



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Mecánica y

Ciencias de la Producción

**“Evaluación de Riesgos Físicos en una Agencia de Distribución de
acuerdo al Sistema BASC”**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Presentada por:

Oswaldo Xavier Baque Jiménez

GUAYAQUIL – ECUADOR

Año: 2008

AGRADECIMIENTO

A Dios por mi existencia y ser luz en mi vida. A mis Padres, Oswaldo Baque (+) por ser mi modelo de superación y sus sabios consejos que han conformado mi personalidad, mi madre Elsa Jiménez por su cariño y apoyo incondicional. A Nathali por su amor y motivación. Y a todas las personas que de uno u otro modo colaboraron en la realización de este trabajo y especialmente en el Ing. Mario Moya Director de Tesis, por su invaluable ayuda.

DEDICATORIA

A ti mi maestro, por brindarme tu
amistad sincera, y antes de partir
confiar en mí y guiarme, a ti mi padre
amado Ing. Ind. Oswaldo Baque Plua
MSc. (+)

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Federico Camacho B.', written over a horizontal line.

Ing. Federico Camacho B.
PRESIDENTE

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mario Moya R.', written over a horizontal line.

Ing. Mario Moya R.
DIRECTOR DE TESIS

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ernesto Martínez L.', written over a horizontal line.

Ing. Ernesto Martínez L.
VOCAL



BIBLIOTECA "GONZALO ZEVALLOS G."
F. I. M. C. P.

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta tesis de grado, me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual que la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL"

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Oswaldo Baque Jiménez", is written over a horizontal line.

Oswaldo Xavier Baque Jiménez

RESUMEN

La empresa en estudio es una Agencia comercial y de distribución de LA FABRIL S.A., dedicada a la recepción y despacho de productos oleaginosos y de cuidado personal a todos los clientes mayoristas y minoristas en la zona Costa y Austro.

La agencia presenta pérdidas económicas generadas por la materialización de riesgos físicos que es donde se concentra el análisis de la tesis, tales como robo de bienes por falta de un estricto control en el acceso de las instalaciones y fraude en inventarios por no registrarse el ingreso y devoluciones de producto en bodega.

La agencia contempla la inversión en la capacitación de todo el personal participante en la actividad logística de la misma basada en los procedimientos del Sistema de Gestión en Control y Seguridad BASC, especialmente los de mayor criticidad.

El objetivo de la tesis es desarrollar e implementar medidas apropiadas de seguridad mediante una evaluación de riesgos físicos, que permita la protección de la cadena de suministro durante la distribución física de sus mercancías.

Este estudio se ha logrado identificando los estándares de seguridad que no se cumplían a través de una auditoría interna, inspeccionando con listas de chequeo las áreas y procesos críticos.

La metodología empieza con la descripción de la situación actual de la agencia en materia de seguridad Física o Patrimonial, análisis que se realiza en las diferentes áreas que conforman la Agencia y que están definidos en los diez estándares internacionales BASC.

Posteriormente a este análisis se detectan los principales problemas que se suscitan en la seguridad física mediante una matriz de decisión para la evaluación de los riesgos físicos de la Agencia tomando como base la metodología RBDM.

Se identifica los bienes importantes a proteger y se los prioriza según su importancia relativa considerando el nivel de consecuencia, vulnerabilidad frente a amenazas, vulnerabilidad en la capacidad, características particulares y grupos al margen de la ley.

Se prioriza las vulnerabilidades en los bienes y procesos críticos según su impacto económico y frecuencia mediante un análisis de Pareto y se establece la capacitación como propuesta de acción preventiva.

Finalmente se proyecta los resultados de la implementación de la propuesta de entrenamiento y sensibilización, evaluando el beneficio económico.

En general, el resultado del estudio es satisfactorio ya que el análisis costo beneficio es de 9.99, lo que significa que cada dólar de costo se traduce en un beneficio de \$9.99.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
INDICE GENERAL.....	III
ABREVIATURAS.....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	
1. EL PROBLEMA.....	3
1.1 Antecedentes.....	4
1.1.1 Presentación general de la empresa.....	4
1.1.2 Breve reseña histórica.....	5
1.2 Planteamiento del problema.....	7
1.3 Formulación del problema.....	8
1.4 Justificativo.....	9
1.5 Alcance.....	10
1.6 Objetivos de la Investigación.....	10
1.6.1 Objetivo General.....	10
1.6.2 Objetivos Específicos.....	10
1.7 Metodología.....	11

1.7.1 Tipo de investigación.....	11
1.7.2 Modalidad de la investigación.....	11
1.8 Estructura de la tesis	13

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO.....	15
2.1 Fundamentos teóricos.....	15
2.1.1 Seguridad Física.....	16
2.1.2 Normas BASC.....	18
2.1.3 Metodología para la evaluación de riesgos físicos RBDM.....	20
2.2 Definición de términos básicos.....	22
2.3 Sistema de variables.....	26
2.4 Definición conceptual.....	26
2.5 Operacionalización de la variable.....	26

CAPÍTULO III

3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACION ACTUAL DE LA SEGURIDAD FÍSICA.....	28
3.1 Identificación y antecedentes.....	29
3.1.1 Antecedentes de la empresa.....	29
3.1.2 Información general.....	30
3.1.2.1 Propiedad y ejecutivos.....	30
3.1.2.2 Productos y servicios.....	30

