguridad Social.
- Ley de sustancias psicotrópicas y estupefacientes.
- Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional
- Reglamento interno de Administración del Talento Humano.
- Reglamento del IESS
- NIIFS.
- Ordenanzas Municipales y del Cuerpo de Bomberos.

Acuerdo Ministerial 213/02. Determina la necesidad de coordinar la ejecución de la Política Institucional en Seguridad y Salud y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Ministerio de Relaciones Laborales.

Asesorar, capacitar, controlar y hacer seguimiento de programas de prevención de riesgos laborales en los centros de trabajo con la finalidad de reducir la siniestralidad laboral, mejorar la productividad y la calidad de vida de los trabajadores.(«Acuerdo Ministerial 213/02 MRL-IESS», s. f.)

Servicios que ofrece la Unidad

- Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo

- Guía de cumplimiento empresarial
- Estudio y Resolución de Comisión Calificadora de Riesgos
- Registro de Comités Paritarios de Seguridad y Salud
- Registro de Profesionales en Seguridad y Salud
- Aprobación de Reglamentos Internos de Seguridad y Salud
- Registro de Accidentes y Enfermedades de Origen Laboral
- Investigación de Accidentes de Trabajo
- Acciones de Verificación y Cumplimiento
- Aprobación de Planos o Readecuación de Centros de Trabajo

Código del Trabajo

Art. 404.- Integración de las comisiones.- En los lugares en que el Ministerio de Relaciones Laborales creyere conveniente funcionarán comisiones calificadoras de riesgos, compuestas por el inspector del trabajo, si lo hubiere, o de un delegado del Director Regional del Trabajo, que hará de Presidente de la comisión; de un médico del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, y de un médico municipal. A falta de cualquiera de estos dos facultativos, la Dirección Regional del Trabajo designará el sustituto.

Art. 405.- Informe de las comisiones. Además de las otras atribuciones conferidas por este Código, será de competencia de la Comisión Calificadora informar ante los jueces y autoridades administrativas, en todo juicio o reclamación motivados por riesgos del trabajo, acerca de la naturaleza de las enfermedades o lesiones sufridas y clase de incapacidad superveniente. Este informe será la base para determinar la responsabilidad del empleador, de conformidad con la prescripción de este Título.

Es muy importante señalar el último convenio suscrito por el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto de Seguridad Social, IESS., con fecha 25 de enero de 2014 con el cual se crea el “*Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales*”(SGP),(MRL-IESS, 2014)con el cual se busca cumplir con el mandato constitucional de proveer ambientes de trabajos seguros y saludables, acordes al Plan Nacional del Buen Vivir, mejorando la calidad de vida mediante la generación de ambientes de trabajo seguros y prácticas saludables, previniendo y minimizando los riesgos de trabajo, incrementando niveles de producción en las empresas, garantizando

ambientes de trabajo saludables y seguros. (Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales). (MRL-IESS, 2014)

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1. La Gestión de Riesgos

En la actualidad el ambiente empresarial se caracteriza por ser dinámico, flexible, actual, innovador, versátil, sin fronteras, inmediato, agresivo, sin límites, de alta calidad, imprevisible y sobre todo muy competitivo; razón por la cual quien hace empresa sabe que en todo momento debe estar preparado para tomar decisiones adecuadas y sobre todo oportunas

La reflexión de Gary Hamel y Lisa Välikangas en su artículo publicado en Harvard Business Review, nos plantea: "El éxito continuo ya no depende del impulso, sino de la resiliencia: la capacidad de reinventar los modelos de negocio y estrategias de forma dinámica a medida que las circunstancias cambian". (Gary Hamel y Lisa Välikangas, s. f.)

El Gobierno Corporativo de las Organizaciones con el propósito de saber la ruta a seguir, para orientar el esfuerzo del equipo de trabajo y para estar preparado ante los imprevistos; dedica el tiempo necesario para elaborar su Planificación Estratégica, en la cual: determinan metas y objetivos, diseñan la estrategia a ser ejecutada definiendo actividades, responsables, lugares, recursos y plazos; así como también identifican aquellos factores externos generadores de riesgo (amenaza), que si se materializan podrían afectar la consecución de las metas y objetivos en los plazos y niveles establecidos por la organización

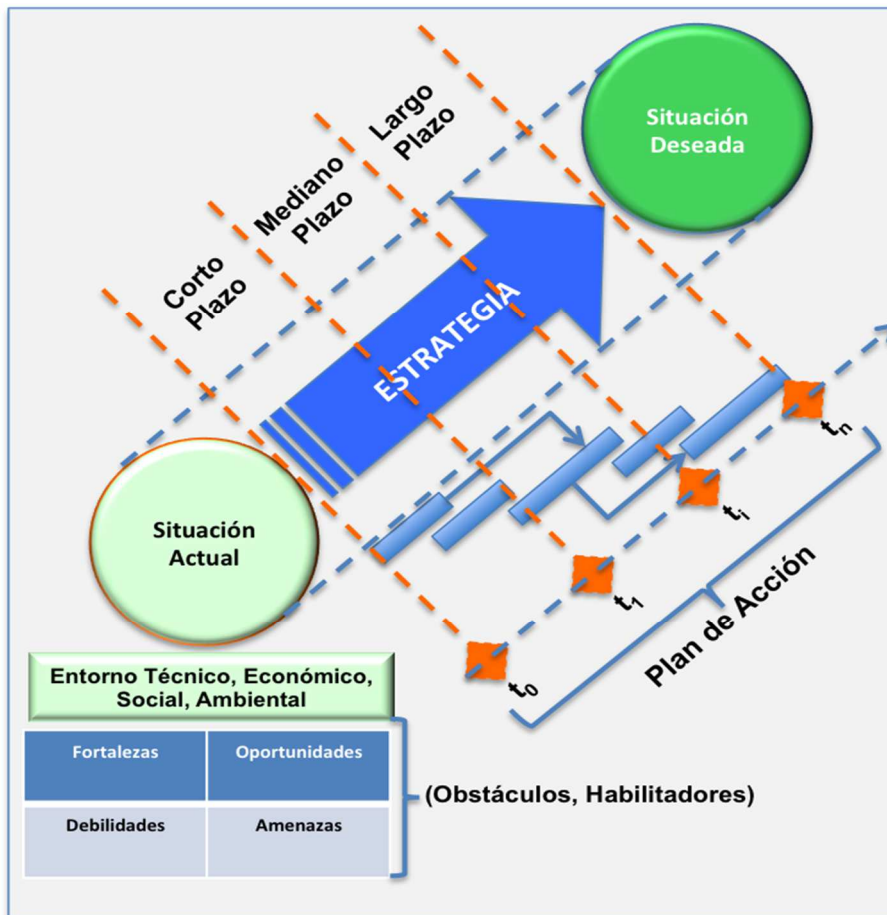


Ilustración 2: La gestión de riesgos. Fuente: Internet. Planificación Estratégica

Las Organizaciones han aprendido y entienden la importancia de tratar o manejar los factores externos generadores de riesgo (amenaza), para lo cual han incorporado en su estructura una Gerencia de Gestión de Riesgos, que es la encargada de diseñar e implementar la estrategia para evitar que éstas amenazas o eventos se materialicen, y de hacerlo estar preparados para que el daño que causen sobre las operaciones de la organización sea el mínimo posible y que restablezcamos las actividades normalmente en el menor tiempo posible.

Al riesgo se lo define como: la posibilidad de sufrir una pérdida (económica, operativa, de imagen, etc.) por la ocurrencia de una amenaza o evento.

El evento es una amenaza probable que de materializarse afectará las operaciones de una organización

La Gerencia de Gestión de Riesgos implementa e implanta todos los procedimientos que ha diseñado y emplea los recursos adecuados para influir sobre las causas generadoras de la amenaza de tal manera de evitar que ésta se materialice; y

prepara todos los planes y procedimientos para detectar oportunamente un evento en desarrollo, para neutralizarlo oportunamente o para disminuir el efecto inmediato de un riesgo materializado.

Cuando una amenaza se materializa, la magnitud del impacto que causa, hace que la organización despliegue las acciones acordes al daño sufrido:

- Cuando la afectación es leve, los encargados del área afectada aplican los procedimientos pre establecidos para dar solución inmediata al incidente
- Cuando la afectación es de consideración al punto que obliga a detener temporalmente toda o parte de la operación de la organización, se pone en ejecución el plan de contingencia para solucionar el incidente lo antes posible
- Cuando la afectación es mayor al punto que inutiliza los recursos que permiten la operación; es necesario poner en ejecución el plan de recuperación o restauración de la operación en un plazo predeterminado (máximo admisible); todo esto para restablecer sus funciones críticas y lograr la continuidad del negocio
- Cuando la afectación es catastrófica que amenaza la sostenibilidad del negocio, debemos poner en ejecución el Plan de manejo de crisis que orienta su esfuerzo a restablecer la operación y a manejar la imagen de la organización
- La Gerencia de Gestión de Riesgos y la organización deben estar preparadas para hacer uso de la resiliencia propia del espíritu de la organización para volver a operar luego de un desastre empresarial.

La gerencia de Gestión de Riesgos, para manejar los factores externos e internos que son generadores de riesgo, puede hacer uso de metodologías que la misma dinámica empresarial ha ido configurando, como ser: gestión de riesgos, apetito de riesgo, control de pérdidas, continuidad del negocio, manejo de crisis, resiliencia, y recibir recomendaciones y observaciones sobre su accionar bajo la figura de opciones de mejora por parte de auditoría interna.

La gestión de riesgos es un sistema estructurado para manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que incluyen evaluación de riesgo, estrategias de desarrollo para manejarlo y mitigación del riesgo utilizando recursos gerenciales.

La aprobación de riesgo residual o apetito de riesgo que la empresa acepta asumir en la consecución de sus objetivos, permite optimizar el binomio riesgo-rentabilidad y mantener los riesgos en los niveles deseados. Por tanto, para posibilitar la generación de valor, las organizaciones deben hacer un balance entre los riesgos y las oportunidades; el apetito de riesgo debe servir de guía para la toma de decisiones, la asignación de los recursos y, en definitiva, para alinear a toda la empresa en la consecución de los objetivos fijados, permitiendo hacer un seguimiento y monitorización de los resultados obtenidos y sus riesgos asociados.

El control de pérdidas puede ser definido como una práctica administrativa que tiene por objeto neutralizar las pérdidas potenciales o reales, que resultan de los acontecimientos no deseados relacionados con los peligros de la operación.

El Sistema de gestión de la continuidad del negocio diseña los procesos y procedimientos que una organización debe poner en marcha para garantizar que las funciones esenciales puedan continuar durante y después de un desastre. La Planificación de la Continuidad del Negocio (BCP) trata de evitar la interrupción de los servicios de misión crítica y restablecer el pleno funcionamiento de la forma más rápida y fácil que sea posible.(ASIS International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013, s. f.-a)

En el manejo estratégico de la crisis empresarial es importante la información y las comunicaciones que se maneje ante situaciones que puedan amenazar la reputación de una institución y/o lesionar sus atributos”.

La resiliencia empresarial que no es otra cosa que la capacidad que tiene una persona o grupo para hacer frente a las adversidades y seguir proyectándose en el futuro, permite aprovechar la experiencia generada por la empresa a lo largo del tiempo, lo que ha permitido adquirir conocimiento y acumular capital para hacer frente a las adversidades del mercado y sobrevivir de la forma más eficaz posible

Auditoría Interna es una actividad independiente y objetiva de aseguramiento y consulta, concebida para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización. Ayuda a una organización a cumplir sus objetivos aportando un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de gestión de riesgos, control y gobierno.

2.2.2. El Proceso de la gestión de Riesgos.

(ASIS International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013, 2009))

Toda organización despliega su accionar con el propósito de alcanzar sus objetivos; pero al implementarse la estrategia concebida, se debe asumir riesgos; por lo cual podemos aseverar que dirigir una organización implica gestionar riesgos y para hacerlo de manera segura debe estructurar su sistema de gestión de riesgos

La Alta Gerencia de las Organizaciones, planifica y ejecuta sus estrategias sobre la base de la Gestión de Riesgos y emiten políticas y disposiciones para que toda la estructura funcional de la organización planifique y labore bajo éste concepto

Las organizaciones cuentan en su estructura con una Gerencia de Gestión de Riesgos; la que participa activamente en la planificación estratégica de la organización y en la de cada una de las áreas funcionales, para identificar las probables amenazas que tiene la organización y/o cada una de las áreas funcionales; posteriormente deberá en coordinación con los Gerentes o encargados de área constituir un comité para analizar y evaluar los probables riesgos para determinar las acciones y medidas pertinentes para estar preparados en caso de que el probable evento se presente y con esto lograr que nos cause el mínimo daño posible; finalmente evaluará su gestión sobre la base de indicadores para optimizar los procesos o modificarlos si es el caso.

Al disponer la Organización de una Gerencia de Gestión de Riesgos; logra consolidar bajo una sola dirección los esfuerzos que realiza la Sección de Seguridad Física, la de Seguridad y Salud Ocupacional, la de Gestión Ambiental, la seguridad tecnológica, la seguridad de la información, la seguridad de procedimientos, etc.; pero también contribuye de manera tangible en la gestión de los riesgos Laborales, financieros, de producción, de calidad, de comercialización, de exportación, de importación, de adquisiciones, de contratación, legales, de imagen, etc.

La ISO 31000:2009 “*GESTIÓN DE RIESGOS – PRINCIPIOS Y DIRECTRICES.*” Proporciona directrices sobre cómo establecer y mantener un marco de gestión de riesgos que puede ser adoptado por cualquier tipo de organización(ISO 31000-2009)

Éste Marco de Gestión se basa en el concepto de que para ser plenamente eficaz, cualquier proceso de gestión de riesgos debe partir y cumplir con un conjunto mínimo de principios o requerimientos fundamentales.

La Gestión de Riesgo es un sistema que define los Principios de la gestión de riesgos que deben ser observados; establece la necesidad de un Marco de Trabajo para la gestión de riesgos y despliega el Proceso de gestión de riesgos; todo esto con el propósito de manejar los riesgos de tal manera de minimizar sus efectos y permitir que la organización alcance los objetivos trazados.

En el siguiente diagrama tomado de la Norma ISO 31000:2009, se muestra los tres elementos constitutivos del Sistema de Gestión de Riesgos: los Principios que deben ser incorporados por la Organización, el Marco de Trabajo que no es otra cosa que la estructuración de las actividades para la implementación y mejora continua del proceso de la Gestión de Riesgos y el Proceso en sí que se observa para el tratamiento del riesgo.

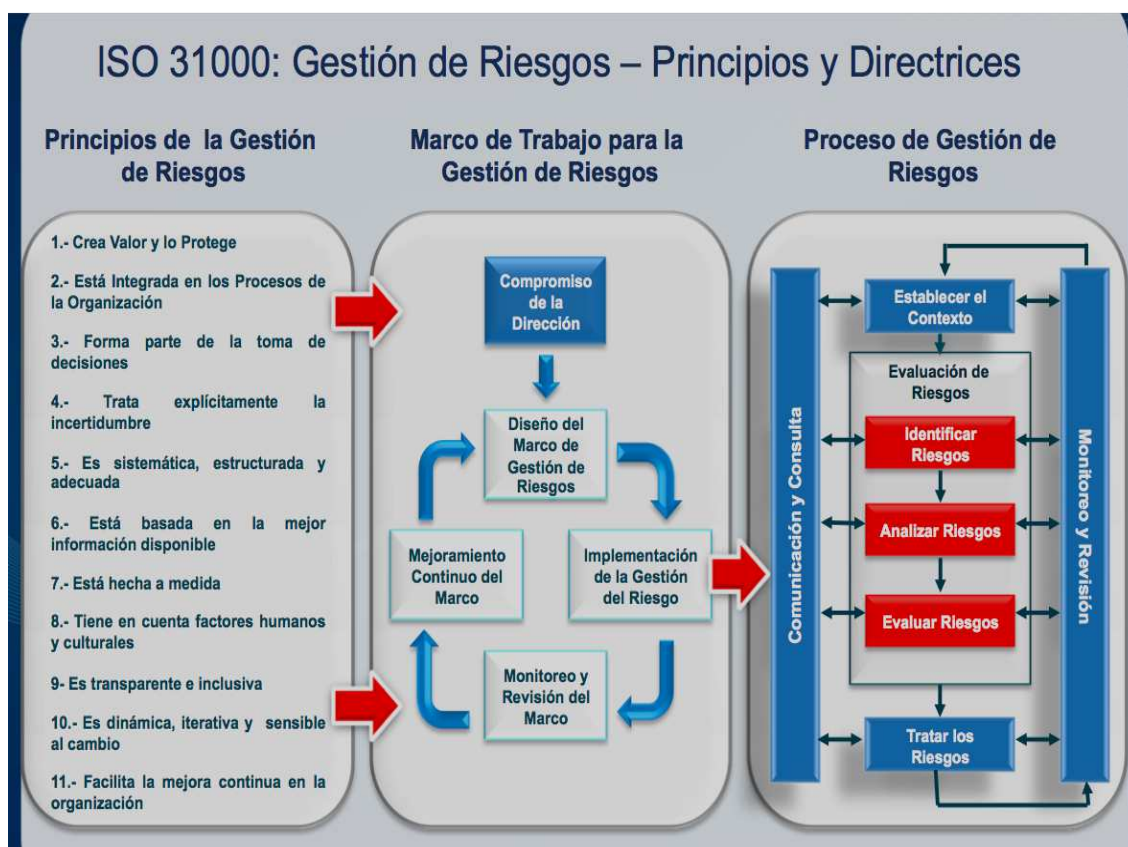


Ilustración 3: Gestión de riesgos. Fuente: ISO 31000, (Correa Ricardo, 2012)

En el siguiente diagrama podemos ver la relación de los Principios de la Gestión de Riesgos con los elementos constitutivos de una Organización.



Ilustración 4: Principios de Gestión de riesgo. (Correa Ricardo, 2012)

El Marco de Trabajo para la Gestión de Riesgos es concebido para organizar y preparar a la organización para implementar la metodología de Gestión de Riesgos y para lograr una mejora continua del proceso; se aplica el principio del Ciclo Deming: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar PHVA.



Ilustración 5: Marco de trabajo. Fuente: (Correa Ricardo, 2012)

En el siguiente diagrama se presenta la secuencia de actividades que se deben seguir para tratar adecuadamente los Riesgos.

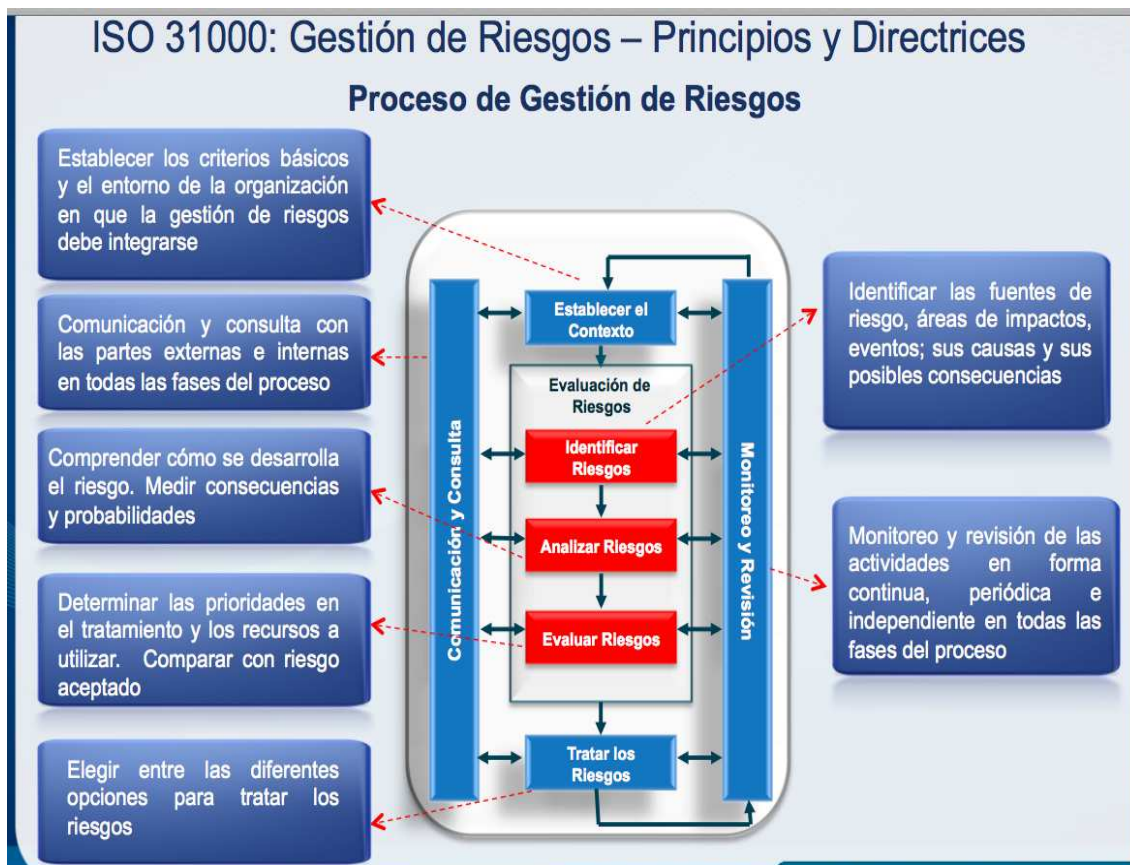


Ilustración 6: Gestión de Riesgos, Fuente ISO 31000, (Correa Ricardo, 2012)

Una vez que la organización ha incorporado en su estructura la Gerencia de Gestión de Riesgos, ha impartido las políticas y directrices para incorporar los Principios de la Gestión de Riesgos, se ha establecido el Marco de Trabajo para la Gestión de Riesgos; le corresponde iniciar el proceso de Gestión de Riesgos.