3.1.2.3 Estructura organizacional.....	33
3.1.2.4 Cultura.....	34
3.1.3 Información externa.....	35
3.1.3.1 Ubicación geográfica.....	35
3.1.3.2 Características del entorno.....	35
3.1.4 Información interna.....	38
3.1.4.1 Descripción física de las instalaciones.....	38
3.1.4.2 Procesos.....	44
3.2 Generalidades.....	44
3.2.1 Protección Física.....	44
3.2.2 Integridad estructural.....	49
3.2.3 Sistema de protección del personal.....	49
3.2.4 Sistemas radioeléctricos y de comunicación.....	50
3.2.5 Sistemas y redes informáticas.....	51
3.2.6 Infraestructura de transporte.....	53
3.2.7 Servicios públicos.....	54
3.2.8 Control de contaminación y plan de contingencia.....	55
3.2.9 Zonas como puntos de observación para fines ilícitos.....	55
3.2.10 Seguridad industrial.....	56

CAPÍTULO IV

4. EVALUACIÓN DE RIESGOS FÍSICOS RBDM.....	57
--	----

4.1 Identificación y evaluación de los bienes, infraestructuras y procesos a proteger.....	57
4.2 Identificación de posibles amenazas.....	60
4.3 Determinación de mitigación.....	62
4.4 Levantamiento de acciones correctivas.....	69
4.5 Identificación, selección y clasificación por orden de prioridad de las medidas de protección.....	77
4.6 Propuesta técnica para la mitigación de los riesgos.....	81
4.7 Plan de capacitación.....	81
CAPÍTULO V	
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	87
5.1 Costos.....	88
5.2 Beneficios.....	90
5.3 Análisis costo-beneficio de la propuesta.....	91
CAPITULO VI	
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	92
6.1 Conclusiones.....	92
6.2 Recomendaciones.....	94
ANEXOS	
BIBLIOGRAFIA	

ABREVIATURAS

BASC	Bussiness Alliance for Secure Commerce
RBDM	Risk based Decision Making
SAC	Solicitud de acción correctiva

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 3.1 Vista de la calle exterior de la Agencia.....	36
FIGURA 3.2 Vista de la calle exterior y los negocios informales.....	36
FIGURA 3.3 Periferia lateral este de la Agencia.....	37
FIGURA 3.4 Periferia Sur de la Agencia.....	37
FIGURA 3.5 Periferia lateral oeste de la Agencia.....	38
FIGURA 3.6 Estadísticas de ingreso de vehículos.....	39
FIGURA 3.7 Revisión de vehículos al ingreso de las instalaciones.....	42
FIGURA 3.8 Patio Trasero.....	43
FIGURA 3.9 Altura inadecuada de las barreras.....	46
FIGURA 3.10 Puertas de ingreso.....	46
FIGURA 3.11 Garitas elevadas de la Agencia.....	47
FIGURA 4.1 Proceso lógico de levantamiento de SAC.....	70
FIGURA 4.2 Diagrama de flujo de levantamiento de SAC.....	71

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
TABLA N° 1 Operacionalización de la variable.....	27
TABLA N° 2 Productos y marcas de LA FABRIL.- Oleaginosas.....	31
TABLA N° 3 Productos y marcas de LA FABRIL.- Limpieza.....	32
TABLA N° 4 Características de las instalaciones.....	39
TABLA N° 5 Bienes a proteger según nivel de consecuencia.....	59
TABLA N° 6 Determinación de mitigación.....	63
TABLA N° 7 Estrategia de mitigación – Medidas de protección.....	65
TABLA N° 8 Tabla de Pareto de casos de seguridad.....	78
TABLA N° 9 Medidas de protección seleccionadas.....	80
TABLA N° 10 Costo de servicios profesionales (Instructores).....	88
TABLA N° 11 Costo de requerimientos logísticos.....	89

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se enfoca en brindar, mediante un análisis estructurado, la implementación de medidas de protección frente a los riesgos existentes en la Agencia Guayaquil de LA FABRIL S.A. La perspectiva general está dentro de los riesgos físicos inherentes a los procesos dispuestos a lo largo de las operaciones logísticas de almacenamiento, distribución y comercialización de los productos.

En su primera parte se plantea la problemática en el área de seguridad física dentro de la Agencia, así como los objetivos que se pretende alcanzar con el estudio, el cual es determinar las medidas apropiadas de seguridad mediante una evaluación de riesgos físicos, que permita la protección de la cadena de suministro durante la distribución física de mercancías.

La metodología en que se desarrolla la tesis es:

Describir la seguridad física en las áreas y procesos de la Agencia, para luego realizar un diagnóstico según las inspecciones de seguridad BASC, posterior a esto se efectúa un análisis de riesgos mediante la metodología “Toma de decisiones basada en riesgo”.

Según las no conformidades que presentan las inspecciones de seguridad en conjunto con la evaluación de riesgos se propone las mejoras y planes de acción para implementar el sistema y su análisis costo – beneficio para la Agencia.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

La presente investigación realizada en la Agencia Guayaquil de LA FABRIL S.A., tiene como objeto la de analizar y dar soluciones adecuadas en materia de Seguridad Física, existente en las áreas que conforman la Agencia. Las diversas problemáticas se encuentran en las siguientes áreas críticas:

- Barreras perimétricas de la Agencia
- Garita de seguridad (Control de acceso peatonal y vehicular)
- Área de despacho y recibo de la carga
- Bodegas de almacenamientos de productos
- Almacenamiento de archivos físicos y electrónicos (Oficinas)

Estas áreas requieren recomendaciones enfocadas a disminuir los riesgos con respecto a la seguridad física que se presentan a diario en el proceso de almacenamiento y distribución.