2.2.3. El Método de Gestión de Riesgos

(Correa Ricardo, 2012)

Es un método lógico y sistemático para el establecimiento de la Comunicación y consulta, establecimiento del contexto, identificación, análisis, evaluación, tratamiento, monitoreo y comunicación de los riesgos asociados con cualquier actividad, función o proceso de forma que posibilite que las organizaciones minimicen pérdidas y maximicen oportunidades

Establecimiento de la comunicación y consulta. Se establece una comunicación continua con las partes interesadas y consideradas, tanto internas como externas; durante todas las fases del proceso, se debe:

Establecer metas, objetivos, estrategias y parámetros de la actividad de Seguridad a la cual se va a aplicar la gestión del riesgo.

Se debe determinar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades del área de Seguridad y de la actividad de Seguridad.

Se debe definir las funciones y responsabilidades de las diferentes partes del área que participan en la gestión del riesgo.

Se debe definir los parámetros básicos para la gestión.

Se debe establecer el alcance del proceso y los criterios que deberán ser observados

Se debe definir el contexto externo, interno y de gestión

Establecer el contexto. Consiste en establecer los criterios básicos y el entorno de la organización en que la gestión de riesgos debe integrarse:

Contexto externo.- Se debe entender el ambiente en el que la organización y el sistema operan:

Factores: ambientales, culturales, políticos, legales, regulatorios, financieros, económicos; tanto a nivel local, regional, nacional e internacional

Factores claves y tendencias que tienen impacto en los objetivos de la organización

Se debe considerar las percepciones y valores de las partes interesadas

Contexto interno.- se debe tener un pleno entendimiento de:

Capacidades en términos de recursos y conocimientos

Partes interesadas (flujo de información, toma de decisiones, responsabilidades)

Políticas, procesos, normas y modelos adoptados por la organización

Contexto de gestión.- se debe definir:

Responsabilidades y actividades

Relación entre proyectos particulares

Metodologías de valoración de riesgos

Criterios de riesgo:

Naturaleza y tipo de las consecuencias a incluir

Forma en las que se expresarán las probabilidades

Cómo se determinará el nivel de riesgo

Criterio para decidir cuándo un riesgo merece tratamiento

Criterio para decidir si un riesgo es aceptable y/o tolerable

Cómo evaluar el desempeño de la gestión de riesgos

Decisiones y acciones que deben tomarse y realizarse

Alcance, estudios necesarios y recursos requeridos

Se debe definir los estándares.- Estandarizar los procesos a seguirse para establecer o durante la realización de:

- Al momento de realizar análisis de riesgos:
- Qué procedimiento se utilizará
- Con que periodicidad se lo realizará
- Qué áreas se incorporan al análisis

Las Políticas de seguridad:

- Deben constar en el Manual de seguridad
- Sobre las Auditorías internas se debe determinar:
- Procedimiento a seguirse
- Tipo: internas o externas
- Participantes y registro
- Gerencias involucradas

Planes de contingencia:

- Procedimientos:
- Situación y difusión

Instalaciones

- Tipo, Material y ubicación

Accesos y casetas

- Cantidad, tipo y ubicación

Barreras perimetrales

2.2.4. **La Valoración del Riesgo.-**

Engloba la identificación del riesgo, el análisis del riesgo y la evaluación del riesgo.

2.2.4.1. **Identificación del riesgo**

Para la identificación de los riesgos es fundamental un proceso amplio y sistemático, debido a que un riesgo no identificado durante esta etapa será excluido del análisis posterior

El especialista en Gestión de Riesgos utilizará la metodología constituyendo un Comité conformado por los especialistas de las diferentes áreas críticas para identificar los riesgos (Técnica “Lluvia de Ideas” o “Metodología Delphi”)

2.2.4.2. **Análisis del riesgo**

Consiste en calcular las consecuencias y la probabilidad de cada riesgo, y a partir de ahí, determinar el nivel de riesgo en el que se halla.

- Valoración de controles

Implica valorar los controles levantados para cada riesgo y su correspondiente frecuencia, probabilidad y consecuencia.

- El análisis de consecuencias puede involucrar:

La supervisión y retroalimentación de los procesos y procedimientos, a fin de tratar las consecuencias a los objetivos de la empresa.

- Estimación de la probabilidad

La Estimación de la probabilidad es muy importante y debe tener una relación directa con la frecuencia y posibilidad de cumplimiento del riesgo.

- El uso de datos históricos relevantes de eventos que han ocurrido

El uso de datos históricos nos apoya para establecer la frecuencia y posibilidad de ejecución de un riesgo.

- Pronóstico de probabilidad empleando técnicas predictivas como:

En el pronóstico de probabilidad se podrá, utilizar métodos y técnicas cuantitativas, cualitativas y mixtas.

Adicional es importante el contar con la opinión de expertos para que colaboren en la estimación de la probabilidad.

2.2.4.3. **Evaluación del riesgo**

La evaluación del riesgo involucra la comparación del nivel de riesgo encontrado durante el proceso de análisis con criterios de riesgo previamente establecidos sean estos cualitativos o cuantitativos.

El resultado de una evaluación del riesgo es una lista priorizada de riesgos para tomar acciones posteriores.

Si los riesgos resultantes encajan en las categorías de riesgo bajo o aceptable, pueden aceptarse o asumirse. Si no encajan deben tratarse utilizando varias opciones existentes.

2.2.4.4. **Tratamiento de los riesgos**

El tratamiento de los riesgos, es el proceso de selección e implementación (puesta en práctica o funcionamiento), de las medidas y medios adecuados para modificar la frecuencia e intensidad de los riesgos.

Las estrategias para el tratamiento de los riesgos son:

- Control físico
- Control Financiero

Al realizar éste proceso de gestión de los riesgos; en lo que se refiere a la Identificación de los Riesgos, se constituye el comité con los especialistas de cada área de tal manera que no se deje de tratar ninguna posible amenaza; para los siguientes pasos que son el Análisis de Riesgos y Evaluación de Riesgos, el especialista de gestión de riesgos dispone de varios métodos que pueden ser cualitativos, semi cuantitativos y Cuantitativos

2.3. LA SEGURIDAD INTEGRAL

Como en cualquier proceso de gestión empresarial, la seguridad, debe cumplir con las fases del ciclo *Deming*, “planear, hacer, verificar, actuar, que es una estrategia de mejora continua para lograr la calidad de la empresa”,



El análisis de los factores de riesgo que se presentan nos permitirá realizar un diagnóstico, que sustentará el paso a la elaboración de la planificación de seguridad integral (Seguridad Física, y Seguridad y Salud Ocupacional) lo que nos facilitará obtener un análisis y evaluación de riesgos, amenazas y vulnerabilidades, como parte del proceso de planificación, para luego desarrollar la implementación, la verificación y finalmente la acción.

Para el desarrollo de una gestión y administración de los riesgos determinados el área de Seguridad Integral (seguridad física y seguridad y salud ocupacional) necesariamente debemos iniciar por el levantamiento de diagnósticos, utilizando la diversa metodología existente, pero debe partir del *Análisis y evaluación de riesgos y amenazas y de la gestión del riesgo, para luego ser particularizada a la seguridad integral.*

Previo a analizar el método de Planificación de Seguridad Física es importante puntualizar ciertos aspectos que son previos y que se deben considerar para la planificación, como ser:

2.3.1. El Catálogo de riesgos.

El catálogo de riesgos, es una gama de clasificación de los riesgos de acuerdo a diferentes campos, está constituido por los siguientes riesgos:



Ilustración 7: Catálogo de riesgos. Fuente: (Gómez-Merelo, 2008)

2.3.2. El riesgo debe ser considerado desde las siguientes variables

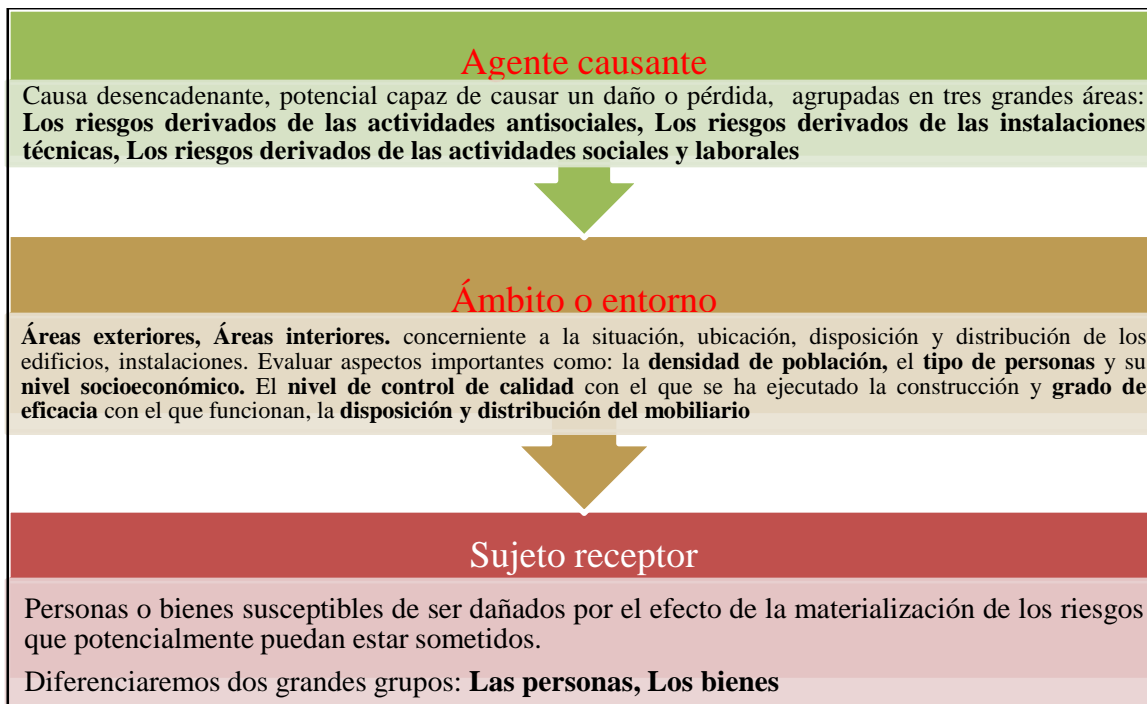


Ilustración 8: Variables; Fuente: Elaboración propia, (Gómez-Merelo, 2008)

2.3.3. El Proceso general de la seguridad

Por lo general se lleva a cabo un proceso lógico de acciones y tareas para diseñar e implementar un sistema de seguridad integral, dentro de la metodología que la American Society for Industrial Security (ASIS) (ASIS International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013, 2009) plantea, la seguridad en las organizaciones debe “participar en un proceso amplio y sistemático de prevención, control, mitigación, respuesta, continuidad y recuperación”. El proceso de la seguridad plantea dar una respuesta, que se anticipe a los diferentes eventos posibles, que pueden afectar a la organización, para lo cual ya no es suficiente elaborar un plan de respuesta, sino mantener un sistema de seguridad que en su mayor parte sea diseñado en materia de prevención y no en la reacción o respuesta.

Empresas, instituciones públicas y privadas, buscan asegurar la continuidad de sus actividades, por lo que la seguridad se constituye en un proceso continuo, dinámico e interactivo que aumenta la resiliencia organizacional.

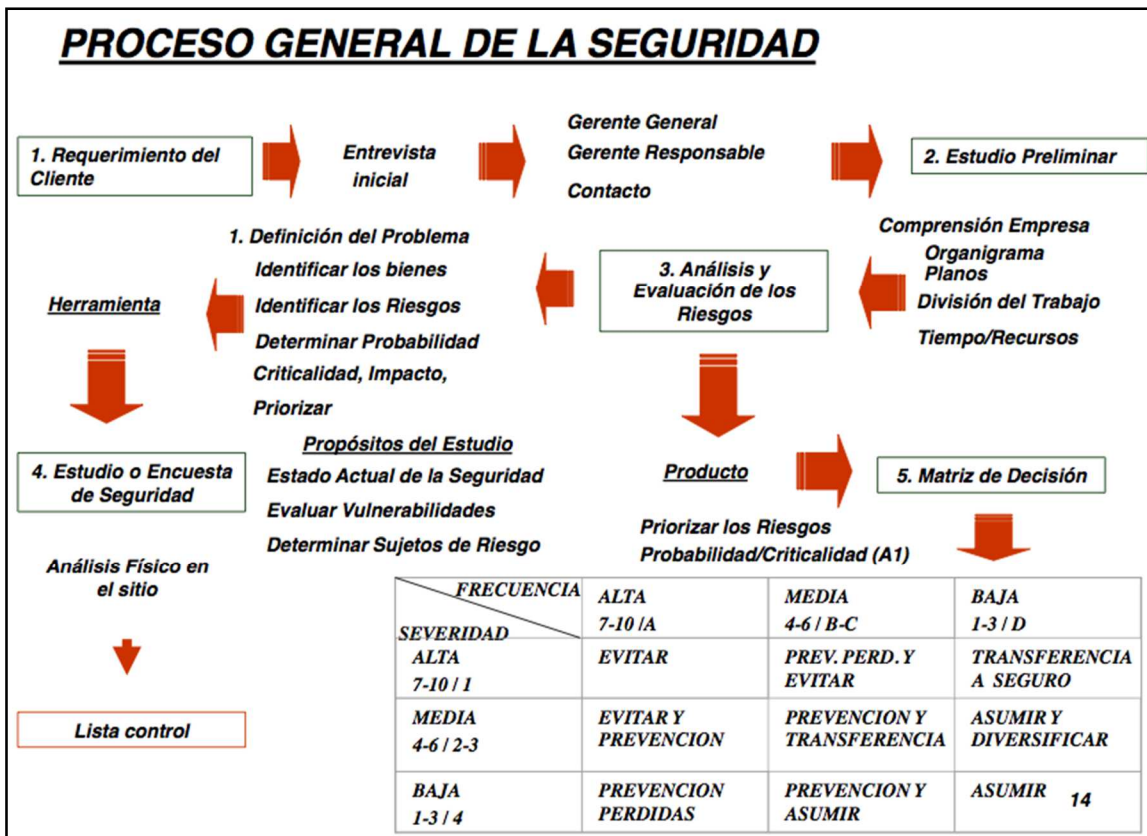


Ilustración 9: Proceso de la seguridad; Fuente: (Guillermo Pedraza, s. f.)

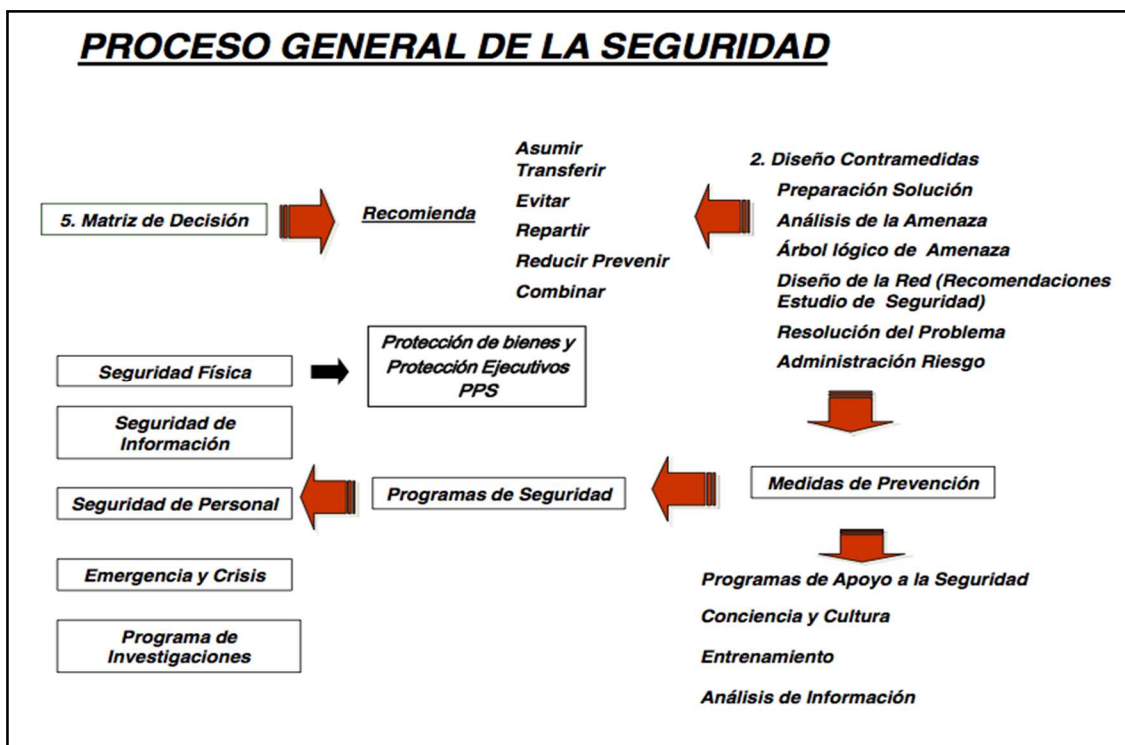


Ilustración 10: Proceso de la seguridad; Fuente: (Guillermo Pedraza, s. f.)



Ilustración 11: Proceso de la seguridad; Fuente: (Guillermo Pedraza, s. f.)

2.4. LA SEGURIDAD FÍSICA.

La seguridad física es la organización de elementos tangibles, diseñados con el objeto de detectar, resistir y disuadir los posibles ataques. Este concepto también incluye los PED (siglas en inglés de Dispositivos Electrónicos Portátiles) que transmiten energía electromagnética y están incorporados a un sistema de protección.

El diseño de la seguridad física exige conocer, las condiciones, características, especificaciones técnicas, parámetro y criterios de la relación costo/beneficio. La instalación requiere conocer la estructura, la funcionalidad, los factores críticos y la adecuación al modus operandi, la agresividad y la accidentalidad.

La seguridad física en Activa (seguridad electrónica, iluminación, transporte, comunicaciones, canina y gansos) y Pasiva (elementos estáticos, espacios, formas y figuras de protección, y Humana(personas)). (La Rotta Luis, 2005)

La seguridad física concibe tres funciones primarias (*detección, demora y respuesta*) y como *secundaria la disuasión*, para impedir que la posible amenaza se materialice.

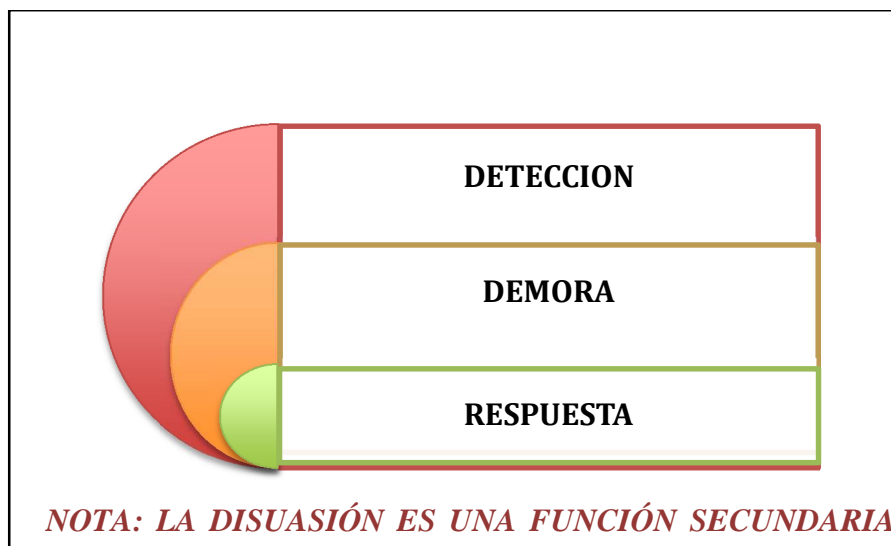


Ilustración 12: Funciones, Fuente: Información (Fernando Chávez, s. f.-b)

Los medios o dispositivos de detección, son el primer medio de alerta que recibe el equipo de seguridad, su eficiencia y disponibilidad dentro del sistema de seguridad permite impedir el ingreso no autorizado neutralizando la amenaza; estos se constituyen en la demora, las barreras físicas naturales y artificiales que dispone una instalación con el fin de demorar el acceso del adversario a su objetivo, lo que dará tiempo al grupo de seguridad de respuesta en reaccionar y neutralizar la amenaza.

La respuesta es el último momento que dispone un sistema de seguridad para evitar el éxito del adversario, dependerá directamente de los anteriores medios para poder reaccionar oportunamente. Nunca puede ser mayor el tiempo de respuesta que el tiempo que le lleva al adversario en cumplir con su propósito.