La aplicación de normas nacionales e internacionales como la norma BASC versión 2 – 2006; la referencia de documentos de seguridad y

protección, dará las respectivas soluciones y recomendaciones de mejora a la problemática analizada.

La aplicación de dichas normas y referencias en conjunto con las técnicas de Ingeniería Industrial, permiten visualizar de manera concreta y más sencilla la propuesta técnica de mejora.

1.1 Antecedentes

1.1.1. Presentación general de la empresa

Con la denominación LA FABRIL, Sociedad Anónima, se constituye una compañía de nacionalidad ecuatoriana y domiciliada en la ciudad de Manta donde sus instalaciones principales están en el Km 5 de la Vía Montecristi, Provincia de Manabí; cuyo objetivo principal es la producción y exportación de productos oleaginosos, sus derivados y de productos de limpieza, para consumo masivo e industrial.

La Agencia Guayaquil, es un centro de almacenamiento y distribución de los productos de LA FABRIL S.A. provenientes de la Planta LA FAVORITA ubicada en el Sur de la Ciudad de Guayaquil (Cdla. La Pradera II) y de la Planta de Manta (Km 5 Vía Montecristi).

1.1.2. Breve reseña histórica

LA FABRIL, Sociedad Anónima (LA FABRIL S.A.); se constituye el 8 de octubre de 1.985, una sociedad de nacionalidad ecuatoriana y domiciliada en la ciudad de Manta, provincia del Manabí.

La Fabril se inició en 1968 comercializando algodón. En 1978 se estableció como extractora y refinadora de aceites y grasas vegetales extraídas del algodón y de la soya, llegando a procesar 3 toneladas al día.

En sus inicios dependía de proveedores externos para conseguir la materia prima, posteriormente se orientó a autoabastecerse con plantaciones propias de palma africana y con la creación de la división de plásticos, que produce los envases utilizados para sus productos.

En 1990 crea un centro propio para Investigación y Desarrollo e inicia trabajos en la nueva planta de refinación y fraccionamiento. Empieza a producir margarinas en la planta original para, luego de pocos años, poner en marcha una nueva con tecnología avanzada.

En esta década impulsa la diversificación de sus negocios, inicia la producción de envases en la nueva planta creada para este propósito y nace la línea de productos para el aseo del hogar.

En esta época también compra las marcas OLEICA y se forma una alianza estratégica con UNICOL para la distribución de dichos productos. El crecimiento sostenido del negocio incrementó su compromiso con los clientes del Ecuador y del mundo; por ello inició PROMTO “Proceso de Mejoramiento Continuo Todos hacia la Calidad y Productividad” para conseguir la certificación ISO 9000.

En el 2002 adquirió la planta La Favorita a la transnacional UNILEVER junto con las marcas de Aceite: Favorita, Favorita Light, Criollo, Favorita Achiote, Margarinas Marva y Hojaldrina.

Actualmente contribuye al desarrollo de la sociedad ecuatoriana a través de la generación de más de 1300 plazas de trabajo y a la provisión de productos y servicios de alta calidad que impulsan actividades comerciales secundarias que dinamizan la economía ecuatoriana.

1.2.Planteamiento del problema

La mayoría de las organizaciones reconocen la función fundamental que la seguridad patrimonial desempeña en sus objetivos de negocios. Pero las infraestructuras de seguridad que hoy en día existen en un entorno que es cada vez más hostil, los ataques se efectúan con mayor frecuencia y exigen un tiempo de reacción más breve. Las organizaciones en ocasiones no pueden reaccionar ante las nuevas amenazas de seguridad antes de que afecten a su negocio, por lo tanto la administración de la seguridad de sus infraestructuras, y el valor de negocio que ofrecen, se ha convertido en una preocupación primordial.

La problemática actual de seguridad en la Agencia LA FABRIL tiene un trasfondo oculto que debe ser encarado por sus responsables, si se tuviera que resumir en pocas líneas se podría presentar como sigue:

- Creciente nivel de vulnerabilidades y mayor grado de exposición de recursos.
- Imposibilidad de contar con personal especializado y actualizado.
- Dificultad para cuantificar su nivel de riesgo.

Todos estos síntomas se presentan por la globalización, el crecimiento del negocio, las interrelaciones de la Agencia con su cadena logística tales como: Fábrica, clientes, proveedores, recaudadores, contratistas, transportistas, que provocan que la actuación en seguridad sea más compleja cada día.

Con un Análisis de riesgos físicos se busca dar respuesta efectiva a las expectativas y necesidades de la Agencia, encaminando los esfuerzos a optimizar las condiciones de seguridad y, lo que es esencial, a crear una cultura de seguridad y trabajo en equipo. Así será posible identificar las causas de los problemas de inseguridad física, implementar estrategias de solución concertadas e innovadoras, incrementar los niveles de percepción de seguridad entre los ejecutivos, incentivar el comercio seguro, y estimular la planeación y la ejecución de programas mancomunados de seguridad.

1.3. Formulación del problema

La alta probabilidad de violación de la seguridad y su repercusión en los procesos de distribución y logística debido a la falta de evaluación y control de riesgos físicos en LA FABRIL Guayaquil ubicada en el km 14 ½ vía a Daule.

1.4. Justificativos

Al obtener la certificación ISO 9000 en Gestión de la Calidad y la certificación BASC en Gestión de Control y Seguridad (Planta Manta), LA FABRIL S.A., se encuentra ahora inmersa en un campo más competitivo, que requiere la mejora continúa de todos sus procesos para mantenerse dentro de las exigencias de calidad de sus clientes. La necesidad de disminuir riesgos físicos y/o patrimoniales dentro de sus centros de distribución es un factor que a la larga tiende a repercutir en la calidad en el comercio a través de su cadena logística.

Se concibe entonces la importancia de realizar un estudio estricto y adecuado para optimizar la administración y control de sus procesos en cuanto a Seguridad Física. El proceso de almacenamiento y distribución que deben de ser desplegados de manera segura por parte del personal de oficinas, despacho y seguridad; administrados con gran responsabilidad de parte de sus funcionarios, con el fin de mantener y reafirmar el prestigio de calidad que los caracteriza en el mercado actual.

Es importante que en cada uno de las áreas de trabajo, durante el transcurso de la logística de recibo y despacho de productos, se realice un análisis que dará como resultado la mejora del proceso

de distribución disminuyendo así las condiciones que afecten a la seguridad física de los recursos de la Agencia.

1.5. Alcance

El presente proyecto llega a todos los responsables de la seguridad y protección de las áreas de la Agencia, dedicadas a actividades comerciales, de prestación de servicios, actividades complementarias y/o conexas tales como: transportistas, operadores logísticos, empresas de seguridad y vigilancia privada, es decir, a todos los actores dentro de la Agencia.

1.6. Objetivos de la Investigación

1.6.1 Objetivo General

Desarrollar y determinar las medidas apropiadas de seguridad mediante una evaluación de riesgos físicos, que permita la protección de la cadena de suministro durante la distribución física de mercancías.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Determinar los principales riesgos físicos mediante herramientas de evaluación de riesgos RBDM y Análisis de Pareto para priorizar las recomendaciones.

- Determinar las debilidades en estructuras fijas, sistemas de protección de personal, procesos u otras áreas que puedan conducir a una violación de la seguridad.
- Identificar las acciones que reducirán la probabilidad y mitigarán las consecuencias de los riesgos físicos.
- Implementar procesos no existentes en la compañía en lo referente a Seguridad Física.

1.7. Metodología

1.7.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación a realizarse será un análisis descriptivo y exploratorio acerca de las características de la empresa en cuanto a Seguridad Física. De la igual manera al final del presente trabajo se provee un diagnóstico de la problemática de manera evaluativa y las propuestas de mejora para solucionar los problemas encontrados.

1.7.2 Modalidad de la Investigación

Para alcanzar los objetivos planteados en este proyecto de investigación, se tomará como metodología el contacto directo con el área investigada. Es decir que para obtener análisis previos y datos que propongan el cumplimiento de

los objetivos específicos se deberá partir de investigaciones de campo y de referencias bibliográficas, que se mantendrán durante todo el proceso investigativo.

En todo lo referente a análisis, determinación y estudio de riesgos y sus respectivas medidas de control, toda la información obtenida, se canalizará a través del conocimiento adquirido sobre las normas BASC y por análisis personal realizado al área en estudio. En este caso se hará uso de herramientas investigativas como entrevistas, estadísticas, listas de chequeo, consultas a documentos internos, documentos de índole público (Internet, revistas, folletos, etc.).

El análisis de toda información, tomará como base el estudio las normas Internacionales de Seguridad BASC. Esto da un panorama más amplio acerca de cómo visualizar completamente la situación o área que se va a estudiar. Por otro lado las normas ayudarán para que la información obtenida se interprete de manera correcta y precisa.

Las normas y metodologías utilizadas para el análisis de problemáticas incluyen:

- Normas de Seguridad BASC versión 2 - 2006
- Método de evaluación de la protección RBDM
- Manuales, textos y folletos acerca de seguridad física.

1.8. Estructura de la Tesis

La presente tesis será desarrollada en siete capítulos que se detallan a continuación:

El Capítulo 1 es titulado **El problema** y se muestra los antecedentes de la empresa, una reseña histórica de la misma, el planteamiento del problema, su formulación, la importancia del tema de la tesis, los objetivos que se persigue con la misma, la metodología y la conformación de la tesis.

El Capítulo 2 es titulado **Marco Teórico**, en el que se dará a conocer conceptos básicos de la seguridad física o patrimonial, la administración de riesgos y la clasificación de éstos. Se expone sobre la metodología de protección basada en riesgo y por último se cita los pilares en los que se basa las normas en el sistema de Gestión y control de seguridad BASC.

El Capítulo 3 es titulado **Descripción de la situación actual de la Seguridad Física**, en éste se realiza la identificación y antecedentes de la Agencia, la descripción física de su entorno

externo e interno. Además se describe la situación actual según las áreas involucradas.