La disuasión es una función secundaria que consiste en la aplicación de doctrina de la prevención del Crimen a través del diseño ambiental, que se refiere a que la aplicación de criterios como vigilancia natural, territorialismo, control de acceso natural pueden lograr resultados iguales al endurecimiento con barreras, puertas y rejas y candados.

2.4.1. **La gestión y programa de Seguridad Física.**

Un programa de Seguridad Física, no es más que el diseño y evaluación de un Sistema de Protección Física (PPS, por sus siglas en inglés), que cumple con pasos ordenados basados en el ciclo de mejora continua de Deming, como cualquier otro programa, permite obtener como resultado final su diseño, sin embargo el PPS. (ASIS

International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013, s. f.-b) debe ser evaluado para determinar si efectivamente este alcanza con los objetivos de protección esperados, caso contrario este debe ser rediseñado, tomando en cuenta las debilidades encontradas.

El plan o programa de seguridad no puede ser efectivo si este no está basado en un claro entendimiento de los riesgos que está destinado a controlar (objetivos de protección). Hasta que no estén claramente evaluadas las amenazas (identificación de la amenaza) contra los activos (sujetos de riesgo), las contramedidas no pueden ser escogidas adecuadamente (Broder & Tucker, 2011).

DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN FÍSICA

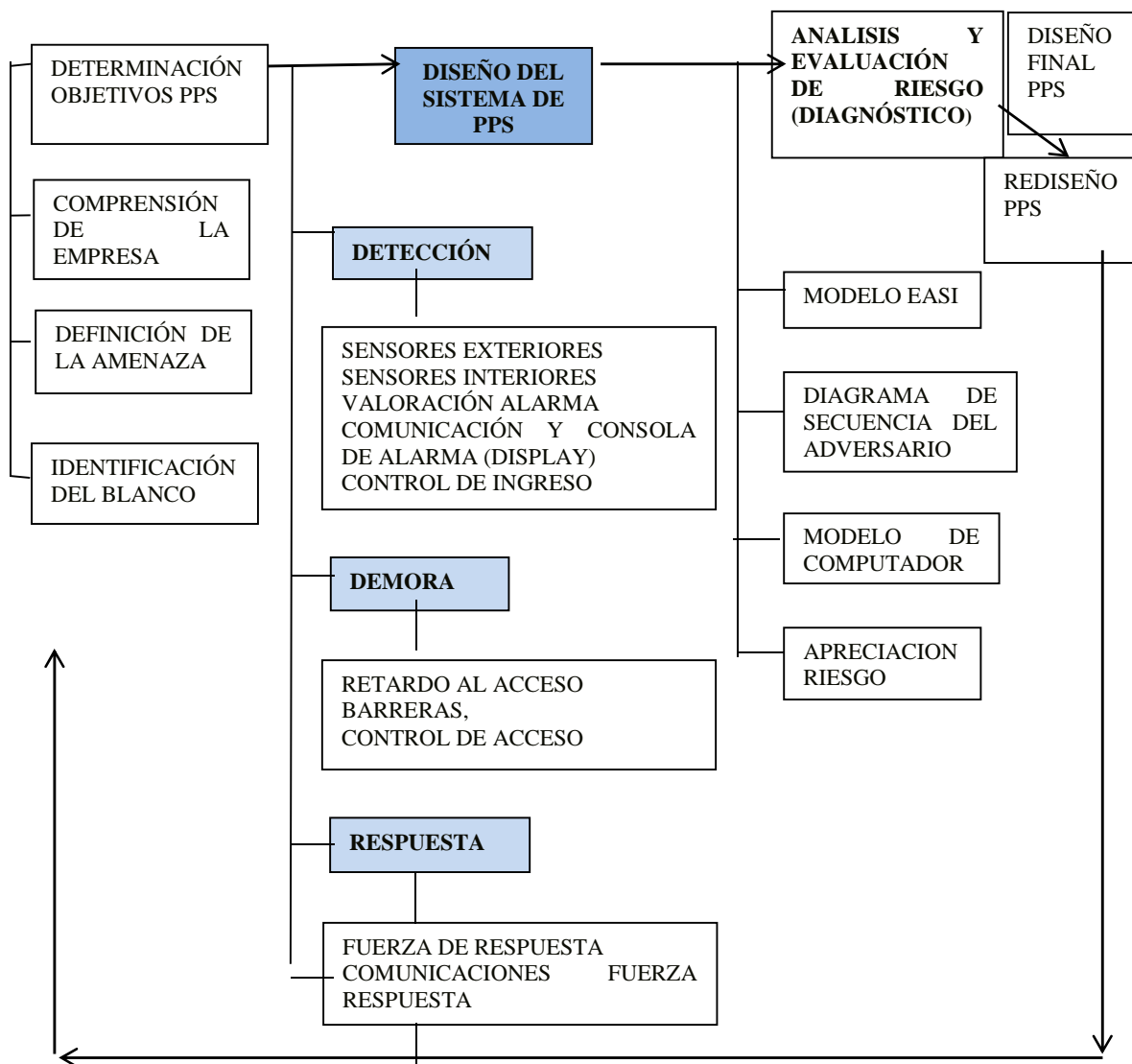


Ilustración 13: Diseño programa de protección. Fuente: (Mary Lynn García., 2008)

2.4.2. DISEÑO DEL PLAN DE SEGURIDAD INTEGRAL

(SEGURIDAD FÍSICA)

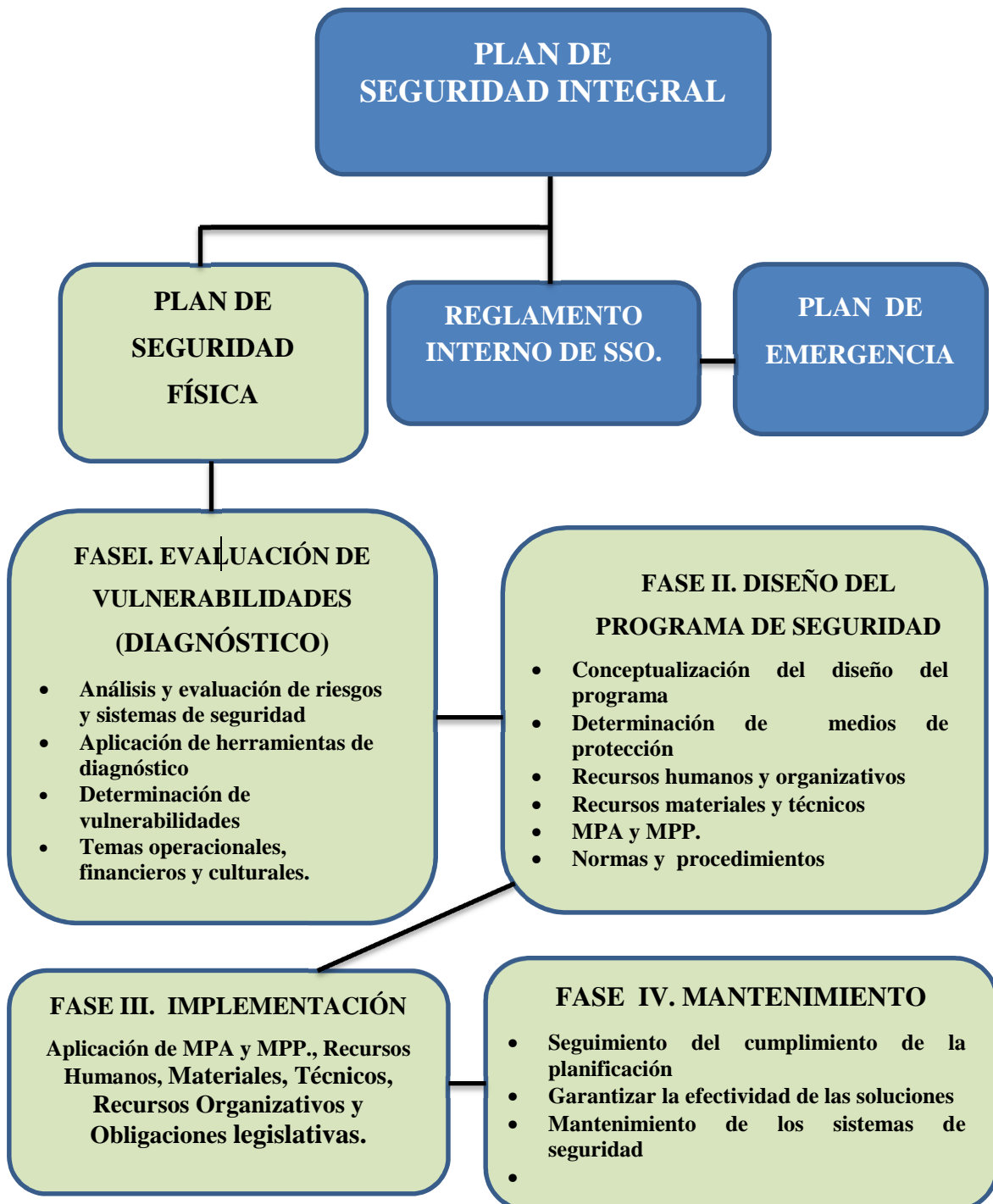


Ilustración 13: Plan de Seguridad. Fuente: (Estándar ANSI - SPC1. 2009)

Es importante hacer una mayor explicación del método de planificación de Seguridad Física que plantea la teoría y doctrina de **ASIS Internacional**, que se ha graficado en la **ilustración 21** que será aplicado en la empresa.

PLAN DE SEGURIDAD FISICA(ASIS International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013, 2009)

Fases del Plan

1. Evaluación de Vulnerabilidad
2. Diseño del Programa
3. Implementación
4. Mantenimiento

2.4.3. FASE 1: EVALUACIÓN DE VULNERABILIDADES

(DIAGNÓSTICO)

Incluyen la identificación de las amenazas, los riesgos y las vulnerabilidades. Se involucran los temas operacionales, financieros y culturales.

Análisis del Sistema de Seguridad

- Procedimientos
- Políticas de Seguridad
- Escoltas
- Guardias de Seguridad
- Equipos Electrónicos de Seguridad
- CCTV

Encuestase instrumentos de observación de Seguridad

Instrumento básico para detectar vulnerabilidades de seguridad, se refiere a listas de chequeo, auditorias o inventarios de las condiciones de seguridad.

Debe permitir:

- Evaluar la seguridad existente
- Identificar deficiencias
- Definir las medidas requeridas de protección total

Aplicación de Encuesta e instrumentos de observación de Seguridad

- Ubica la instalación geográficamente
- Delimita el área a proteger
- Determina las áreas y niveles de seguridad:

- Área periférica
- Área interna
- Áreas comunes
- Áreas restringidas, etc.

RIESGOS Y AMENAZAS

Determinación de la inseguridad

- Análisis de la amenaza
- Evaluación del riesgo
- Estudio de vulnerabilidades
- Recomendaciones
- Implementación

Análisis de la amenaza

Es cualquier factor o agente que puede afectar negativamente a la organización

- Peligros naturales
- Accidentes
- Actos intencionales

Procedencia de la Amenaza de Actos Intencionales

Agentes de Riesgo:

- Delincuencia Común
- Delincuencia Organizada
- Narco Terroristas
- Autodefensas
- Combinación de las anteriores
- Sindicatos(Infiltrados)
- Trabajadores descontentos
- Competencia desleal

Crimen como Amenaza

Delincuencia:

- Atraco callejero
- Robo de autos y secuestro temporal
- Robo a residencias
- Asaltos bancarios
- Piratería terrestre
- Robo de materiales y equipo oficinas
- Fraude, desperdicio y abuso

Grupos Subversivos

- Extorsión
- Secuestro de personas
- Terrorismo

Medios de Información

- Directorios telefónicos
- Empleados empresa / residencia
- Personal de seguridad
- Listas diplomáticas
- Familiares / amigos
- Colegios / universidades
- Restaurantes preferidos
- Parqueaderos habituales
- La Prensa / televisión / revistas económicas
- Actividades sociales / clubes

Ejemplos de amenaza:

BIENES:

Hurto
Incendio
Inundación
Terremoto
Sabotaje

PERSONAS:

Accidente
Enfermedad profesional
Secuestro
ahogamiento
Homicidio

EVALUACIÓN DEL RIESGO

El siguiente paso para establecer un programa de Seguridad Física es evaluar los riesgos y las amenazas potenciales.

Bajo la premisa de Frecuencia – Severidad.

Identificación de deficiencias

Auditoria o inventario de todas las condiciones de seguridad existentes y la identificación de las deficiencias.

Fotografías, diagramas y gráficos son de ayuda para mostrar la dimensión del problema.

Componentes del Riesgo

- Consecuencia
- Probabilidad
- Vulnerabilidad

- Impacto

Prevención de pérdidas

Es un programa donde se estiman las pérdidas anticipadamente y se confrontan con la Evaluación de la Exposición, tiene fórmulas matemáticas de apoyo a la solución planteada.

Es una herramienta de Gestión, cuyos resultados son determinados por la gerencia como estime aceptable

- Personal
- Propiedad
- Responsabilidad

Análisis del riesgo

- Evaluación de la Exposición
- Evaluación del Riesgo
- Evaluación de la Amenaza

ESTUDIO DE LA VULNERABILIDAD

Son las debilidades que concebiblemente podría ser explotada por una amenaza

- Consecuencia
- Probabilidad
- Impacto

Identificación de la Vulnerabilidad

- Instalaciones
- Residencias
- Desplazamientos
- Rutinas
- Viajes

VARIABLES, Se analizan bajo cinco variables:

- Activos,
- Amenazas,
- Vulnerabilidad,
- Pérdidas,
- Y Controles de Protección

2.4.4. FASE 2: DISEÑO DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD

Es la selección de las medidas preventivas para mitigar los riesgos y vulnerabilidades.

Diseño del programa

El rol del jefe de seguridad, luego de la fase de diagnóstico, es diseñar las medidas preventivas para contrarrestar las vulnerabilidades.

El costo de las medidas de seguridad, debe guardar relación con el nivel de riesgo.

Niveles para determinar si es adecuado

- Que la combinación de las medidas de seguridad puedan prevenir o minimizar las pérdidas ocasionadas por los incidentes.
- Habilidad de prever los incidentes que pueden generar pérdidas.
- El análisis demográfico puede ser una herramienta valiosa para determinar las condiciones de seguridad (densidad, migración, escolaridad, patrones de transporte).
- Análisis de estadísticas públicas del crimen.
- Histórico de incidentes, quejas empleados y visitantes.
- Grupos foco (contrarresten la amenaza analizada).

Protección operaciones continuas

El programa de seguridad física debe estar diseñado para prevenir la interrupción de las operaciones claves de la compañía, causados por: Catástrofes naturales, desastres ecológicos, escape nuclear, explosiones, sabotaje, vandalismo, terrorismo, en fin por la acción del hombre en forma consciente o accidental, por la naturaleza o por la acción imprevista de la utilización de la tecnología.

Plan de emergencias

Este plan pertenece al plan de seguridad física en coordinación con la dirección operativa de la empresa y debe tener tres sub segmentos claves

- Plan Previo a la Emergencia
- Plan Durante la Emergencia
- Plan posterior a la Emergencia, con el fin de continuar con la operación de la Empresa.

Techos y muros comunes

- Construcciones Antiguas
- Construcciones Nuevas

Planeamiento

- Historia de la construcción
- Diseño
- Elementos para el planeamiento
 - Inspección y controles
 - Planos y bosquejos

Inspección y Controles

- Puertas
- Ductos
- Instalaciones hidráulicas
- Instalaciones eléctricas
- Acometidas

Planos

- Tipo de cimentación
- Tipo de muros
- Tipo de cubiertas
- Ductos
- Instalaciones
- Zonas Verdes
- Zonas Parqueos

2.4.5. FASE 3: IMPLEMENTACIÓN

Comprende la ejecución y desarrollo de las soluciones de protección aprobadas.

Implementación

Constituye la aplicación de las medidas de protección, tanto se refiere a Recursos Humanos, Recursos Materiales Recursos Organizativos y Obligaciones legislativas.

Así mismo, se deberán plantear la aplicación de los Medios de Protección Pasivos y Activos, todo esto para los diferentes momentos correspondientes al análisis y evaluación de los riesgos, es decir, para la Prevención, para la Demora y para la Respuesta.

Adicional deberá considerarse los niveles de seguridad de acuerdo al levantamiento de los diferentes riesgos, alto, medio o bajo, o dependiendo de la escala del método de evaluación aplicado.

También deberá considerarse el establecimiento de normas y manuales de procedimientos que deben seguir el personal o la estructura organizativa para responder a cada evento

2.4.6. **FASE 4: MANTENIMIENTO**

Constituye el proceso de aseguramiento de la efectividad de las soluciones de seguridad, teniendo en cuenta la dinámica de los riesgos y vulnerabilidades.

En esta fase se deben revisar en forma periódica los sistemas de seguridad, o se deben mantener por el resultado de un hecho que amerite hacer una revisión del sistema de seguridad en forma extemporánea.(ASIS International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013, 2009)

2.4.7. **EL MÉTODO DE PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD FÍSICA**

El método de planificación de diseño de la seguridad con el cual se pretende atender a los requerimientos de la empresa, están determinados bajo la teoría y doctrina de la American Society for Industrial Security, (ASIS International Advancing Security Worldwide)(ASIS International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013, 2009) de los EEUU., con el adicional de incorporar a la fase de Análisis y evaluación de riesgo varios instrumentos de observación y de análisis, como ser: el Estudio de Seguridad, (Valero & Cruz, 1996)el Informe técnico de Seguridad Integral, de Asís Internacional, la Auditoría de Seguridad Integral que plantea el Manual de Seguridad de Restituto Valero de España, a este incorporado ciertos aspectos para una mejor gestión, como ser el campo de recomendaciones parciales, y el método de análisis y evaluación de riesgos de Mosler.

El método de planificación de acuerdo a la doctrina que se plantea está basado en la teoría de la Gestión de Riesgos, en forma global, para luego aterrizar en la planificación específicamente para la seguridad integral, de ella tomar solamente lo correspondiente a la Seguridad Física y los otros campos de seguridad desarrollarlos de acuerdo a sus propios métodos de planificación en un caso recomendados y en otro normados obligatoriamente, como en el caso de la seguridad y salud ocupacional.

2.4.8. **En la FASE 1: Evaluación de Vulnerabilidades (diagnóstico).**

El proceso de evaluación de vulnerabilidades (diagnóstico) puede incorporar una o más herramientas que nos permitan establecer un análisis y evaluación de riesgos y amenazas que sean el escenario y diagnóstico en el cual se están desarrollando las actividades laborales de la empresa y que son la base para continuar el proceso de la gestión de riesgo. Las herramientas a ser aplicadas pueden variar: un estudio de seguridad, auditorías de seguridad, formularios técnicos, matrices de análisis de riesgos de varios autores dependiendo el área específica a la que están dirigidos, de la técnica preferencial del analista y de la normativa que exige en rigor la utilización de un método determinado.

Esta Fase 1, evaluación de vulnerabilidades, nos entrega los riesgos, amenazas y vulnerabilidades a las que está expuesta la empresa, la disponibilidad de recursos humanos, materiales, técnicos, organizativos y normativas y procedimientos que tiene con esta información, y en la medida del detalle y calidad de resultados obtenidos la aplicación de los diversos instrumentos de observación, se logrará diseñar un programa de gestión del riesgo a fin de alcanzar los objetivos y políticas de seguridad empresarial.

El libro “Risk Analysis and the Security Survey”; escrito por James F. Broder, CPP Security, menciona las siguientes tareas básicas para realizar el análisis del riesgo (Broder y Tucker, 2011)

Identificar los bienes que necesitan protección.

- Identificar los tipos de riesgos que pueden afectar a los bienes involucrados.
- Determinar la probabilidad de incidencia del riesgo.
- Determinar el impacto o el efecto si ocurriera una pérdida determinada.

La Evaluación de riesgos.- Constituye un diagnóstico en el que se encuentran levantadas la vulnerabilidades que pueden afectar a las personas y a los bienes de la empresa y ser un óbice para alcanzar la consecución de los objetivos y políticas empresariales así como mantener la resiliencia y continuidad del negocio sin mayores inconvenientes.



Ilustración 14: Herramientas de Diagnóstico Fuente: (Fernando Chávez, s. f.-b)

El Estudio de Seguridad, es un:

“Conjunto de procedimientos que permiten la recolección análisis, formulación y evaluación de la información relevante sobre los hechos reales y potenciales relacionados con la Seguridad de un ámbito específico, seguida de un diagnóstico, pronóstico y formulación para determinar las fuentes de riesgo y vulnerabilidad en cada recurso de incidencia, en un espacio y tiempo determinados.” (La Rotta Luis, 2005)

R.M. Momboisse también definió al estudio de seguridad como:

“Un examen y análisis crítico, en situ, de una planta industrial, negocio, hogar, institución pública o privada para determinar el estado actual de seguridad, identificar deficiencias o excesos, determinar la necesidad de protección y hacer recomendaciones para mejorar la seguridad de conjunto (Momboisse R.M., 1968)

De los resultados del estudio de seguridad, y otros instrumentos de levantamiento de análisis y evaluación de riesgos, se logrará determinar la necesidad de plantear una gestión de riesgo, en un mayor, medio o bajo nivel de rigurosidad de tratamiento de esas vulnerabilidades y relacionando el costo beneficio del diseño e implementación del programa de seguridad.