El Capítulo 4 se titula **Evaluación de riesgos físicos RBDM**, en éste se realiza la evaluación de riesgos de protección de la Agencia a través de la metodología RBDM y se propone las medidas de seguridad pertinentes según los riesgos analizados.

El Capítulo 5 se titula **Análisis de resultados**, se presenta el análisis costo – beneficio de las medidas de seguridad propuestas en la evaluación de riesgos físicos.

El Capítulo 6 se titula **Conclusiones y Recomendaciones**, al final del trabajo de tesis desarrollado se presentarán las conclusiones obtenidas del análisis detallado en el Capítulo 4 y 5, así como también las recomendaciones que se estimen necesarias para futuras implementaciones del sistema de seguridad.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

Para una adecuada comprensión del trabajo de investigación que se propone, se pone como referencias el siguiente MARCO TEÓRICO. Cada extracto tiene su relevancia respecto a los lineamientos de la investigación.

2.1. Fundamentos Teóricos

El presente proyecto está enmarcado al área de seguridad integral, dentro del campo holístico del ingeniero industrial. La seguridad física o patrimonial es la subdivisión del área de seguridad integral que se toma como referente teórico.

La seguridad, como tantos otros conceptos genéricos, tiene una acepción amplia y no exenta de subjetividad. En lengua inglesa existen los términos adecuados para diferenciar la seguridad industrial de la seguridad física o patrimonial, con los términos

“safety” y “security” respectivamente, que en lengua castellana se denomina protección como sinónimo seguridad física.

2.1.1. Seguridad Física

La seguridad física según la Sociedad Americana para la seguridad industrial la define como [1]:

La materia que estudia los diferentes aspectos relacionados con la protección de personas, bienes e instalaciones, los riesgos que pueden atentar contra su integridad y las técnicas que se utilizan para prevenir y controlar dichos riesgos.

Las normas internacionales ISO define la seguridad física como [2]:

Conjunto de medidas usadas para proporcionar protección física a los recursos de información contra amenazas intencionadas o accidentales.

El Centro Superior de Información de la Defensa (CESID) en su texto define a la seguridad física como [3]:

Es el conjunto de medidas que protegen la documentación y equipos ante pérdidas, robos o accesos por personal no autorizado, incluyendo además la formación y habilitación de las personas que deban acceder a materias clasificadas.

Sin duda alguna, la Sociedad Americana de seguridad industrial tiene un concepto amplio sobre el significado de Seguridad Física, considerando a ésta como una materia, es decir una ciencia, ya que recoge no sólo principios o leyes sino también técnicas y metodologías.

Se define “Ingeniería de Seguridad” [3]:

Es la ciencia encargada de estudiar los aspectos relacionados a la seguridad física, ha identificado tres elementos clave para la seguridad física. El primero, al que llamamos en su conjunto obstáculos, frustra atacantes triviales y retarda a los más peligrosos. El segundo, es todo el conjunto de alarmas, iluminación de seguridad, patrullas de guardia de seguridad o controles de circuito cerrado, que facilita y permite que los intrusos sean detectados. Finalmente el tercer elemento clave es la respuesta para repeler, capturar o frustrar a los atacantes cuando éstos hayan penetrado.

2.1.2. Normas BASC

World BASC Organization, Inc, es una es una entidad sin ánimo de lucro liderada por el sector empresarial y apoyada por Aduanas y Organismos Internacionales, cuya misión es facilitar y agilizar el comercio internacional mediante el establecimiento y administración de estándares y procedimientos globales de seguridad aplicados a la cadena logística del comercio internacional. [5]

Las empresas que componen la BASC son auditadas de manera periódica, y garantizan que sus productos y sus servicios son producidos y entregados bajo estrictos controles de seguridad y que son monitoreados en cada paso del proceso del transporte, utilizando una variedad de procesos y sistemas de seguridad.

La norma esta diseñada para ser utilizada por organizaciones de todos los tamaños, independientemente de la naturaleza de sus actividades. Esta previsto que su aplicación sea proporcional a las circunstancias y necesidades de cada organización particular.

Esta norma constituye un marco general para la implementación del Sistema de Gestión en Control y Seguridad BASC, con la cual las organizaciones utilizando una metodología de procesos, planearán, implementarán, verificarán y tomarán las acciones necesarias en procura de mejorar su Sistema de Gestión en Control y Seguridad de una manera eficaz.

Los elementos del sistema de gestión de control y seguridad BASC son [5]:

- I. **Política de Control y seguridad:** Es la manifestación de la Organización en contra de una posible utilización por organizaciones ilícitas y debe ser definida, documentada y respaldada por la alta gerencia.
- II. **Planeación:** Implica la identificación de requisitos en material de control y seguridad en las operaciones, entre los cuales está la gestión de riesgos, aplicación de requisitos legales y las previsiones (Planes, objetivos, planes operacionales).
- III. **Implementación y operación:** Se refiere a la puesta en marcha del sistema y abarca: la estructura y responsabilidad, el entrenamiento y sensibilización,

comunicaciones, documentación del sistema, control de documentos, control operacional, preparación y respuesta a eventos críticos.

IV. Verificación y acción correctiva: Es la retroalimentación del sistema y consiste en el monitoreo y medición de desempeño, acciones correctivas, auditorías.

V. Revisión por parte de la gerencia: El sistema de gestión en control y seguridad debe estar diseñado para adaptarse a factores tanto internos como externos. La revisión por parte de la gerencia también brinda una oportunidad de tener una visión para el futuro.

2.1.3. Metodología para la evaluación de riesgos físicos RBDM

La Toma de Decisiones Basada en Riesgo, sus siglas en inglés (RBDM) es una de las herramientas según el sistema de gestión en control y seguridad BASC para desarrollar y determinar las medidas apropiadas de seguridad para una Instalación [6].

RBDM es un proceso sistemático y analítico para considerar la probabilidad de que una violación de la seguridad ponga en peligro un activo, individuo o función e identificar las

acciones que reducirán la vulnerabilidad y mitigarán las consecuencias.

Una evaluación de seguridad es un proceso que identifica las debilidades en estructuras fijas, sistemas de protección personal, procesos u otras áreas que puedan conducir a una violación de seguridad y puede sugerir opciones para eliminar o mitigar esas debilidades.

Estas evaluaciones pueden identificar vulnerabilidades en las operaciones de una Instalación, seguridad del personal y seguridad física y técnica.

Este método consiste en los siguientes pasos [6]:

- Listar escenarios posibles
- Estimación del nivel de consecuencia
- Estimación de la vulnerabilidad
- Puntuación de la vulnerabilidad
- Definir estrategia de mitigación
- Métodos de implementación de la mitigación

Este método es utilizado en el capítulo cuatro, en el análisis de riesgo físico de la Agencia La Fabril Guayaquil, y se seguirán los pasos citados.

2.2. Definición de términos básicos

Para los propósitos del proyecto, aplican:

Amenaza.- Cualquier evento que de suceder afectaría a la seguridad de una persona o un bien, provocando pérdidas.

Análisis de riesgo.- Uso sistemático de la información de la información disponible, para determinar la frecuencia con la cual pueden ocurrir eventos especificados y la magnitud de sus consecuencias.

Auditoria del Sistema del Control y Seguridad.- Examen sistemático e independiente, para determinar si las actividades y resultados relacionados con la gestión en control y seguridad, cumplen las disposiciones preestablecidas y si estas se aplican en forma efectiva y son aptas para alcanzar los objetivos.

Efectividad.- Capacidad de lograr las metas y objetivos con optimización de los recursos.

Eficacia.- Es la medida del cumplimiento de las metas y objetivos planeados.

Eficiencia.- Es la medida de la utilización de los recursos para cumplir las metas y los objetivos planeados.

Evaluación del riesgo.- Proceso usado para determinar las prioridades de gestión del riesgo mediante la comparación del nivel de riesgo contra normas predeterminadas, niveles de riesgo objeto y otros criterios.

Estándares BASC.- Conjunto de requerimientos específicos aplicables a las empresas que implementan un sistema de Gestión en Control y Seguridad BASC.

Factores externos.- Son las fuerzas que se generan fuera de la organización, que inciden en los asuntos de control y seguridad y que deben tenerse en cuenta de manera apropiada.

Factores internos.- Son los aspectos de la organización que inciden en su capacidad para cumplir con la gestión de control y seguridad; incluye aspectos tales como: reorganización interna, cambio en la tecnología, cultura en materia de prevención de riesgos y modificaciones a procesos.

Gestión del riesgo.- Cultura, proceso y estructuras que se dirigen hacia la gestión eficaz de las oportunidades potenciales y los efectos adversos.

Meta.- Un requisito detallado de desempeño, que surge de los objetivos de control y seguridad, cuantificado siempre que sea

posible, pertinente para la organización o parte de ella y que necesita que sea establecida y cumplida con el fin de lograr dichos objetivos.

No conformidad.- El no cumplimiento de un requisito especificado.

Objetivos de control y seguridad.- Conjunto de resultados que la organización se propone alcanzar en cuanto a su actuación en materia de control y seguridad, programados cronológicamente y cuantificados en la medida de lo posible.

Organización.- Compañía, firma, empresa, institución o asociación, o parte o combinación de ellas, ya sea incorporada o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Peligro.- Es una fuente o situación con potencial de pérdidas en términos de lesiones, daño a la propiedad y/o procesos, al ambiente o una combinación de estos.

Pérdida.- Es la consecuencia de que suceda un riesgo.

Previsión.- Acción de disponer lo conveniente para atender. Es una fuente o situación con potencial de pérdidas en términos de lesiones, danos a la propiedad y/o procesos, al ambiente o una combinación de estos.

Proceso de Gestión del riesgo.- Aplicación sistema de políticas de gestión, procedimientos y practicas, a las tareas de establecimiento del contexto, identificación, análisis, evaluación, tratamiento, monitoreo y comunicación del riesgo.

Riesgo.- Posibilidad de que suceda algo que tendrá impacto en los objetivos. Se mide en términos de consecuencias y posibilidad de ocurrencia.

Seguridad.- Es una actividad encaminada a conseguir la protección de personas, bienes e información, ante cualquier amenaza. Para conseguir esta protección es preciso contar con medios humanos y materiales; de cuyo funcionamiento, organización y despliegue dependerá en mayor o menor grado la consecución del fin perseguido.

Seguridad Física.- Aplicación de barreras físicas y procedimientos de control, como medidas de prevención y contramedidas ante amenazas a los recursos e información confidencial.