Adicional se plantean otros instrumentos de análisis y evaluación de riesgos y amenazas, como ser:

El proceso de *Auditoría de Seguridad* está en base al método y técnica que recomienda el *Manual de Seguridad de Restituto Valero*,(Valero & Cruz, 1996) el mismo que ha sido reestructurado y adaptado para cumplir en mejor forma con los intereses de nuestro trabajo.

El Formulario Técnico para Evaluación de la Seguridad Integral, que recomienda la organización Asís Internacional (ASIS International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013, 2009) como una ficha o registro de facilitación para determinar la situación de la empresa de manera integral, de igual manera este formulario ha sido adaptado para un mejor tratamiento de la gestión de seguridad. Este formulario tiene el propósito de tomar conciencia sobre la seguridad lógica, física y psicológica de la empresa y conocida la problemática de seguridad de ella, se proceda a determinar los procedimientos, normas y métodos para la preservación y protección de su propia entidad en diversas circunstancias de amenaza o riesgo.

La seguridad integral busca conjugar subsistemas a fin de lograr complementar ventajas de cada uno de los campos permitiendo que se minimicen los riesgos y se alcancen los objetivos planteados; Así tenemos que para obtener un eficiente y eficaz sistema de seguridad integral debemos incorporar aspectos de personal, tecnología, procesos e infraestructura, que faciliten la optimización de recursos y el cumplimiento de objetivos,

El Método Mosler, El método base del Análisis y Evaluación de riesgos como un método cuantitativo cualitativo nos permite identificar, analizar y cuantificar los riesgos, para en una fase posterior continuar con el diseño de un programa de seguridad para enfrentar los riesgos levantados.

El desarrollo del mismo considera las siguientes fases:(Gómez-Merelo, 2008)

- 1° - Definición del riesgo.
- 2° - Análisis del riesgo.
- 3° - Evaluación del riesgo.
- 4° - Cálculo de la clase de riesgo.

1° fase – Definición o identificación del riesgo.

Esta fase tiene por objeto, la identificación del riesgo, delimitando su objeto y alcance, para diferenciarlo de otros riesgos. El procedimiento a seguir es mediante la identificación de sus elementos característicos.

2º fase – Análisis del riesgo.

En esta fase se procederá al cálculo de criterios que posteriormente nos darán la evolución del riesgo. El procedimiento consiste en:

- 1) Identificación de las variables específicas.
- 2) Análisis de los factores obtenidos de las variables y ver en qué medida influyen en el criterio considerado, cuantificando los resultados según la escala penta.

3º fase – Evaluación del riesgo.

Tiene por objeto cuantificar el riesgo considerado. El procedimiento a seguir se compone de:

- a) Cálculo del carácter del riesgo “C”. Para ello recurriremos a los datos obtenidos en la anterior fase, aplicando: $C = I + D$
 $I = \text{Importancia del suceso} = F \times S$
 $D = \text{Daños ocasionados} = P \times E$
- b) Cálculo de la probabilidad “Pb”. Para lo cual recurriremos a los datos obtenidos en la segunda fase, aplicando: $Pb = A \times V$
- c) Cuantificación del riesgo considerado. Multiplicaremos los valores obtenidos en a) y b): $ER = C \times Pb$

4º fase – Cálculo de la clase de riesgo.

Esta clase tiene por objeto clasificar el riesgo en función del valor obtenido en la evaluación del mismo. Dicho valor estará comprendido entre 2 y 1.250 y aplicando la tendremos:(E.T. Estudios Técnicos de Seguridad Manuel Sánchez Gómez-Merelo, 1998)

Tabla 4. Cálculo de la clase riesgo Fuente: Manuel Sánchez Gómez- Merelo, “Seguridad en Entidades Bancarias”

Valor ER	Clase de riesgo
2 - 250	Muy reducido
251 - 500	Reducido
501 - 750	Normal
751- 1.000	Elevado
1.001- 1.250	Muy elevado

En la determinación del análisis y evaluación de riesgos a través del método Mosler se resume en la aplicación de la siguiente matriz:

MATRIZ DE EJECUCIÓN DE MOSLER

LOCACIÓN / INSTALACIÓN		VALORACIÓN DE CRITERIOS											
No.	Criterio Riesgo	Función	Sustitución	Importancia del Suceso	Profundidad	Extensión	Daños	Agresión	Vulnerabilidad	Probabilidad	Carácter del Riesgo	Cuantificación Riesgo	Interpre tación
1													
2													

VALORACIÓN	
2 a 250	Muy Reducido
251 a 500	Reducido
501 a 750	Normal
751 a 1.000	Elevado
1.001 a 1.250	Muy Elevado

Ilustración 15: Matriz de Mosler: Fuente: elaboración propia (Gómez-Merelo, 2008)

2.4.9. En la FASE 2: Diseño del programa de seguridad

Constituye las alternativas para enfrentar los riesgos y vulnerabilidades detectados en función de los instrumentos aplicados en la fase 1, evaluación de vulnerabilidades, y como vamos a alcanzar la neutralización, mitigación o eliminación de riesgos y si será necesario asumir o transferir el riesgo.

En caso de que del análisis de la necesidad de asumir o transferir el riesgo, deberemos hacer un estudio prolijo del costo beneficio de lo que implicaría la resolución de cualquiera de las alternativas.

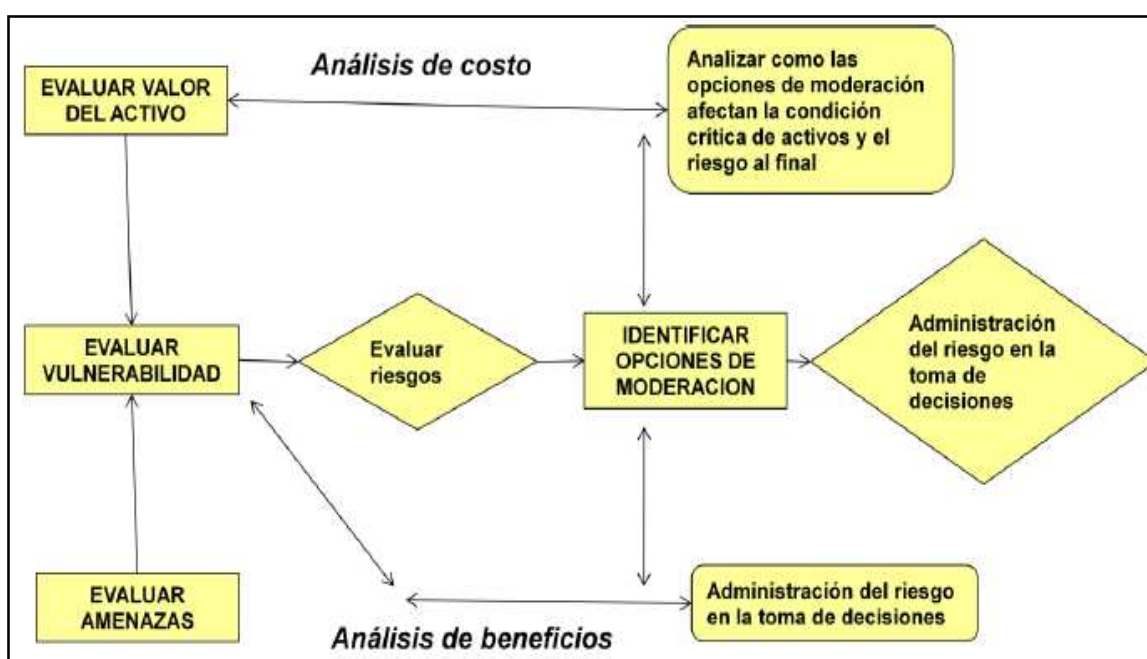


Ilustración 16: Diagrama de flujo. Fuente: (Patterson David, 2009)

El método de planteamiento de seguridad dependerá de las particularidades de la empresa, de la capacidad y técnica del analista, e incluso del marco legal, que en ciertos casos obliga a la aplicación de cierto método. Esto es por cuanto para seguridad física se aplica un método diferente que para seguridad y salud ocupacional, de tal manera que la aplicación del proceso de gestión y administración de riesgo difiere en función del campo específico de estudio. Este particular no solamente por cuestiones de orden de especificidad de estudio de acuerdo a las características del área sino incluso por la necesidad de cumplimiento con normativas legales que se debe seguir, como es el caso de la seguridad y salud ocupacional y también por cuanto la búsqueda y certificación de

calidad en bienes y servicios, está dada por normativas estandarizadas a nivel nacional e internacional, como ser el caso de las ISO.

Por lo expuesto la metodología operativa a ser aplicada está dada de la siguiente manera.

Para el establecimiento de la Seguridad Física a la cual se incorpora la tecnología y la seguridad electrónica el campo de referencia es el método de Mosler conjuntamente con matrices para determinar el Estudio de Seguridad y aplicación del FODA., de seguridad.

Un sistema de protección física debe cumplir con ciertas características.

2.4.9.1. Protección en profundidad

“Es la existencia de varios anillos de protección que tendrá que vencer un adversario, para cumplir con su propósito. Esto permite que el adversario no conozca lo que el sistema puede hacer, requiriendo mucha más preparación antes de atacar al sistema (tiempo y conocimiento); crea pasos adicionales donde un adversario puede fallar o abortar la misión. (Tiempo de detección, demora y respuesta)”.(Mary Lynn García., 2008)



Ilustración 17: Protección en Profundidad, (Fernando Chávez, s. f.-b)

2.4.9.2. Mínima consecuencia por fallas de componentes

“La complejidad del sistema obviamente aumenta la probabilidad de fallas, ya sean de orden físico, eléctrico o electrónico o humano, por ello hay que tener un plan para minimizar el tiempo en el cual el sistema no esté operando apropiadamente.”(Mary Lynn García., 2008)

2.4.9.3. Protección balanceada

Esto significa que: *“los elementos del PPS están iguales en cada fase de la factibilidad.”*(Mary Lynn García., 2008)

Las superficies deben ser iguales en cuanto a nivel de protección:

- Paredes, pisos y techos.
- Puertas.
- Calefacción, ventilación o aire acondicionado.

2.4.9.4. Criterios de diseño.

“El sistema debe poseer un criterio con el cual se debe comparar y calificar el funcionamiento del sistema completo”.(Mary Lynn García., 2008)

2.4.9.5. Conceptos de diseño y objetivos.

“Esta sección discute la integración de sensores individuales en un sistema de sensores perimetrales y considera la interacción del sistema perimetral o subsistemas con un sistema físico de protección integrado y balanceado”(Mary Lynn García., 2008)

Tabla 1. Sistema de seguridad física. Fuente (Mary Lynn García., 2008)

DISEÑO Y OBJETIVOS	
Línea continua de detección	Detección uniforme
Protección en profundidad	Múltiples líneas de detección
Sensores complementarios	Redundancia orden de verificación
Combinación de sensores	AND (Y) OR (O)
Zona clara	Mejorar el funcionamiento SES
Configuración del sensor	Aumentar Pd
Sistema específico al lugar	Ambiente físico
Protección del sistema e implementos del mismo	(TAMPER)
Método de prueba	Central de comunicaciones
Reconocimiento del patrón	Patrón de intruso

2.4.9.6. Teoría esférica de la seguridad

Otros autores en relación a la seguridad en profundidad mencionan que: *“La seguridad debe cubrir el espacio contenido en una esfera cuyo centro será el objetivo a proteger (persona, establecimiento u objeto); la zona a cubrir comprende todo el espacio que existe por encima, por debajo y a los lados,*

en una profundidad suficiente para cubrir las necesidades de seguridad exigibles en cada caso.

La seguridad no puede preocuparse de un solo plano, debe tratar de cubrir las tres dimensiones de posibles agresiones (tejados terrazas de los edificios próximos, subsuelos), reconociendo la importancia del plano horizontal por ser el más asequible(CEAS, Corporación Euroamericana de Seguridad, 2009)

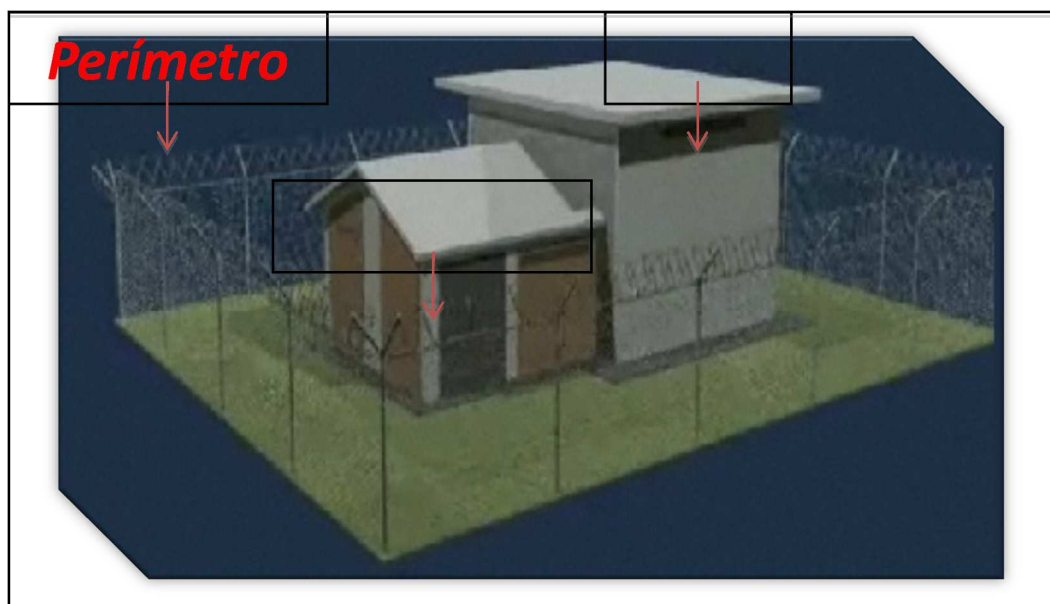


Ilustración 18: Teoría esférica de la seguridad; Fuente:(CEAS, 2009)

2.4.9.7. Las Áreas y zonas de seguridad

“Identifica las diferentes áreas que existen a través de círculos concéntricos, dentro de los cuales se reforzará las medidas de seguridad; alrededor de la persona, objeto, material o instalación que se desea proteger

A estos círculos se los denomina áreas o zonas de seguridad y se puede considerar las siguientes:(CEAS, Corporación Euroamericana de Seguridad, 2009)

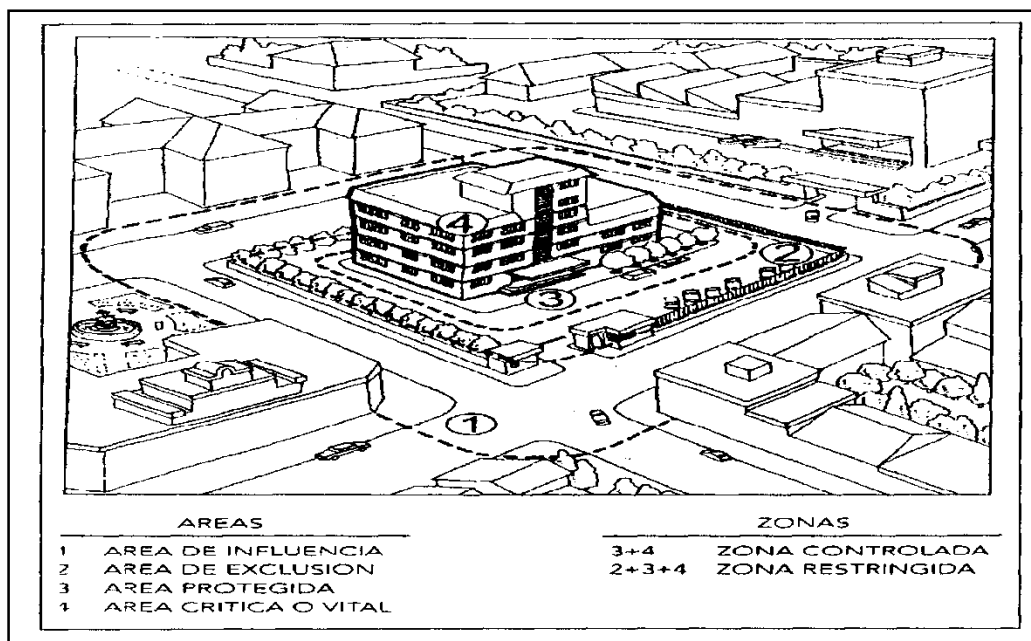


Ilustración 19: Áreas y zonas de seguridad; Fuente: (CEAS, 2009)

Tabla 2 Conceptualización de áreas de seguridad Fuente: (CEAS, 2009)

ÁREAS / ZONA	CONCEPTO
ÁREA DE INFLUENCIA	Área exterior a la de exclusión, donde existe la posibilidad de que se cumplan acciones en contra de la integridad del área a proteger
ÁREA DE EXCLUSION	Área exterior a la protegida, su utilización es restringida o de acceso limitado.
ÁREA PROTEGIDA	Comprende el área limitada por barreras físicas y de acceso limitado, se debe tener control sobre su ingreso y movimiento.
ÁREA CRITICA O VITAL	Comprende la área que se encuentra limitada por barreras físicas y de acceso limitado en el interior al Área Protegida, cuyo acceso y utilización son objeto de especiales medidas de control
ZONA CONTROLADA	Comprende las áreas protegida y crítica o vital, en este espacio se debe extremar las medidas de seguridad.
ZONA RESTRINGIDA	Comprende las áreas, protegida, de influencia y de exclusión, en esta zona el acceso tiene restricciones específicas y se desarrollan acciones de control en función de precautelar a personas o bienes.

2.4.9.8. Los medios o dispositivos técnicos de seguridad.-

En la actualidad y con el gran despliegue de adelantos tecnológicos los sistemas de seguridad se apoyan en dispositivos y equipos técnicos que permiten configurar los sistemas de seguridad en mejor forma y con mejor optimización de los recursos.

Los medios de protección técnicos, los constituyen, los medios de protección pasivos (MPP) y los medios de protección activos (MPA) que facilitan y complementan el diseño e implementación de un programa de seguridad.

“Todos los medios o dispositivos que componen un sistema de seguridad integral se interrelacionan e interactúan de forma complementaria con el objetivo dependen mutuamente de tal manera que la eficacia depende de la coordinación y ajuste entre los medios. Un buen sistema debe ser al mismo tiempo defensivo y ofensivo” (CEAS, Corporación Euroamericana de Seguridad, 2009)

2.4.9.9. El Subsistema de Circuito Cerrado de Televisión.

El CCTV es un subsistema de vigilancia electrónica, para la gestión de monitoreo en varias áreas facilitando la optimización de los recursos particularmente del empleo de personal para esas áreas, es muy efectivo para tener un mayor despliegue de cobertura de monitoreo de probables intrusos a las instalaciones y de una oportuna intervención de las fuerzas de reacción o atención a la probable amenaza.

“Un subsistema de CCTV está configurado por cámaras que deberán localizarse en:

- En exteriores, a lo largo de las zonas de aislamiento perimetral del sitio.
- En exteriores, en puntos de acceso controlado (puertas de ingreso).
- En interiores, dentro del área protegida, y el área de visión cercana a los activos protegidos.
- En interiores, en activos escogidos dentro del área protegida.” (E.T. Estudios Técnicos de Seguridad Manuel Sánchez Gómez-Merelo, 1998)

2.4.9.10. Sistemas de Detección de Incendios.

Permiten la detección de la presencia de fuego o de factores asociados con la combustión, su accionar es automático proporcionando la alarma oportuna, la misma que puede realizar la acción automática de solución y dar la alarma para que la situación o evento de incendio pueda ser atendido oportunamente, entre otros: Detectores de Humo, Detectores de Llama, Detectores de Temperatura.

Los señalizadores o avisadores, permiten conocer adecuadamente lo que está sucediendo y donde está sucediendo, el evento detectado con el fin de reaccionar con oportunidad y eficacia (CEAS, Corporación Euroamericana de Seguridad, 2009)

2.4.9.11. Sistema de Detección Perimetral

(CEAS, Corporación Euroamericana de Seguridad, 2009)

- Banda de microondas.

“Están constituidas por dos equipos emisor y receptor montados en oposición, que al atravesar un cuerpo total o parcialmente el haz de microondas generado por el emisor produce una atenuación de la señal captada por el receptor, la que convenientemente evaluada por el sistema provoca la alarma”.

- Barrera de infrarrojos.

“Rayo generadas de tipo infrarrojo, capaces de cubrir distancias entre 60 y 120 metros, 1.80 metros de alto y 20 centímetros de ancho Su principal ventaja estriba en la reducida sección de haz que emite, lo que permite su utilización en instalaciones en las que las zonas de detección resultaran insuficientes para un sistema de microondas”.

- Campo eléctrico.

“Este procedimiento (también llamado de detectores capacitivos), consiste en instalar hilos conductores a lo largo del perímetro capaz de generar un campo electrostático. En este sistema el cable utilizado como sensor, basta la aproximación de un intruso para activar la alarma, Su principal ventaja es que puede instalarse en perímetros irregulares”.

- Contactos de tensión.

“Este procedimiento prevé el empleo de un determinado número de alambres de acero, tendidos a distinta altura a lo largo del perímetro, sometidos a tensión por tracción. Cada tramo de alambre incorpora un sensor capaz de captar cualquier vibración brusca de la tensión a la que está sometido” (CEAS, Corporación Euroamericana de Seguridad, 2009).

2.4.9.12. Medios Técnicos Pasivos (Seguridad Física)

Los medios técnicos pasivos o físicos, tienen como función básica disuadir, detener o al menos, retardar la progresión de la amenaza.

“Son elementos de carácter estático y permanente, es el primer obstáculo que se presenta a la penetración de los intrusos formando lo que conocemos como protección perimetral.(Vallas, cercados, setos)”(CEAS, Corporación Euroamericana de Seguridad, 2009)

2.4.9.13. **Protección Periférica**

- Puertas blindadas, instaladas en los puntos principales de acceso al edificio o establecimiento.
- Instalación de sistemas de esclusas en dichos puntos de acceso, de forma que no se pueda acceder directamente al interior.
- Cristales blindados en ventanas, al menos en aquellos despachos sujetos a un riesgo especial, y de nivel que se considere conveniente.
- Rejillas y emparrillados protectores en huecos necesitados de ventilación.(CEAS, Corporación Euroamericana de Seguridad, 2009)

2.4.10. **En la fase de FASE 3: implementación**

Constituye la aplicación de las medidas de protección, tanto se refiere a Recursos Humanos, Recursos Materiales Recursos Organizativos y Obligaciones legislativas.

Así mismo, se deberán plantear la aplicación de los Medios de Protección Pasivos y Activos, todo esto para los diferentes momentos correspondientes al análisis y evaluación de los riesgos, es decir, para la Prevención, para la Demora y para la Respuesta.

Adicional deberá considerarse los niveles de seguridad de acuerdo al levantamiento de los diferentes riesgos, alto, medio, bajo o muy reducido, reducido, normal, elevado o muy elevado, dependiendo de la escala del método de evaluación aplicado.

También deberá considerarse el establecimiento de normas y manuales de procedimientos que deben seguir el personal o la estructura organizativa para responder a cada evento, entre otros:

Implementación

- Edificios dentro o como parte del perímetro
- Ventanas y Puertas
- Sistemas de Llaves y Cerraduras
- Techos y Muros Comunes
- Dispositivos de Reconocimiento (Inspección)
- Planeamiento para un sistema de Reconocimiento

Barreras

- Naturales: ríos, bosques, rocas, estanques.
- Estructurales: muros, cercas, zanjas.
- Humanas: policía, guardas, recepcionista, empleados de mantenimiento (seguridad / servicios)
- Animal: perros, gansos
- CPTED: Crime Prevention Through Environmental Design (Prevención del Crimen a Través del diseño del Medio Ambiente)

Niveles de seguridad

- **Máximo:** Cajas fuertes, Bóvedas, Áreas controladas, Paredes, Puertas
- **Medio:** Cercas, Verjas, Muros, Carreteras, Canales, Carrileras.
- **Mínimo:** Barreras naturales, Ríos, Campos, Rocas, Lagos

2.4.11. En la FASE 4: Mantenimiento

Constituye el proceso de aseguramiento de la efectividad de las soluciones de seguridad, teniendo en cuenta la dinámica de los riesgos y vulnerabilidades.

En esta fase se deben revisar en forma periódica los sistemas de seguridad, o se deben mantener por el resultado de un hecho que amerite hacer una revisión del sistema de seguridad en forma extemporánea.

Así mismo, se debe tener en cuenta cual es la tendencia del delito, las nuevas modalidades y cuál es la presentación de la última tecnología para actualizar el sistema.

Hay que tener en cuenta que los sistemas tecnológicos adaptados deben ser modulares, es decir se puedan actualizar sin mayores costos o reciban una tecnología más avanzada. De otro forma, se debe tener en cuenta la integración de diferentes sistemas, y su ampliación a mediano plazo se puede dar, estos sistemas deben ser compatibles entre sí.

2.5. LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. SSO.

Para el campo de la seguridad y salud ocupacional, se toma como guía el método establecido en el Decreto Ejecutivo 2393 y particularmente el último convenio suscrito por el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto de Seguridad Social, IESS., con fecha 25 de enero de 2014 con el cual se crea el “*Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales*” (SGP),(MRL-IESS, 2014) así como la y la ISO 18000.

Adicional por el nivel de importancia de cada uno de los temas, también se tomara de referencia las diferentes matrices establecidas para cada campo a través del Sistema de Auditoría de Seguridad.

Para el análisis de los factores de riesgo de Seguridad y Salud Ocupacional se utilizará la metodología que se encuentra aplicando el Instituto de Seguridad Social (IESS); y el Ministerio de Relaciones Laborales, esto es el método de la triple variable, puesto que la metodología se sustenta en el Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, en Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de OIT, Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

La delimitación del alcance de nuestra investigación en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, determina el señalamiento descriptivo y explicativo; pues estableceremos las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo; sobre la base de la tendencia que tienen los trabajadores de la empresa.

La investigación será realizada en el campo pues se pretende aplicar las diferentes herramientas de recolección de datos, principalmente en las fuentes primarias pues se pretende influir en los niveles de toma de decisiones para que autoricen un Proyecto de Seguridad Integral por ser éste totalmente factible

La determinación de los factores generadores de riesgo que afectan a los trabajadores la empresa, en las diferentes funciones, permite, identificar el peligro, para sobre ésta base estimar el riesgo de exposición y de probable afectación de los trabajadores, valorando la intensidad con que actuarán; de tal manera que podamos

definir un Plan de acción que permitan prevenir la afectación, o conjunto de actividades que se orientarán para actuar sobre la fuente, el medio de transmisión, el trabajador y los complementos.

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y mejoramiento del Ambiente Laboral
Decreto ejecutivo 2393 (1986)

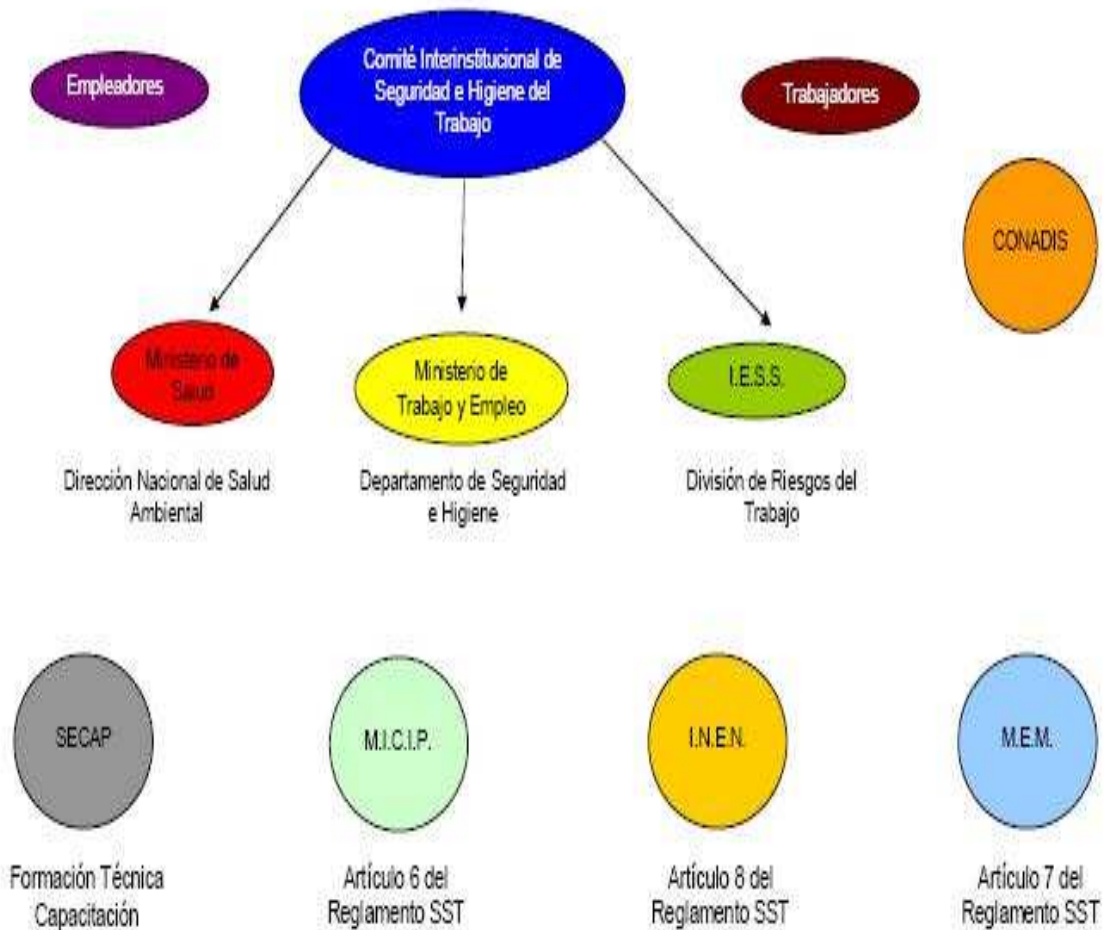


Ilustración 20: Reglamentación de SST. Fuente: DE 2393. (ROE, 1986)



Ilustración 21: Niveles de SST. Fuente: DE 2393. (ROE, 1986)

2.5.1. Requerimientos generales para la Seguridad y Salud Ocupacional

2.5.1.1. Diagnóstico o examen inicial de Riesgos.

Refleja la realidad de cada uno de los puestos de trabajo, Matriz de Identificación y Ponderación

2.5.1.2. Plan integral de prevención de riesgos

Está diseñado en base al diagnóstico o examen inicial de riesgos Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.

2.5.1.3. Unidad de Seguridad y Servicio Médico

Se encuentran instalados y funcionando permanentemente durante los turnos de labores de los centros de trabajo.

2.5.1.4. Centros de trabajo

Se encuentran con número menor al referencial, contarán con el responsable de Prevención de Riesgos.

2.5.1.5. Técnico de Seguridad, Médico Ocupacional y Prevención de Riesgos.

Deberán tener formación acreditada ante el Ministerio de Relaciones Laborales acorde a la tabla de competencias y cualificaciones.

2.5.1.6. Comité y Subcomités paritarios.

Se conformarán con 3 Representantes del Empleador, 3 Representantes de los Trabajadores, Delegado de Seguridad y Salud.



Ilustración 22: Niveles de SST. Fuente: DE 2393. (ROE, 1986)

2.5.1.7. Reglamento Interno de SSO

- Política
- Razón Social
- Objetivos
- Disposiciones
- Del SGSSO
- De la Prevención de Riesgos
- De los Accidentes
- De la Señalización
- De la Vigilancia de la salud
- Registro e investigación de accidentes e incidentes
- De la Capacitación en prevención de riesgos

2.5.1.8. El método de planificación de Seguridad y Salud Ocupacional. SSO.

El método de planificación, matrices y más formularios se encuentra especificado en Decreto ejecutivo 2393. 1986y en la Guía planteada a través del Convenio entre Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos laborales (SGP)(ROE, 1986)(ROE, 2012)

2.5.1.9. El Método MESERI,

Como herramienta para el levantamiento de riesgos laborales(ROE, 2012)

Considerando la importancia de la empresa, su razón social y misión, dada probabilidad de que pueda producirse un evento como incendio y por cuanto la normativa legal dispone la existencia de un PLAN DE EMERGENCIA para atender este tipo de eventualidades se ha considerado la aplicación del Método MESERI para determinar los niveles de riesgo en cada una de las áreas, y en base a ello elaborar la planificación correspondiente.

El método MESERI., por sus siglas responde al método simplificado del riesgo de incendio.

Este método está preparado para ser utilizado en industrias de tamaño pequeño o medio, donde el riesgo es también pequeño o medio y dada las consideraciones de la Empresa de Municiones Santa Bárbara, se consideró el más apropiado para el levantamiento de riesgos.

Los factores que se tienen en cuenta son:

1. Factores propios de la construcción y de las instalaciones.
2. Factores de protección.

La evaluación del riesgo de incendio mediante el método MESERI contempla la siguiente matriz, la misma que es apoyada con el software “Firense” para facilitar la cuantificación del riesgo por áreas:

Tabla 3: MÉTODO MESERI

Fuente: www.29783.com. Seguridad y salud en el trabajo (ROE, 2012)

MÉTODO MESERI (MÉTODO SIMPLIFICADO PARA EVALUACIÓN DE RIESGOS DE INCENDIOS)

Nombre de la Empresa: Cartón		Cartón		Fecha:		Área	Pa tio
Persona que realiza evaluación:							
Concepto				Coeficiente	Puntos		
CONSTRUCCION							
Nº de pisos		Altura					
1 o 2		menor de 6m		3			
3,4, o 5		entre 6 y 15m		2			
6,7,8 o 9		entre 15 y 28m		1			
10 o más		más de 28m		0	2		
Superficie mayor sector incendios							
de 0 a 500 m ²				5			
de 501 a 1500 m ²				4			
de 1501 a 2500 m ²				3			
de 2501 a 3500 m ²				2			
de 3501 a 4500 m ²				1			
más de 4500 m ²				0	0		
Resistencia al Fuego							
Resistente al fuego (hormigón)				10			
No combustible (metálica)				5			
Combustible (madera)				0	10		
Falsos Techos							
Sin falsos techos				5			
Con falsos techos incombustibles				3			
Con falsos techos combustibles				0	5		
FACTORES DE SITUACIÓN							
Distancia de los Bomberos							
menor de 5 km		5 min.		10			
entre 5 y 10 km		5 y 10 min.		8			
entre 10 y 15 km		10 y 15 min.		6			
entre 15 y 25 km		15 y 25 min.		2			
más de 25 km		25 min.		0	2		
Accesibilidad de edificios							
Buena				5			
Media				3			
Mala				1			
Muy mala				0	3		
PROCESOS							
Peligro de activación							
Bajo				10	0		
DESTRUCTIBILIDAD							
Por calor							
Baja				10			
Media				5			
Alta				0	0		
Por humo							
Baja				10			
Media				5			
Alta				0	0		
Por corrosión							
Baja				10			
Media				5			
Alta				0	0		
Por Agua							
Baja				10			
Media				5			
Alta				0	0		
PROPAGABILIDAD							
Vertical							
Baja				5			
Media				3			
Alta				0	0		
Horizontal							
Baja				5			
Media				3			
Alta				0	0		
SUBTOTAL (X) _____ 37 _____							
FACTORES DE PROTECCIÓN							
Concepto				S	C	Pu	nto
				V	V	s	
Extintores portátiles (EXT)				1	2	1	
Bocas de incendio equipadas (BIE)				2	4	2	
Columnas hidrantes exteriores (CHE)				2	4	2	
Detección automática (DTE)				0	4	0	
Rociadores automáticos (ROC)				5	8	5	
Extinción por agentes				2	4	2	

				gaseosos (IFE)			
Medio	5			SUBTOTAL (Y) ----- 13 --			
Alto	0			---			
Carga Térmica				CONCLUSIÓN (Coeficiente de Protección frente al incendio)			
Bajo	10			5X 5Y			
Medio	5			P= $\frac{\quad}{120} + \frac{\quad}{22} + 1(\text{BCI})$			
Alto	0		5				
Combustibilidad							
Bajo	5						
Medio	3						
Alto	0		3				
Orden y Limpieza							
Alto	10						
Medio	5						
Bajo	0		5				
Almacenamiento en Altura							
menor de 2 m.	3						
entre 2 y 4 m.	2						
más de 6 m.	0		2				
FACTOR DE CONCENTRACIÓN							
Factor de concentración \$/m²							
menor de 500	3						
entre 500 y 1500	2						
más de 1500	0		0				
Realizado por:				Revisado por:		Aprobado por:	

$$P = 1.54 + 2.95 + 0$$

$$P = 4.49$$

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.

TABLA DE RESULTADOS MESERI

Valor del Riesgo	Calificación del Riesgo
Inferior a 3	Muy malo
Entre 3 y 5	Malo
Entre 5 y 8	Bueno
Superior a 8	Muy bueno

En aquellos casos en que el resultado de la clasificación del riesgo sea malo o muy malo (Entre 0 y 5), significa que la seguridad frente al riesgo de incendios de la actividad es inaceptable. Por ello, habrá que tomar las medidas correctoras necesarias para mejorar la seguridad. Estas medidas pueden consistir en aumentar los factores propios de la construcción y las instalaciones o aumentar los factores de PCI. Ambas estrategias tenderán a aumentar el valor de P, mejorando con ello la clasificación del riesgo.

Como conclusión, podemos decir que se trata de un método de fácil aplicación, pues la valoración de los parámetros se considera desde tres grados (alto, medio y bajo), hecho que limita, a su vez, la precisión del método.

2.6. MARCO CONCEPTUAL

En función de la interpretación de la Pirámide de Maslow, nos determina que en la segunda escala de prioridades psicológicas del ser humano, luego de las necesidades *fisiológicas*, que se encuentra en primer lugar, encontramos a la **Seguridad**, en función de estas prioridades es que se establece, incluso el marco jurídico fundamental para la determinación de derechos y obligaciones de los estados y de los ciudadanos. (Maslow, 2013)

La seguridad es una conceptualización que ha tenido una evolución muy importante en los últimos años, lamentablemente la falta de una determinación y estandarización conceptual, ha hecho que exista una variedad y una falta de definición de la conceptualización de cada una de sus variaciones, en todo caso, la seguridad siempre será orientada a proporcionar un grado relativo de protección ante riesgos que atenten al ser humano sea que provengan de la naturaleza, o sean de orden antrópico o incluso de orden fortuito.

“El ansia de seguridad ha sido el motor del progreso de la humanidad. La invención de la agricultura fue una forma de asegurarse alimento en vez del aleatorio método de la caza y de la recolección de frutos silvestres. La agrupación en tribus, la formación de aldeas de ciudades, la constitución de estados, traducen el deseo de seguridad frente a un enemigo exterior”(Mallet, 1983)

En la seguridad y protección de personas y bienes, siempre vamos a encontrar la necesidad de cumplir con tres aspectos fundamentales, la prevención, la demora y la respuesta a los riesgos y amenazas que han sido levantadas y que pueden provenir de aspectos de orden natural, fortuito o antrópico, para lo cual en la actualidad encontramos un sin número de métodos, que de acuerdo a la especificidad, campo o área de seguridad, así como de la técnica del analista y de la normativa que exija su cumplimiento se deberá aplicar.

El análisis de riesgos se utilizará a fin de medir el nivel de riesgo al que se encuentra expuesta la institución, en su aspecto físico, el riesgo existe cuando este afecta directa o indirectamente a las personas o a los bienes y puede medir el riesgo a

través de la relación de la amenaza por la vulnerabilidad y la capacidad existente para enfrentar la amenaza.

2.7. HIPÓTESIS (INTERROGANTE DE INVESTIGACIÓN)

¿Cómo un sistema de seguridad integral de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., puede minimizar las vulnerabilidades que atentan contra la protección de activos, previenen las pérdidas y permiten la resiliencia y continuidad del negocio?

2.8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.-

La operacionalización de variables permitió guiar y orientar la investigación, en particular lo relacionado a la formulación del problema, de determinar cuáles son las vulnerabilidades del sistema de seguridad integral de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., que atenten a las personas y bienes de la empresa; para lo cual se han considerado la respectiva variable, su conceptualización, la categoría a la que es referente, los indicadores que permiten evidenciar los hechos o eventos, las técnicas de observación aplicadas que permiten obtener la información, los instrumentos de observación utilizados bajo la técnica utilizada y los índices de referencia relacionados directamente con los indicadores que responden a la categoría específica. Apéndice 11: Tabla 1: Operacionalización de variables.

2.9. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Amenaza

Una persona, cosa, evento o idea que supone algún peligro para un activo (en términos de confidencialidad, integridad, disponibilidad o uso legítimo).

“Técnicamente la amenaza es la probabilidad de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad, en un sitio específico y en un período de tiempo determinado.”(La Rotta Luis, 2005)

Adversario.

Persona que realiza con intención e interés actos malévolos con el fin de causar daño o perjuicio, un adversario puede ser interna o externa.(La Rotta Luis, 2005)

Ataque

Es la realización de una amenaza.(La Rotta Luis, 2005)

Camino del adversario.

Conjunto de acciones ordenadas contra un blanco que, si es completado, resulta en el éxito de robo o sabotaje.(Mary Lynn García., 2008)

Control de acceso.

El proceso de administrar una base de datos digitales o en físico, que permitan llevar, un registro de datos de la persona que ingresa, la hora, el lugar y objeto o propósito de su visita o ingreso.