Vulnerabilidad.- Debilidad que presenta un bien o una persona, para que le suceda un riesgo.

2.3. Sistema de variables

Variable: Evaluación de la seguridad física

Definición conceptual

En la presente investigación la variable “Evaluación de la seguridad física” es el conjunto de medidas diseñadas por la empresa con la finalidad de eliminar agentes que atenten contra las personas, equipos, productos, basándose en el control de riesgos físicos RBDM e identificación de situaciones que puedan ocasionar daños a la empresa o al empleado

2.4. Operacionalización de la variable

De acuerdo al uso que se da a las variables, se clasifican en variables dependientes y en variables independientes. En un estudio experimental la variable dependiente es la característica que se investiga y que siempre debe ser evaluada, mientras que la variable independiente es la característica que se puede medir por separado y que puede ser causa de la variable dependiente

La variable dependiente de la investigación es “la alta probabilidad de violación de la seguridad y su repercusión en los procesos de distribución y logística en la Agencia LA FABRIL Guayaquil”,

mientras que la variable independiente es “la falta evaluación y control de los riesgos físicos”. En la Tabla N°1 se observa los objetivos e indicadores para cada variable de la investigación

TABLA N° 1
OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

OBJETIVOS	VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR
Identificar y evaluar los riesgos físicos	Evaluación y Control de los riesgos físicos de la Agencia LAFABRIL Guayaquil	Riesgos físicos presentes en el proceso logístico de la Agencia	Peligros en el proceso logístico Criticidad de las áreas de la Agencia
Desarrollar y determinar las medidas apropiadas de seguridad	Alta probabilidad de violación de la seguridad	Repercusión en el proceso logístico	Estado de Barreras perimétricas Efectividad de la Seguridad privada

Fuente: LA FABRIL

CAPÍTULO III

3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEGURIDAD FÍSICA

Dentro del siguiente capítulo se analizará detalladamente la situación actual de la Empresa en lo referente a Seguridad Física o Patrimonial. Análisis que se realiza en las diferentes áreas que conforman la Agencia y que están definidos en los diez estándares internacionales BASC.

El estudio de la Seguridad Física y su situación actual, enmarca todo lo referente a riesgos y la descripción de cada uno de ellos.

El estudio de la situación actual de la Seguridad dentro de la Agencia LA FABRIL Guayaquil es un referente de base para que posteriormente se realice la evaluación de riesgos pertinente y se presenten las soluciones y recomendaciones adecuadas fin de optimizar la seguridad de sus procesos de distribución y puedan ser aplicados a las otras agencias de LA FABRIL en el país.

Como problema principal y relevante en la administración y control de riesgos dentro de la Agencia, es la falta de una coordinación de

seguridad física. Al no contar con ésta, el control y administración adecuados de los riesgos está a cargo por la compañía de seguridad Cuport y el Administrador de la Agencia. El representante directo en este caso es el Supervisor, quien es el encargado de tomar las decisiones y dar las soluciones para mantener la seguridad dentro de la Agencia.

En todo caso se puede decir que existe administración y control de riesgos, pero que no se ajusta al sistema BASC. A este control y cuidados se le suma la rotación de guardias de seguridad que existe en la Agencia debido a varios factores, por lo que dificulta la estandarización del cumplimiento de las funciones dentro de ésta.

La situación actual de la Empresa presenta deficiencias en cuanto a la seguridad, factor preponderante para la ocurrencia de siniestros.

3.1. Identificación y antecedentes

3.1.1. Antecedentes de la empresa

Instalación: AGENCIA LAFABRIL GYE

Dirección: Km 14 ½ vía a Daule

Ciudad: Guayaquil

Correo Electrónico: acoello@lafabril.com.ec

3.1.2. Información general

3.1.2.1. Propiedad y ejecutivos

LAFABRIL agencia Guayaquil, como todas a nivel Nacional es propiedad de Gonzales Artigas Looor Carlos, de capital 100% privado.

ADMINISTRADOR: Coello Carrillo Arturo Manuel

**SUPERVISOR DE PROTECCIÓN DE LA
INSTALACIÓN:** Custodia Portuaria CUPORT

3.1.2.2. Productos y servicios

Su principal actividad se centra en la comercialización y distribución de los productos que produce LAFABRIL proveniente de la fábrica LA FAVORITA Guayaquil y de LA FABRIL Manta.

LA FABRIL industrializa productos oleaginosos y de limpieza, tanto para el mercado industrial como para el segmento de consumo masivo, algunos de sus marcas se muestran a continuación en las tablas 2 y 3 respectivamente.

TABLA N° 2
PRODUCTOS Y MARCAS DE LA FABRIL – OLEAGINOSAS Y
MANTECAS

PRODUCTOS PRINCIPALES	MARCAS
 Aceites	 Girasol  Favorita Light  Favorita achiote  Favorita  Criollo  Luigi  Perla  Sabroson  Sabrofrito
 Margarinas de mesa	 Klar  Ricamesa
 Margarinas para panificación	 Fabrican  Marva  Hojaldrina
 Mantecas	 Sabrosa  Sabropan

Fuente: Administración LAFABRIL

TABLA N° 3
PRODUCTOS Y MARCAS DE LA FABRIL – LIMPIEZA

PRODUCTOS PRINCIPALES	MARCAS
 Jabones de lavar	 Lavatodo 6  Machete  Bluyinero  Perla  Espumas
 Jabones de tocador	 Jolly  Fresque
 Lavavajillas	 Triz
 Limpiador	 Pisolín

Fuente: Administración LAFABRIL

La existencia de plásticos de embalaje y cartones sobrantes del embalaje y almacenamiento se considera un producto alternativo, ya que se lo comercializa como reciclaje a personas particulares.