El equipo físico y procedimientos empleados para verificar la autorización de ingreso de personas, vehículos y objetos dentro del área de control.(La Rotta Luis, 2005)

Condiciones de trabajo

Cualquier característica del mismo (trabajo), que pueda tener influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador.(ROE, 1986)

Daño

“Resultado de una calamidad o de la agresión de un agente perturbador.”(La Rotta Luis, 2005)

Datos

Símbolos que representan hechos, situaciones, condiciones o valores. Son la materia prima que procesamos para producir información.(La Rotta Luis, 2005)

Defensa

Medidas de protección ante las amenazas.(La Rotta Luis, 2005)

Delincuencia organizada

“Grupos o redes con una dirección estructurada, dedicados a las actividades ilegales encubiertas.”(La Rotta Luis, 2005)

Delincuencia común

“García Máñez, la define como delincuencia callejera: asalto a transeúntes, carterismo, violación, robo de bienes y artículos menores, robo a casa habitación, robo de vehículos, vandalismo, grafitos y pinta de muros y monumentos”(La Rotta Luis, 2005)

Estudio de seguridad

“Conjunto de procedimientos que permiten la recolección análisis, formulación y evaluación de la información relevante sobre los hechos reales y potenciales relacionados con la Seguridad de un ámbito específico, seguida de un diagnóstico, pronóstico y formulación para determinar las fuentes de riesgo y vulnerabilidad en cada recurso de incidencia, en un espacio y tiempo determinados.”(La Rotta Luis, 2005)

Ergonomía

Adecua las diferentes exigencias o demandas de las tareas (del puesto de trabajo al trabajador y no del trabajador al puesto de trabajo), para lo cual considera las aptitudes físico, mentales sociales en relación a las capacidades de los trabajadores.(ROE, 1986)

Fiabilidad de un sistema de protección

Es el grado de confianza que otorga un sistema de protección en el cumplimiento de una misión.(La Rotta Luis, 2005)

Gestión de riesgos

“Proceso social complejo que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente.”(ASIS International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013, 2009)

Higiene industrial

Identifica, evalúa y controla, las concentraciones de los diferentes contaminantes (Físicos, Químicos y Biológicos); que produzcan alteraciones en la salud de los trabajadores)(ROE, 1986)

Hurto

“Son reos de hurto los que, sin violencias ni amenazas contra las personas, ni fuerza en las cosas, sustrajeren fraudulentamente una cosa ajena, con ánimo de apropiarse”(ROE, Registro Oficial Ecuador, 2014).

El mapa de riesgos

El Mapa de Riesgos ha proporcionado la herramienta necesaria, para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes o enfermedades profesionales en el trabajo.(La Rotta Luis, 2005)

Medicina del trabajo

Estudia las consecuencias derivadas de las condiciones materiales y ambientales sobre las personas; establece condiciones de trabajo que no produzcan enfermedades, ni daño a los trabajadores.(La Rotta Luis, 2005)

Movimientos insurgentes

Estos movimientos surgen al margen de las instituciones establecidas, se hacen visibles y miden su poder en contraposición al poder hegemónico, en los acontecimientos políticos y masivos.(La Rotta Luis, 2005)

Protección activa

“Denominamos como seguridad activa a todos los mecanismos, medios y elementos que mediante su uso y/o actividad, permiten mantener o ampliar el nivel de protección y seguridad.”(La Rotta Luis, 2005)

Protección pasiva

“Se considera como seguridad pasiva todos los medios o elementos inherentes e inertes, que permiten ampliar el nivel de protección sólo con su presencia.”(La Rotta Luis, 2005)

Peligro

“Situación donde los elementos de ataque están menos definidos que en la amenaza donde existe un blanco potencial de daño.”(La Rotta Luis, 2005)

Psicología del trabajo

Se la considera como una parte de la Ergonomía, que se encarga de la prevención de daños de origen psicosocial relacionados con la Organización del Trabajo.(La Rotta Luis, 2005)

Riesgo

“Es la relación entre un sistema de protección y la amenaza producto de la vulnerabilidad.”(La Rotta Luis, 2005)

Robo

“El que, mediante violencias o amenazas contra las personas o fuerza en las cosas, sustrajere fraudulentamente una cosa ajena, con ánimo de apropiarse, es culpado de robo, sea que la violencia tenga lugar antes del acto para facilitararlo, en el momento de cometerlo, o después de cometido para procurar su impunidad”.(ROE, Registro Oficial Ecuador, 2014)

Robo calificado

“La pena será de reclusión menor de tres a seis años, si concurre alguna de las circunstancias siguientes:

Si las violencias han producido heridas que no dejen lesión permanente;

Si el robo se ha ejecutado con armas, o por la noche, o en despoblado, o en pandilla, o en caminos o vías públicas;

Si se perpetrare el robo con perforación o fractura de pared, cercado, techo o piso, puerta o ventana de un lugar habitado o sus dependencias inmediatas”.(ROE, Registro Oficial Ecuador, 2014)

Plagio (secuestro)

“El delito de plagio se comete apoderándose de otra persona por medio de violencias, amenazas, seducción o engaño, sea para venderla o ponerla contra su

voluntad al servicio de otro, o para obligarla a pagar rescate, o entregar una cosa mueble, o extender, entregar o firmar un documento que surta o pueda surtir efectos jurídicos, o para obligar a un tercero a que ejecute uno de los actos indicados, tendientes a la liberación del secuestrado”(ROE, Registro Oficial Ecuador, 2014).

Seguridad

“La seguridad es una necesidad básica y ancestral de las persona, que figura entre instintos primarios, como un componente muy importante del instituto de conservación”(La Rotta Luis, 2005).

“La seguridad es la enseñanza de un sistema coherente de creencias donde la regla prescribe las acciones que constituyen la alternativa para sobrevivir. Su meta es crear un contexto de tranquilidad para su desarrollo.”(La Rotta Luis, 2005)

Seguridad integral

“Fusión de un método (conocimiento más experiencia) con la actitud tanto del protector como la del protegido, de percibir, prevenir, proteger y preservar, generando un ambiente de orden, tranquilidad y paz en aspectos humanos, legales, sociales, económicos y técnicos. Se integran cuerpo, emoción, mente y espíritu, tanto de quien recibe como de quien entrega la protección.”(La Rotta Luis, 2005).

El alcance de la Seguridad Integral, contempla:

Seguridad Física
Salud, Seguridad Ocupacional (Seguridad Laboral)(La Rotta Luis, 2005)

Seguridad ciudadana.

“Práctica racional cuya misión es la fraternidad, la buena voluntad y la colaboración que acompaña el espíritu solidario de los ciudadanos.”(La Rotta Luis, 2005)

Seguridad privada

“Practica racional de medidas pasivas que por propia iniciativa toman los particulares con el fin de neutralizar la amenaza que pesa individualmente sobre ellos.”(La Rotta Luis, 2005)

Seguridad física

“Organización de elementos tangibles, diseñados con el objeto de detectar, resistir y disuadir los posibles ataques.”(La Rotta Luis, 2005)

Seguridad personal

“Reúne las actividades de la protección inteligente y elegante de personas, con elementos técnicos y teóricos conjugados creativamente para brindar el cuidado de la vida e integridad de las personas como un derecho inalienable, así como la vigilancia del entorno más íntimo de los protegidos, por parte del personal afín y de confianza.”(La Rotta Luis, 2005)

Seguridad de la información

Protección y preservación de la información confidencial y salvaguarda contra las implicaciones legales por usar indebidamente las redes de una empresa o el acceso a ellas.”(La Rotta Luis, 2005)

Seguridad laboral

Es la disciplina que determina las normas y las técnicas para la prevención de riesgos laborales, determina acciones para conservar la integridad física y psíquica de los trabajadores, integra al hombre a su puesto de trabajo y la exposición con el medio ambiente; genera así una mayor productividad.(La Rotta Luis, 2005)

Seguridad en el trabajo

Analiza todos los riesgos y condiciones físicas relacionadas con el trabajo, que afectan a la integridad física de los trabajadores.(La Rotta Luis, 2005)

Seguridad informática

Conjunto de actividades y medidas orientadas a la protección de la información contenida en los sistemas e instalaciones informáticas frente a su posible destrucción, modificación, utilización y difusión indebida.(La Rotta Luis, 2005)

Sistema informático

Es la integración de cuatro elementos: Hardware, software, datos y usuarios.(La Rotta Luis, 2005)

Trabajo

Aquella actividad social, convenientemente organizada, que a través de la combinación de una serie de recursos de materias diferentes, permite al ser humano, alcanzar objetivos prefijados y satisfacer necesidades.(La Rotta Luis, 2005)

Tarea del adversario.

Una acción específica, que debe ejecutar el adversario a lo largo del camino para cumplir con su propósito de romper los mecanismos de seguridad implementados.(Mary Lynn García., 2008)

Vulnerabilidad

“Incapacidad de respuesta a un riesgo.”(La Rotta Luis, 2005)

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN.

En el presente trabajo de investigación se aplicaron los paradigmas de investigación: determinístico y cualitativo, considerando adicionalmente aspectos de orden descriptivo.

El paradigma de investigación cuantitativo nos ayudó a describir la situación existente, en función de cuantificar la problemática a ser investigada.

El paradigma de investigación cualitativo permitió analizar comentarios, ponencias y apreciaciones del personal que labora en la empresa, considerando los diferentes niveles de actividades y funciones que cumplen, sean: directivo, asesor, jefes de departamento, técnicos y operadores. La información recolectada permitió establecer un diagnóstico y vulnerabilidades del campo de la seguridad de la Empresa de Municiones Santa Bárbara E.P., con esta información nos aprestamos a diseñar un programa de seguridad que atienda a los riesgos, amenazas y vulnerabilidades levantados y contribuya a la consecución de los objetivos y políticas de seguridad de la empresa.

Con la Investigación descriptiva correlacional, trabajamos sobre realidades de hecho, datos y fundamentalmente de los resultados obtenidos en la aplicación de las diferentes técnicas e instrumentos de observación aplicados que nos permitieron obtener una interpretación apropiada de los datos obtenidos, este método fue el más idóneo para el presente estudio y se lo integró con una investigación exploratoria que nos facilitó tener una visión más global de la problemática de la seguridad de la empresa.

3.2. NIVEL Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

Como se ha descrito en el marco teórico pertinente, en la primera fase, evaluación de vulnerabilidades se aplicó: el Estudio de seguridad, la Auditoría de seguridad del manual de seguridad de Restituto Valero, la ficha o Formulario técnico de seguridad integral de ASIS Internacional y la matriz de análisis y evaluación de riesgos de Mosler, Matrices de riesgos laborales de acuerdo a la norma respectiva, dirigidas a los niveles: directivo, planificador, técnicos y operarios, y personal de seguridad.

Fuentes secundarias a través de la utilización de bibliografía en referencia a la temática motivo de la investigación.

El trabajo desarrollado se planteó como una investigación descriptiva correlacional cuyo objetivo fue el de establecer las diferentes situaciones que podrían afectar a la seguridad integral de la Empresa de Municiones Santa Bárbara E.P.

La aplicación de nuevas técnicas de observación como las planteadas en el párrafo anterior permiten integrar varios métodos de análisis y evaluación de riesgos a fin proporcionarnos un diagnóstico más claro, concreto y conciso de la situación de seguridad de la empresa que proporcionen la información adecuada y útil para el diseño de un programa de seguridad que atienda a las necesidades y requerimiento de la empresa.

Con los resultados obtenidos y conscientes que el objetivo no solamente es el de establecer un diagnóstico, un análisis y evaluación de los riesgos en los diferentes campos, de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., sino el de plantear alternativas o propuestas de solución que permitan atender a los diferentes riesgos, eventos, incidentes y accidentes, levantados en la primera fase evaluación de vulnerabilidades.

Lógicamente que la implementación estará a responsabilidad de la empresa, considerando las recomendaciones y planificación presentada en la alternativa de solución.

Para el desarrollo del presente trabajo fue necesario seguir las etapas o pasos determinados en el marco teórico:

Fundamentación teórica, como objetivo específico de determinar y analizar los aspectos teóricos de la seguridad y como intervienen en nuestro trabajo.

Los Métodos de aplicación de seguridad integral: seguridad física y seguridad y salud ocupacional.

Análisis de los resultados y consecuencias del relacionamiento de los dos aspectos en función del diseño de una planificación de seguridad integral específica para cada campo.

El principal método empleado en este estudio fue el método analítico sintético, que nos permitió a partir del análisis de aspectos considerados encontrar un análisis e integrar los aspectos más importantes referentes a la problemática de la seguridad.

3.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las técnicas e instrumentos de recolección de información fueron:

La observación.-

Se realizó en forma estructurada, con la participación del Observador; y se realizó la verificación en el campo y sobre los diferentes puestos de trabajo del personal, así como de las instalaciones, accesos y entorno de la empresa de municiones

Estudio de seguridad

Instrumento muy importante, se utilizó a fin de obtener información que nos permitió detectar riesgos y vulnerabilidades en el sistema de seguridad particularmente en lo referente a seguridad física. Apéndice 1 Estudio de Seguridad de la EMSB EP., al ANEXO “A” Plan de Seguridad Física de la EMSB EP.

El Estudio de Seguridad si bien es cierto obedece a un formato estrictamente Militar; pero por ser una excelente herramienta de recolección de información, se lo ejecutó, variando el formato y tomando como línea base el Estudio de Seguridad de la Fábrica de Municiones Santa Bárbara, realizado en Octubre del 2007 por Personal del Destacamento de Inteligencia de Pichincha (DIP).

Matrices de observación.

Su utilización fue la base para recabar la información y complementar el análisis y evaluación de riesgos en los diferentes campos, para ello fundamentalmente se utilizó, la Matriz de **AUDITORÍA DE SEGURIDAD INTEGRAL** planteada por Restituto Valero, en su Manual de Seguridad (Valero & Cruz, 1996), el mismo que se ANEXA “A”. Así mismo se aplicó el “**FORMULARIO TECNICO PARA EVALUACION DE LA SEGURIDAD INTEGRAL**” base de los instrumentos para una Auditoría de Seguridad Integral, planteada la doctrina de ASIS Internacional, Apéndice 1 Matriz de Auditoría de Seguridad Integral y Apéndice 2, “Formulario Técnico para evaluación de la Seguridad Integral” al ANEXO “A” Plan de Seguridad Física de la EMSB EP.

Adicional también se aplicó la matriz de Mosler para análisis y evaluación de riesgos físicos, Apéndice “4” Matriz de Mosler al Plan de Seguridad Física de la EMSB EP.

Para lo pertinente al área de Seguridad y Salud Ocupacional se aplicó la matriz de análisis de riesgos que se establece en el Acuerdo Ministerial 213/02. Y en el “*Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales*” (SGP), (MRL-IESS, 2014)

En términos generales se realizó la aplicación de una Guía de trabajo de campo, empleando técnicas primarias para obtener información de primera mano, en el mismo sitio de los acontecimientos.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.

Dado que se utilizó una investigación de orden determinístico cualitativo y un tipo de investigación descriptivo correlacional se aplicaron instrumentos de observación especiales relacionados particularmente a registros y fichajes, como ya se explicó anteriormente.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS Y DEBATE

Sobre la base de la aplicación de instrumentos y técnicas de observación se pudo determinar que:

4.1.1. Estudio de seguridad.-

El propósito de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP, es la producción de armas, municiones, estructura metálica para construcción y otros bienes y servicios para la seguridad y defensa.

Cuando la Fábrica de Municiones Santa Bárbara se desvincula del Holding Dine y pasa a ser una Empresa Pública; uno de los principales vacíos que se crea es la falta de personal que se encargue de la seguridad de los Directivos, empleados, proveedores, clientes, visitas, instalaciones, bienes e información de la organización; ya que el contingente de Militares que se tenía asignado para ésta función fue retirado y solamente quedó un reducido número de Militares que se encargan de tareas administrativas relacionadas con la munición de guerra que es evaluada en la empresa

La ubicación de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP, está ubicada en un área totalmente urbanizada que cuenta con todos los servicios básicos y el nivel delictivo es bajo.

El predio en el cual están las instalaciones de la Empresa de Municiones Santa Bárbara, es compartido con la Empresa Fabril Fame S.A.; lo que genera un gran conflicto que afecta directamente a la seguridad, pues ninguna de las dos empresas se interesa por la seguridad.

La Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., presta mayor interés en impulsar su gestión de producción y destina su presupuesto hacia éste esfuerzo; dejando en segunda prioridad la implementación de un sistema de seguridad integral

No existe un responsable de la seguridad física y por ende tampoco existe procedimientos de seguridad; hay áreas sensibles que quedan abiertas durante la noche y

no hay personal que las proteja, como ser las oficinas administrativas, en la cual se encuentra el centro de datos con todos los equipos y es el puesto de trabajo de la encargada del Departamento de Tecnología de la Información de la Empresa, condición de seguridad que permitiría que un delincuente ingrese y sustraiga información y hasta los servidores de la Empresa ya que el sistema de alarma de las oficinas no funciona

Al constituirse la Empresa como una EP; el sistema informático quedó dependiendo del Holding Dine pues hasta la fecha trabajan con el servidor y software del Holding; es muy probable que las claves de administrador no se hayan cambiado

4.1.2. Auditoría de seguridad física.-

La Empresa ha contratado a tres personas para que cumplan la función de porteros, quienes se organizan en jornadas de trabajo diurnas y nocturnas de 12 horas de duración; no han sido capacitados en seguridad; siempre hay un Militar que permanece en las instalaciones pero sin responsabilidad de seguridad. El Señor portero que está de turno durante el día lleva un control de personal y vehículos que ingresan y salen de la Empresa; la persona que está en el turno nocturno realiza rondas por las instalaciones verificando que las luces estén apagadas

El perímetro a excepción del límite Este, está protegido por una pared de ladrillo de 3 metros de alto con base de concreto, lo cual le dota de una relativa seguridad pero al no haber medidas complementarias ésta barrera simplemente retarda al delincuente que quiere infiltrarse, pues una vez flanqueada la pared puede llegar hasta las instalaciones sin ningún inconveniente pues las luminarias no son encendidas durante la noche, no hay Guardias ni tampoco sistemas de alarma contra intrusos

Al Norte el predio limita con la ESPE y hay dos puntos que la barrera se encuentra en malas condiciones y permite el paso de personas; se supone que se pasan los estudiantes a consumir licor ya que se encontró bastantes botellas vacías

El sistema de iluminación no se lo enciende ya que el presupuesto se vería seriamente afectado por el consumo de energía; y hay instalaciones con luminarias en una gran parte del perímetro que es muy extenso.

El laboratorio de materiales energéticos está alejado de las demás instalaciones y solamente tiene una puerta eléctrica que es accionada desde el interior; en ésta dependencia se tiene equipos muy caros y en la noche solamente queda con candados

En algún momento se inició la implementación de un sistema de video vigilancia, pero solamente se instalaron tres cámaras de las cuales la una no funciona y las dos que están operativas no tienen una buena ubicación; en cuanto al monitoreo de éstas cámaras, la pantalla se encuentra en el escritorio de recepción de las oficinas principales el cual es ocupado por la Señora Asistente de Gerencia quien lo hace de manera no permanente

Existen cuatro dependencias que tienen sistema de alarmas pero ninguna de ellas funciona. No hay equipo de detección de incendios

El Departamento de Talento Humano no considera como parte del proceso de contratación de nuevos empleados la aplicación de la Declaración de Historial Personal y tampoco se realiza Investigaciones de seguridad de personal, (personal clave y nuevos empleados).

4.1.3. Formulario técnico para evaluación de la seguridad integral.-

Los encargados de la bodega central tienen procedimientos para permitir el ingreso de personal ajeno a la misma; en ésta dependencia se guarda armamento que fueron muestras y otras que fueron fabricadas en la Empresa; ésta dependencia en las noches solo queda con candados ya que el sistema de alarma no está operativo; un delincuente puede infiltrarse en la noche, romper las seguridades y llevarse el armamento y munición almacenada, con la consiguiente pérdida económica y de imagen de la organización

El área de embarque de la bodega central no tiene ninguna restricción para personas y vehículos ajenos a la dependencia; por el contrario, los vehículos de la empresa los parquean frente a la puerta de la bodega central; de igual manera el parqueadero de vehículos de los empleados está próximo a la bodega central

No existen procedimientos para tener un control sobre las llaves de las cerraduras y candados de las dependencias

No se exige que los empleados de la Empresa porten en un lugar visible la tarjeta de identificación y el personal de talleres no la utilizan porque el collar que utilizan para portar el porta tarjetero puede ser de riesgo en sus actividades manuales

El control de ingreso de visitas radica en entregarle en la garita de ingreso una tarjeta e indicarle que parquee el vehículo en el lugar asignado para visitas y desde allí puede caminar por donde la persona lo desee pues no existe ningún control interno.

No existe un sistema de comunicación para confirmar si pueden permitir el ingreso de la persona que llega de visita

Al interior de la Empresa no existe la suficiente señalética que permita que las visitas identifiquen las áreas restringidas

No existe una persona responsable de revisar lo que sale en la basura; solamente el personal de aseo es el que se encarga de sacar la basura

No existe ningún registro de novedades que se hayan suscitado dentro del tema de seguridad

El espacio que dispone el área de metal mecánica es muy reducido al punto que trabajan en las calles por donde circulan las personas lo cual se constituye en un factor generador de alto riesgo

La empresa no provee de alimentación a sus empleados razón por la cual es permitidos que traigan sus loncheras

No existe un sistema de cacheo de las maletas, carteras, mochilas, etc. de los empleados a la hora de salida; ni tampoco se revisa los vehículos de los empleados. No hay procedimiento y no se hace control de cancelos

Se debe resaltar la buena práctica de reunir al personal en sus respectivas áreas de trabajo al iniciar el día para una charla de seguridad a cargo de los responsables de seguridad y salud ocupacional y de seguridad industrial

Durante el año se han realizado dos prácticas de evacuación como parte del Plan contra incendios

Existe un buen ambiente de trabajo y el personal de empleados se sienten muy cómodos con la actitud de los Jefes de área y demás Directivos de la Empresa

4.1.4. **Método de evaluación de riesgos de Mosler**

La Empresa de Municiones Santa Bárbara no prevé de alimentación a sus empleados, ante lo cual están autorizados a traer sus alimentos a ser consumidos a la hora del almuerzo y la ausencia de un responsable del área de seguridad física hace que no existan procedimientos de seguridad,

El cerramiento perimetral es total y con una altura considerable; pero esto no impide que delincuentes lo sobrepasen con facilidad ya que no tiene medidas de seguridad complementarias.

La extensión de terreno de la Empresa es bastante grande y la distancia desde las instalaciones hasta algunos puntos del cerramiento es considerable, lo que dificulta que se monte medidas de seguridad que permitan detectar el momento que un delincuente sobrepase el cerramiento perimetral.

La falta de Guardias de seguridad protegiendo las instalaciones crea una vulnerabilidad ante delincuentes que podrían aproximarse hasta las mismas luego de sobrepasar el cerramiento

Las instalaciones no cuentan con sistemas de detección de intrusos, y por la noche la iluminación de sus inmediaciones es insuficiente desde el punto de vista de seguridad.

Los conductores de los vehículos de la Empresa son los únicos responsables de la velocidad con que se desplazan, de los lugares a los cuales se dirigen, las paradas que realizan; y no existe un sistema de rastreo satelital que nos permita realizar el rastreo de los vehículos.

El Departamento de Talento Humano realiza la contratación de los nuevos empleados sin considerar medidas de seguridad que permitan determinar la idoneidad de los aspirantes.

Hasta el momento la Empresa no cuenta con un software propio que le permita ser independiente y proteger su información.

La falta de medidas de seguridad permite que el acceso a los diferentes talleres y al centro de datos de la Empresa sea muy fácil.

El tener grupos de trabajadores muy definidos por las áreas de producción es un punto sensible ya que se relacionan muy estrechamente y crean un espíritu de cuerpo férreo; situación que permite la identificación de líderes de grupo.

La producción de munición de guerra y de cacería hace que se tenga, fulminantes y pólvora como materia prima; materiales que son altamente inflamables y explosivos.

Una de las modalidades que utiliza la delincuencia para obtener dinero es la extorsión, la misma que lo hacen sin mucha preparación sino que escogen empresas que las ubican en el internet y con predilección aquellas que en su página web presentan nombres, números telefónicos y fotografías de los Directivos.

El plagio o secuestro es una modalidad utilizada por la delincuencia organizada, ya que necesita ser planificada y muy bien ejecutada; como parte de lo cual seleccionan adecuadamente a su objetivo de secuestro.

La producción de la Empresa es muy sensible ya que trabajar con munición, probar armas y elaborar partes metálicas de gran tamaño tiene sus peligros endémicos que puede ser causa de accidentes y si no se implementa los programas adecuados puede generarse enfermedades ocupacionales

Las políticas que rigen la seguridad social han definido derechos y responsabilidades muy claras para el empleador como para el empleado; y se ha definido las indemnizaciones que podría alcanzar un trabajador por una enfermedad contraída en el trabajo.

No existe un médico en el dispensario de la empresa ni tampoco se cuenta con un Médico Ocupacional

Los espacios de trabajo son amplios y con suficiente ventilación; pero se trabaja con equipos que generan gases.

Apéndice 4 al Anexo “A” Plan de Seguridad Física y Apéndice 3 al Anexo “B” Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.

Adicional a lo expuesto y resultante de la aplicación de los diversos instrumentos, se puede señalar que:

La empresa a fin de cumplir con su misión y objetivos que le han sido asignados, tiene levantados, un manual de procesos y procedimientos para desarrollo de sus actividades diarias, así como encontramos que se cumple el método de PLANIFICAR, HACER, VERIFICAR Y ACTUAR cómo un proceso de la gestión administrativa empresarial.

En esta gestión empresarial se cumplen los procesos de: Procesos Clave, Procesos Directivos y Procesos de apoyo

Cómo aspecto más importante y que tiene que ver directamente con el proyecto, en lo pertinente al área de la seguridad encontramos que, la estructura organizacional de la empresa tiene un Nivel Directivo, en el que se encuentra el Directorio y la Gerencia General, un Nivel de Auditoría Interna prevista, un Nivel de Asesoramiento, compuesto por Asesoría Jurídica y Sub Gerencia de Calidad, un Nivel Operativo en el que se encuentran el Departamento Administrativo Financiero, el Departamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente, el Departamento Técnico, de Producción y Proyectos y el Departamento Comercial.

De la estructura organizacional planteada encontramos ciertos limitantes y vulnerabilidades, como ser:

No existe un Departamento de Seguridad Física, que pueda realizar la gestión y manejo del catálogo de riesgos a las personas (no producto de eventos laborales) e instalaciones de la empresa y las consecuencias lógicas que pueden acarrear a la empresa, como pérdidas en su patrimonio, personas y activos, pérdidas en su imagen empresarial, etc.

No existe en la estructura de la empresa, una unidad o área que pueda coordinar el levantamiento de los riesgos específicos de la administración, financieros, técnicos, de producción y comercialización que puedan atentar a los diferentes proyectos que levanta la empresa en función de su misión y objetivos, y ser óbices para la continuidad del negocio y resiliencia de la empresa.

De lo expuesto en el párrafo anterior encontramos que la empresa ha planteado el siguiente orgánico estructural el mismo que limita la atención a los requerimientos de una efectiva Gestión de Riesgos y particularmente en el área de Seguridad Integral:

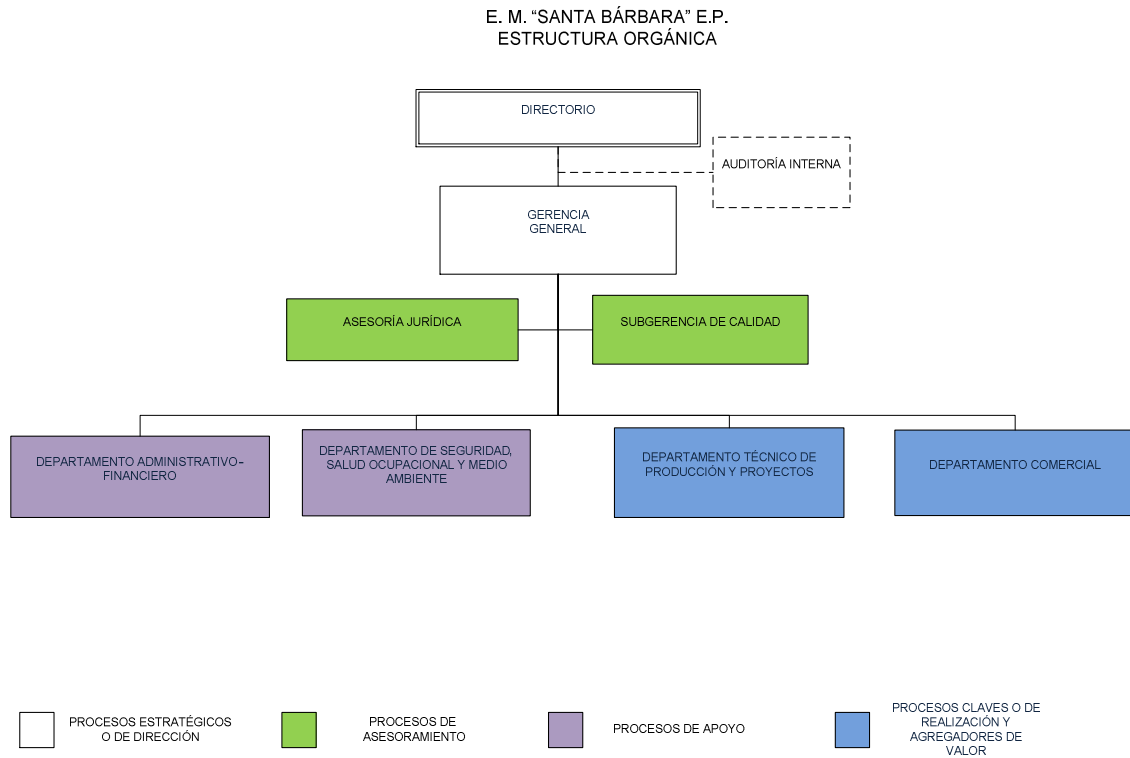


Ilustración 23 Orgánico estructural de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

La aplicación de las diferentes herramientas nos ha permitido identificar el nivel de vulnerabilidad que tiene la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP:

5.1.1. Estudio de seguridad.-

Al analizar el nivel de riesgo al cual está expuesta la Empresa se puede determinar que la ubicación y el entorno sobre el cual se encuentra no representa una amenaza, por el contrario es una área de bajo nivel delincencial y que cuenta con todo tipo de servicio público y de asistencia ante emergencias; pero al analizar un segmento del propósito de la empresa (producción de armas y municiones) se puede determinar que es un objetivo potencial de la delincuencia organizada y de grupos insurgentes

Las instalaciones de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP se encuentran ubicadas al interior de un predio que lo comparte con las instalaciones de la Empresa Fabril Fame S.A.; factor que influye decisivamente en el nivel de seguridad que se da a las instalaciones ya que ninguna de las dos organizaciones ha considerado de manera formal la estructuración de un sistema de seguridad integrado

La Empresa de Municiones Santa Bárbara EP, tiene muy bien conformada la sección de seguridad y salud ocupacional, pero en su red organizacional no tiene ningún organismo responsable de la seguridad física

En la actualidad el activo más importante de las organizaciones es la información y en la Empresa quien se encarga de protegerla es la responsable de Tecnología de la Información (TI). Debido a la falta de seguridades, los servidores y demás componentes del sistema informático están al alcance de cualquier persona ya que por las noches las oficinas principales quedan abiertas y sin seguridad.

5.1.2. Auditoría de seguridad física.-

En la Empresa no se dispone de Guardias de seguridad, de las tres cámaras de video vigilancia la una no funciona y las dos restantes no están bien ubicadas, los sistemas de

alarmas y de alerta de incendios no funcionan y no se dispone de iluminación protectiva.

En la empresa no se tiene un control de las aperturas y cierre de las instalaciones, como tampoco se verifica las personas que se quedan laborando luego de la hora de salida

En el Departamento de Talento Humano de la Empresa no se considera la Declaración de Historial Personal de los empleados que ingresan, no se verifica a fondo los antecedentes del aspirante y no se aplica la Investigación de Seguridad Personal ISP

El cerramiento por la topografía del terreno y por construcciones exteriores (paso peatonal) es vulnerable; y en algunos puntos se encuentra afectado de tal manera que permite el paso de personas ajenas a la empresa. La vía de aproximación hacia la salida secundaria se encuentra bloqueada por materiales del taller industrial

Formulario técnico para evaluación de la seguridad integral.-

En la Empresa no se dispone de procedimientos por lo cual no se realiza un control de seguridad de los empleados y de los vehículos a su ingreso y a su salida, no se revisa los lockers periódicamente, no se tiene un exhaustivo control de las llaves y sus duplicados, no se realiza controles aleatorios de la chatarra y de los desechos comunes, no se tiene control del ingreso de exempleados o de su amistad con los actuales.

El parqueadero de los vehículos de la Empresa está mal ubicado pues se encuentra frente al ingreso de la bodega central. El de los empleados de la Empresa también está próximo a las instalaciones.

La señalética sobre áreas restringidas es escasa y los visitantes y empleados de la Empresa no la cumplen debido a que no existe un control de seguridad interno.

En la Empresa no se ha levantado los riesgos y por consiguiente no se dispone de un inventario para ser difundido a los empleados

No se dispone de una estructura o cadena de comunicaciones, la cual sería aplicada ante una emergencia en la cual se debe informar de inmediato al responsable o a quién le siga en la cadena de responsabilidad.

La bodega central no cuenta con suficientes seguridades y en su interior se encuentra el armerillo en el cual se guarda armas importadas y otras fabricadas en la misma empresa

5.1.3. Método de Valoración de riesgos Mosler.-

La falta de un procedimiento de seguridad que permita la revisión de vehículos, carteras, mochilas de los empleados; crea las condiciones para que saquen de la empresa materia prima o producto terminado sin la debida autorización.

La vulnerabilidad del cerramiento, la falta de iluminación, la inexistencia de guardias de seguridad, la falta de alarmas; crean las condiciones favorables para que delinquentes organizados o insurgentes; ingresen hasta las instalaciones de la empresa y se sustraigan materia prima o producto terminado

No existe un sistema de monitoreo satelital que nos permita monitorear la velocidad a la cual se desplazan los vehículos de la empresa, las paradas que realizan y los lugares a donde se dirigen.

La falta de procedimientos de seguridad en el proceso de contratación de empleados, el disponer de un sistema de seguridad de la información que depende de un tercero como es el Holding Dine; crean las condiciones para que los grupos de interés realicen espionaje comercial

El no disponer de las debidas seguridades físicas en el centro de datos y en las instalaciones de producción, crean las condiciones para que se sabotee la información y la producción de la empresa

Existe un buen ambiente de trabajo al interior de la empresa y los empleados se sienten conformes con el manejo de los Directivos; pero el tema de reajustes salariales y entrega de utilidades pueden ser utilizados por grupos de interés para crear el descontento de los empleados y llegar a una huelga

El uso de materia prima altamente inflamable y explosiva; así como el almacenamiento de producto terminado; crean las condiciones para un conato se convierta en un incendio

La Empresa no está exenta de la selección aleatoria que realiza la delincuencia para extorsionar a directivos

El interés que tiene la delincuencia organizada y los grupos insurgentes en el producto que comercializa la Empresa (armas y municiones); podría ser la causa del secuestro de un Directivo.

La Empresa se ha preocupado de incrementar la seguridad y salud ocupacional; pero la falta de espacio físico para el departamento de mecánica industrial puede ser causa de un accidente laboral

El trabajo que se realiza principalmente en el taller de mecánica industrial, implica esfuerzo físico que si no es bien manejado puede degenerar en una enfermedad ocupacional

Las políticas que rigen la seguridad social han definido derechos y responsabilidades muy claras para el empleador como para el empleado; pero hay personas que procuran obtener el mayor provecho económico demandando al empleador por una real o supuesta enfermedad laboral.

No existe un médico en el dispensario de la empresa lo que ante un accidente, la atención profesional podría llegar demasiado tarde; además por el número de trabajadores se debería contar con un Médico Ocupacional

Los espacios de trabajo son amplios y con suficiente ventilación; pero el trabajo con equipos de suelda podría contaminar determinadas áreas de trabajo.

De la aplicación de la matriz de Mosler tanto para el campo de la seguridad física como para el campo de la seguridad y salud ocupacional se concluyen los diferentes aspectos de acuerdo a lo especificado en los Apéndices: ***Apéndice 4 al Anexo "A" Plan de Seguridad Física y Apéndice 3 al Anexo "B" Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional***, respectivamente.

La empresa utiliza el sistema de gestión de empresarial a través de la aplicación del método de Deming PLANIFICAR, HACER, VERIFICAR Y ACTUAR, cumpliendo los Procesos Clave, Procesos Directivos y Procesos de apoyo

La empresa dispone de un Nivel Directivo, en el que se encuentra el Directorio y la Gerencia General, un Nivel de Auditoría Interna prevista, un Nivel de Asesoramiento, compuesto por Asesoría Jurídica y Sub Gerencia de Calidad, un Nivel Operativo en el que se encuentran el Departamento Administrativo Financiero, el Departamento de Seguridad Integral, pero que solamente cumple aspectos de seguridad y salud ocupacional, el Departamento Técnico, de Producción y Proyectos y el Departamento Comercial.

La estructura organizativa de la empresa que se encuentra en el Plan estratégico institucional tiene limitantes y vulnerabilidades, en los que se destaca:

No existencia de un Departamento de Seguridad Física, que pueda realizar la gestión y manejo del catálogo de riesgos a la empresa (producto de eventos no laborales) sino de orden natural y antrópico que pueden afectar a los bienes y personas de la empresa y causar la pérdida de activos afectando a la continuidad del negocio empresarial.

5.2. RECOMENDACIONES

Que se establezca con la Empresa Fabril Fame S.A. un convenio para conformar de manera conjunta el Departamento de Seguridad Integrada, que tenga responsabilidad sobre: la seguridad física y la seguridad y salud ocupacional. Contratar un especialista para que gerencie el Departamento de seguridad integral

Que se establezca un convenio con la Unidad Militar más cercana para depositar en el material bélico la materia prima y el producto terminado (armas y munición); así como también las armas y municiones que se encuentran en la bodega central.

Que se establezca un convenio con las instituciones de salud, tendiente a ser atendidos en caso de una emergencia.

Que se establezca un convenio con la Policía Nacional, con los Bomberos y con la Secretaría Nacional de Riesgos cantonal; para ser asistidos en caso de emergencia.

Que se contrate, como parte del Departamento de Seguridad integral un especialista que asuma la función de Oficial de seguridad de la información para que lidere el

comité de seguridad de la información (constituido por los responsables de procesos) e implemente el Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información

Que se incluya en los procesos de contratación de personal, ciertas medidas que nos permitirán certificar la idoneidad del aspirante: Declaración de Historial Personal (DHP) y la Investigación de Seguridad Personal (ISP).

Que en los contratos de trabajo conste la potestad de la Empresa para realizar Investigaciones de Seguridad Personal (ISP); principalmente para empleados claves.

Que se contrate una empresa de seguridad privada para que preste el servicio de seguridad y vigilancia incluida la seguridad tecnológica con la modalidad de renta de sus equipos.

Que se refuerce y arregle el cerramiento en las partes vulnerables y afectadas respectivamente.

Que se asigne el presupuesto necesario para que el especialista en seguridad que se contrate, implemente un sistema que integre la seguridad de los guardias con la seguridad tecnológica y que se desarrolle los procedimientos de seguridad necesarios sobre los cuales se socializará y capacitará a todos los empleados de la empresa.

Que se cambie a otro lugar el parqueadero de los vehículos de la empresa y construir las medidas necesarias para aislar el proceso de carga y descarga en la bodega central.

Que se elabore la planificación pertinente al campo de la seguridad física incorporando los medios y recursos electrónicos y particularmente se aplique métodos de planificación y análisis de riesgos apropiados a la empresa.

Que en el campo de la seguridad y salud ocupacional, se desarrolle la planificación pertinente en base a las nuevas normativas especificadas por el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, particularmente la aplicación de matrices y formularios vigentes.

Que se atienda de manera prioritaria e inmediata los riesgos los determinados como muy elevados, elevados y normal que han sido definidos como muy elevado, elevado y normal.

Que se diseñe una nueva alternativa de estructura organizacional y funcional que aglutine las áreas de Seguridad Física y Seguridad y Salud Ocupacional, y de atención e integre el levantamiento de riesgos de los otros procesos de la empresa y que podrían afectar al cumplimiento de la misión y funciones de la institución.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA

6.1. Presentación

De lo analizado en las nuevas doctrinas sobre la gestión de riesgo, encontramos que es una moderna conceptualización de la administración relacionada ya no solamente a la eliminación o mitigación de los riesgos que han sido levantados en función de la aplicación de métodos de análisis y evaluación de riesgos, cada vez más especializados y que utilizan la mejor tecnología y estándares de calidad con la finalidad de establecer diagnósticos cada vez más precisos y adecuados que faciliten la administración y manejo del riesgo de tal manera que se elimine o minimice las consecuencias de dichos eventos tendientes a mantener una resiliencia o continuidad del negocio empresarial; debe entenderse que los riesgos en esa conceptualización no está solamente direccionados hacia los campos de la seguridad integral sino que se completan con áreas como riesgos de procesos, de producción, de comercialización, financieros etc., que de una u otra manera podrían presentar riesgos que afecten en alto, medio o bajo la estabilidad y cumplimiento de los objetivos de la empresa.

De lo anterior se desprende la necesidad de separar y especializar el tratamiento de los riesgos, así para el presente caso se ha realizado una investigación de los riesgos que afectan a la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., en el campo de la seguridad integral, esto es: la Seguridad Física y la Seguridad y Salud Ocupacional, dentro de esta última, la planificación correspondiente para atender emergencias.

Con la presente propuesta que es fruto y resultado de la aplicación de modernos y apropiados métodos de planificación que incorporan mejores sistemas tecnológicos, que facilitan el análisis y evaluación del riesgo a fin de que este no solamente tenga el ingrediente del análisis cualitativo, sino que esté basado, en lo posible, en la cuantificación y registro de datos, es decir que el análisis sea producto de mayores evidencias y sea más objetivo de tal manera que sus conclusiones sean más valederas y por lo tanto el tratamiento, manejo o administración del riesgo sea más concreto y provechoso facilitando al planificador presentar a los entes directivos y decisores, en forma objetiva y concreta, la problemática de la seguridad, su relación costo – beneficio

que evidencia la necesidad de la implementación de los diseños de seguridad tendientes a alcanzar una adecuada prevención de pérdidas, resiliencia o continuidad del negocio.

La implementación de la propuesta es de mucha importancia, puesto adicional a lo planteado en el párrafo anterior la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., debe cumplir con la normativa legal y otras regulaciones, vigentes, planteadas tanto por el Ministerio de relaciones Laborales, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el Ministerio de Defensa, organismos con los cuales la institución mantiene una directa relación sea en el campo de la seguridad de las personas o de los bienes, de acuerdo a lo planteado en su misión y funciones, permitiendo que el personal que labora al interior de la empresa, se vea beneficiado puesto que podrá cumplir con sus funciones en un ambiente de seguridad.

Tomando en consideración la potencialidad de que se puedan producir eventos o riesgos de orden natural, fortuito o antrópico, la propuesta, en sus tres campos, está en condiciones de prevenir y reaccionar efectiva y eficazmente para administrar o gestionar apropiadamente los riesgos ante posibles eventualidades, permitiendo precautelar la seguridad de las personas y los bienes, contribuyendo a que la organización pueda continuar sus actividades laborales de una manera normal y sin inconvenientes.

El método de planificación, con el cual se ha elaborado la propuesta, que en realidad contiene tres campos, que son diversos tanto en su contenido y fondo como en el marco legal al que deben regirse, hace que se planteé separadamente, así:

Para el campo de Seguridad Física, (Security) el método de planificación utilizado es el que plantea la **American Society for Industrial Security, (ASIS International Advancing Security Worldwide)** de los EE.UU., descrito al detalle en el marco teórico, con el adicional de haber incorporado a la fase de Análisis y evaluación de riesgo varios instrumentos de observación y de análisis, como ser: el Estudio de Seguridad, el Informe técnico de Seguridad Integral, de Asís Internacional, la Auditoría de Seguridad Integral que plantea el Manual de Seguridad de Restituto Valero de España, a este incorporado ciertos aspectos para un mejor tratamiento, como ser el campo de recomendaciones parciales, y el método de análisis y evaluación de riesgos de Mosler.

Para el campo de seguridad y salud ocupacional (safety), en cuanto se refiere a utilización de método de planificación, puesto que existe una normativa legal vigente en la cual se establece, concretamente, el método a seguir, para el establecimiento del

respectivo Reglamento Interno, se ha dado cumplimiento en base a la actualización de la normativa de acuerdo al convenio del mes de enero del 2014 entre el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de acuerdo a las especificidades de cada área de la seguridad integral, es decir seguridad física y seguridad y salud ocupacional, esto por cuanto cada campo determina el cómo accionar la gestión y administración de los riesgos y amenazas, partiendo de la determinación de un análisis y evaluación de riesgos en sus diferentes campos, puesto que adicionalmente existe una normativa y marco legal para cada caso.

La importancia del trabajo radica, en que en el marco de la constitución de la empresa encontramos objetivos y políticas tanto de orden empresarial como legal y es menester el precautelar la seguridad de su personal y bienes por lo que es imperativo el establecimiento de un sistema de seguridad integral, por otro lado existe el requerimiento del marco legal que exige el cumplimiento de la normativa pertinente tendiente a regular el cumplimiento de procesos, procedimientos y actividades de cada una de las áreas, a fin de precautelar ese patrimonio.

De la fase investigativa y análisis de los instrumentos de observación aplicados se obtuvieron importantes conclusiones que, en general, determinan la necesidad de desarrollar planes, en los campos que no existen, actualizar la información disponible bajo la normativa actualizada de tal manera de cumplir con el marco legal que regula la seguridad para cada campo y con precautelar el patrimonio de la empresa, esto es su personal y sus bienes. Esto como es lógico recayó en el planteamiento de alternativas de solución a la problemática detectada, la misma que se ha realizado con la idea de colaborar para alcanzar los objetivos que la empresa tiene levantados en su plan estratégico, en cuanto a los campos de seguridad se refiere.

6.2. Objetivos de la Propuesta

Presentar una solución a la problemática de la Seguridad integral (seguridad física, seguridad y salud ocupacional) de la empresa, y atender los requerimientos para eventos de emergencia, cumpliendo con la normativa vigente, a fin de lograr que la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., disponga de un apropiado sistema de seguridad integral que garantice el normal funcionamiento de sus actividades y proporcione la protección adecuada al personal y bienes.

6.3. Factibilidad de la Propuesta

En primer lugar cabe señalar que la presente propuesta cumple con las cualidades de pertinencia, en cuanto a sus aspectos específicos, por cuanto de acuerdo a los datos obtenidos en función de la aplicación de diversos métodos de análisis y evaluación de riesgos que permitieron obtener un levantamiento de un diagnóstico adecuado y concreto de la empresa en el Área de la Seguridad Integral.

También es importante señalar que con la propuesta se busca cumplir con la necesidad de que todos los personeros y quienes hacen la empresa de municiones, tengan una comprensión clara de la problemática de la seguridad, sus causas y sus probables consecuencias de disponer un alto, mediano, o bajo sistema de seguridad integral y que fundamentalmente tengan la cultura de seguridad, la necesidad de cumplimiento de procedimientos para eliminar o mitigar los determinados riesgos levantados en beneficio de la seguridad de los trabajadores y de la empresa como un todo.

Así mismo la propuesta tiene que ver, directamente con las necesidades de la empresa en cuanto a proporcionar a todos los trabajadores y funcionarios un ambiente laboral con todas las garantías de seguridad personal para desempeñar sus labores, así como la protección a los bienes de la empresa y lógicamente cumplir con los requerimientos y obligaciones establecidas en el marco legal respectivo, vigente, del Ministerio de Relaciones Laborales, IESS., y el Ministerio de Defensa.

La temática de la seguridad de la empresa, por sus características laborales y de línea de producción, tiene un riesgo, en ciertas áreas, alto y en otras mediano, tiene un número significativo de trabajadores, constituyendo una permanente preocupación no solamente de los niveles directivos que tienen la responsabilidad de atender estos requerimientos sino para todos los niveles de trabajadores de la empresa puesto que deben cumplir y estar pendientes permanentemente de los manuales y procedimientos en cuanto se refiere a la seguridad integral de la empresa, este cumplimiento, como es lógico permite alcanzar las políticas planteados en el Plan Estratégico institucional en cuanto se refiere al área de seguridad integral, ya señalados.

Es importante recalcarla obligatoriedad legal de la Empresa, de cumplir con la normativa establecida tanto por el Ministerio de Relaciones Laborales y el IESS., en cuanto se refiere a los campos de seguridad, salud ocupacional y ambiente, así como por

el Ministerio de Defensa en lo pertinente a seguridad física y protectiva, lo que hace necesario la disponibilidad de la gestión de riesgo en el campo de la seguridad integral este planificada e implementada en forma correcta y adecuada que garantice el desarrollo de las actividades laborales de la empresa en un ambiente de seguridad y tranquilidad

En cuanto se refiere a la disponibilidad de recursos que se requieren para la implantación de la propuesta con sus tres campos esta es factible puesto que la empresa por tener personería jurídica y autonomía económica-financiera, administrativa, presupuestaria y de gestión, la gerencia ha dispuesto se considere la asignación presupuestaria necesaria para implementar un sistema de seguridad integral, esto es: seguridad física, seguridad y de salud ocupacional y ambiente así como para la estructuración de un Plan de Emergencia que atienda correctamente a los diferentes eventos producto de los riesgos levantados para la empresa.

La Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., dispone de la decisión política empresarial y de recursos que pueden orientarse para apoyar la implementación de la propuesta de seguridad integral planteada y requerida para garantizar el cumplimiento de sus funciones con paz y tranquilidad.

Adicional, la estructura organizativa de la empresa, facilita la concepción, diseño y ejecución de la propuesta que es el producto final de la investigación de la problemática de seguridad integral de la empresa tendiente al diseño e implementación de un sistema de seguridad integral, que de atención a las diferentes áreas de seguridad.

6.4. Desarrollo de la Propuesta

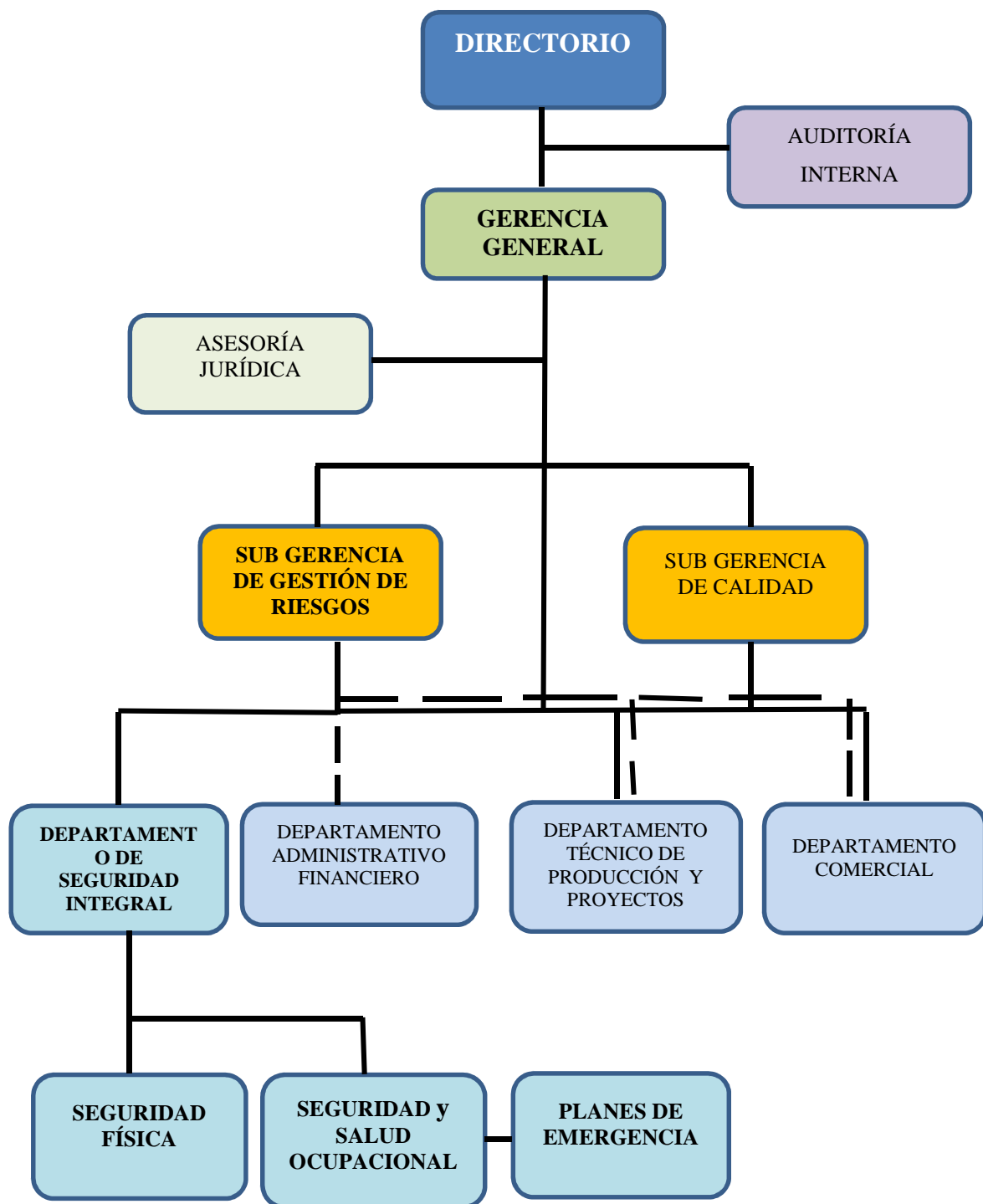
La propuesta con la que se pretende atender a los requerimientos de la problemática de la seguridad en la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., analizada y evaluada de acuerdo a la aplicación de los diversos métodos de análisis para cada campo y extraídas las respectivas conclusiones y recomendaciones, esta materializado específicamente en los siguientes documentos como ANEXOS y con respectivos APÉNDICES:

- Anexo “A” Plan de Seguridad Física de la EMSB EP.
- Anexo “B” Reglamento Interno de SSO., de la EMSB EP.

- Anexo “C” Plan de Emergencia de la EMSB EP.

Del mismo planteamiento de la estructura organizacional de la empresa y considerando los diferentes procesos que tiene levantado la empresa, tanto: Procesos Clave, Procesos Directivos, Procesos de Apoyo, así como la determinación de requerimientos para la satisfacción de necesidades, con las respectivas entradas y responsabilidades de cada proceso, en concordancia con lo que se plantea en el Plan Estratégico Institucional, se considera los siguientes aspectos:

A fin de ser congruentes con la doctrina y teoría de la Gestión de Riesgo, expuesta en el Marco Teórico de la empresa, para un mejor cumplimiento de Misión y objetivos asignados, debe tener la siguiente estructura organizacional con las funciones que a continuación se señala:



Fuente: Elaboración propia

En lo pertinente a los aspectos funcionales, considerando lo planteado en el Plan Estratégico de la empresa en cuanto se refiere a Políticas de Seguridad Integral, incorporar las siguientes políticas orientadas hacia el campo de la Seguridad Física, aparte de lo que se encuentra planteado en el mismo Plan Estratégico de la empresa,

- Precautelar la seguridad de las personas que laboran en la empresa y de aquellas que por otros motivos, comercialización, provisión de materiales, contratistas, ventas, etc., acuden a la empresa de Municiones Santa Bárbara EP., así como de los bienes e instalaciones de la empresa a través de la incorporación y cumplimiento de estándares de calidad de orden nacional e internacional.
- Elaborar y mantener actualizada la planificación de seguridad de acuerdo a los estándares y métodos corporativos pertinentes a fin de desarrollar una efectiva protección de activos y evitar pérdidas que puedan atentar a la resiliencia y continuidad del negocio de la empresa.
- Asignar y gestionar la asignación presupuestaria correspondiente de la acuerdo a la planificación de seguridad física y personal.
- Cumplimiento de la legislación pertinente, particularmente en lo referente a la Ley de Tenencia, Fabricación, Importación, Exportación y Comercialización de Armas, Municiones, Explosivos y Accesorios y su respectivo Reglamento.
- Mantener una permanente comunicación y coordinación con los organismos de seguridad pública particularmente con aquellos que son parte del sistema de seguridad ciudadana.
- Planificar y desarrollar simulacros de la planificación de seguridad de la empresa, debiendo elaborarse planes de acción para buscar la excelencia de la seguridad personal y física, de la empresa.

Adicional se deberá incorporar las siguientes funciones y responsables:

UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGOS.- El Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgo será responsable de la gestión de riesgos que podrían atentar al cumplimiento de la misión y objetivos de la empresa a fin de permitir la continuidad del negocio y resiliencia.

Los Requisitos para ser Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos son:

- Acreditar título profesional de cuarto nivel (Maestría) en el área de Gestión de riesgos o de seguridad o a fin.

Las Funciones del Jefe de la Unidad la Unidad de Gestión de Riesgos son:

- Conjuntamente con los departamentos, analizar y evaluar los riesgos que podrían atender al cumplimiento de la misión y objetivos de la empresa en las áreas respectivas.
- Integrar la gestión de riesgos de los departamentos de la empresa
- Gestionar los riesgos levantados para la función de cada departamento
- Integral los planes de gestión de riesgos de los departamentos
- Coordinar con los departamentos la gestión de riesgos levantados
- Supervisar la planificación y ejecución de los planes de gestión de riesgo

DEPARTAMENTOS, ADMINISTRATIVO FINANCIERO, SEGURIDAD INTEGRAL, TÉCNICO Y DE PRODUCCIÓN, Y COMERCIAL

Los Requisitos para ser Jefe del Departamento de Seguridad Integral son: (De los Departamentos Administrativo Financiero, Técnico y de Producción, y Comercial, de acuerdo al perfil determinado en el respectivo manual y orgánico de la empresa).

- Acreditar título profesional de cuarto nivel (Maestría) en el área de Seguridad Integral o a fin:

Las Funciones del Jefe de la Unidad la Unidad de Gestión de Riesgos son:

- Coordinar con la Unidad de Gestión de Riesgo para el proceso de levantamiento y gestión de riesgos
- Coordinar con los departamentos a fin de desarrollar el levantamiento y gestión de riesgos
- Elaborar los planes pertinentes para la gestión de riesgos de cada departamento
- Ejecutar la planificación de gestión de riesgo en su respectivo departamento.

La propuesta pertinente para alternativa de solución a los problemas de seguridad determinados en el respectivo análisis y evaluación de riesgos (diagnóstico) de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., se encuentra especificado en los respectivos anexos que a continuación se detallan:

ANEXOS

ANEXO “A”: PLAN DE SEGURIDAD FÍSICA DE LA EMPRESA DE MUNICIONES SANTA BÁRBARA EP.

Apéndice “1” Sistema de alerta de intrusos, al Anexo “A” Plan de Seguridad Física.

Apéndice “2” Sistema de iluminación con sensores, al Anexo “A” Plan de Seguridad Física.

Apéndice “3” Ubicación de cámaras externas al Anexo “A” Plan de Seguridad Física.

Apéndice “4” Ubicación de cámaras internas, al Anexo “A” Plan de Seguridad Física.

Apéndice “5” Manual de Procedimientos, al Anexo “A” Plan de Seguridad Física.

ANEXO “B”: REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA DE MUNICIONES SANTA BÁRBARA EP.

Apéndice “1” Matriz de Riesgos de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP., al Anexo “B” Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP.

Apéndice “2” Matriz de Riesgos de la Empresa de Municiones Santa Bárbara de acuerdo al: acuerdo al Decreto Ejecutivo 1121, (Instructivo para la implementación del Sistema Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGP) - del 15 de enero de 2014), al Anexo “B” Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP.

ANEXO “C”: PLAN DE EMERGENCIA DE LA EMPRESA DE MUNICIONES SANTA BÁRBARA EP.

Apéndice “1” Matrices de Riesgos MESERI, al Anexo “C” Plan de Emergencia de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP.

Apéndice “2” Plano de Ubicación general de la empresa, al Anexo “C” Plan de Emergencia de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP.

Apéndice “3” Plano de Distribución de los sectores de incendio, al Anexo “C” Plan de Emergencia de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP.

Apéndice “4” Plano de distribución de equipos de Contra Incendios, al Anexo “C” Plan de Emergencia de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP.

Apéndice “5” Plano de Rutas de Evacuación y ubicación de botiquines, al Anexo “C” Plan de Emergencia de la Empresa de Municiones Santa Bárbara EP.

7. BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo Ministerial 213/02. (s. f.).

Acuerdo Ministerial 2393. (s. f.). Registro Oficial Ecuador.

ASIS International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013. (2009). *American Society for Industrial Security (ASIS)*.

ASIS International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013. (s. f.-a). *Nueva pestaña*. Recuperado a partir de about: newtab

ASIS International; Estándar ANSI - SPC1. 2009, «Resiliencia Organizacional», Marzo 2013. (s. f.-b). *PPS physical protection System «ASIS»*.

Broder, J. F., & Tucker, G. (2011). *Risk analysis and the security survey*. Elsevier.

CAN. (s. f.). Gaceta Oficial de la CAN 1067.

CEAS, Corporación Euroamericana de Seguridad. (2009). *La Seguridad Física*.

Correa Ricardo. (2012). Congreso Latinoamericano de Auditoría Interna. Paraguay.

Empresa de Municiones Santa Bárbara EP. (2013). Plan Estratégico EMSB EP.

E.T. Estudios Técnicos de Seguridad Manuel Sánchez Gómez-Merelo. (1998). *Seguridad en Entidades Bancarias* (1998.^a ed.). Madrid.

Fernando Chávez, F. C. (s. f.). Seguridad Integral. ASIS 231.

Gary Hamel y Lisa Välikangas. (s. f.). Harvard Business Review,.

Gómez-Merelo, M. S. (2008). Manual para el director de seguridad.

Guillermo Pedraza. (s. f.). *Proceso general de la Seguridad*.

INEN. (s. f.). Norma 439 INEN.

ISO 31000-2009. (2009).

La Rotta Luis. (2005). *Consultor Didáctico Diccionario de Seguridad Metis* (07/2005 ed.).

Mallet, A. (1983). La búsqueda de la seguridad social. *Estudio de la Seguridad Social*.

Mary Linn Garcia. (2008). *Design Evaluation of Physical Protection System, 2008*.

Maslow, A. H. (2013). *A theory of human motivation*. Start Publishing LLC.

Momboisse R.M. (1968). *Industrial Security for Strikes, Riots and Disasters*.

- MRL-IESS. (2014, enero 25). Acuerdo Ministerial MRL-IESS.
- Patterson David. (2009). Guía de Estudio certificación CPP.
- ROE, Registro Oficial Ecuador. (2014). COIP. Código Orgánico Integral Penal. ROE.
- ROE, R. O. E. M. de D. N. (1986). Decreto Ejecutivo 2393 RSSO.
- ROE, R. O. E. M. de D. N. (2012, 04). Decreto Ejecutivo 1121., RO. Ecuador.
- Rojas, M. S. T. S., Portugués, B. G. C., & Delgado, R. S. (s. f.). Manual de Seguridad.
- Valero, R., & Cruz, J. (1996). *Manual de seguridad*. ESC. Recuperado a partir de <http://books.google.com.ec/books?id=TnyeAAAACAAJ>

Crnl. (sp) Dr. Lenin Alejandro Recalde G.

Tern. (sp) Lic. David Molina V.