El servicio que se presta, es el despacho directo de los productos anteriormente mencionados, por medio de camiones, los que son controlados en su pesaje a la entrada y salida del complejo industrial.

Cabe recalcar que el área de almacenamiento y despacho de todos los productos cuenta con todos los recursos para garantizar la calidad del producto así como entregas inmediatas y seguras. La calidad del servicio y producto son muy importantes en la Agencia, ya que mantienen a gran cantidad de clientes a nivel nacional.

Los vehículos acceden a la compañía a través de la revisión realizada en la Garita de seguridad, adicional a los controles de esta, la Agencia cuenta con una puerta de acceso controlada por el servicio de vigilancia (Cuport).

3.1.2.3. Estructura Organizacional

La Agencia Guayaquil se encuentra dividida en tres áreas que son: Ventas, Mercadeo y Administración.

El departamento de Ventas cuenta con su equipo de vendedores, jefes según áreas, jefe regional y asistente.

El departamento de Mercadeo está conformado por el Coordinador de merchadising, mercaderistas e impulsadoras.

La Administración está conformada por: Administrador, recepcionista, Almacenistas, despachadores, asistente de trámites y compras, cajera y asistente de cartera.

Adicionalmente se encuentra presente en la Agencia la empresa YAMPER, prestadora de servicios de Bodega; EXPORTTRANS y TRANSPORTERO, transportistas y CUPORT, seguridad física. En el Anexo # 1 se presenta el organigrama de la Agencia La Fabril.

3.1.2.4. Cultura

LA FABRIL S.A. tiene una cultura organizacional centrada en la calidad, en los productos, servicios y ambiente laboral. Cuenta con una certificación

ISO9001 – 2000, BASC y tiene implementado planes de productividad, 5S, etc.

La Agencia Guayaquil al ser una distribuidora de esta empresa cuenta con todos estos beneficios que producen una cultura motivada al mejoramiento continuo.

3.1.3. Información externa

3.1.3.1. Ubicación geográfica

En el **Anexo # 2** se indican las vías de aproximación y acceso terrestres. En el **Anexo # 3** se encuentra el Plano con la distribución interna de las áreas físicas de la Agencia LA FABRIL Guayaquil

3.1.3.2. Características del entorno

La Agencia LAFABRIL Guayaquil está limitada:

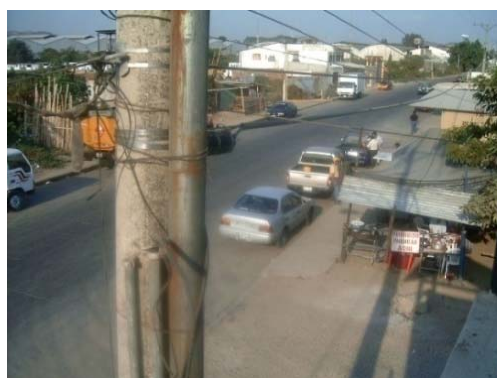
Al norte: la COMPAÑIA limita con una calle que comunica la vía a Daule con las bodegas de PETROCOMERCIAL, y en frente de ésta con terrenos vacíos de propiedad de PETROCOMERCIAL, en donde se llevan a cabo negocios informales.

El riesgo que se materialice la amenaza de ingreso o salida de personas o elementos es mínimo por que hay visibilidad total sobre esta zona.



**FIGURA 3.1 VISTA DE LA CALLE
EXTERIOR DE LA AGENCIA**

Al Noreste: Se encuentra la vía de acceso vehicular y peatonal a la Agencia. Para prevenir los peligros de intrusión, LAFABRIL cuenta con 2 puestos de vigilancia armada en el control de acceso a la Agencia.



**FIGURA 3.2 VISTA DE LA CALLE EXTERIOR
Y LOS NEGOCIOS INFORMALES**

Al este: Se encuentra terrenos baldíos que sirven de estacionamiento para los tanqueros de la empresa PETROCOMERCIAL. La cual representa riesgo de intrusión. La Agencia cuenta con un puesto de vigilancia armada en una garita elevada.



FIGURA 3.3 PERIFERIA LATERAL ESTE DE LA AGENCIA – LIMITE CON PETROCOMERCIAL

Al sur: Se encuentra terrenos baldíos de propiedad del Municipio. La amenaza es el ingreso a la Agencia con fines delincuenciales provocando robo, o contrabando.



FIGURA 3.4 PERIFERIA SUR DE LA AGENCIA.

Al Oeste: Limita con canchas de la Federación deportiva del Guayas. Esto representa una amenaza en cuanto a la intrusión debido de personas o mercaderías, debido a que existen árboles que circundan ambos terrenos. Para prevenir esto la Agencia cuenta con muros con concertinas en todo el perímetro.



FIGURA 3.5 PERIFERIA LATERAL OESTE DE LA AGENCIA. LÍMITE CON FEDEGUAYAS

3.1.4. Información interna

3.1.4.1. Descripción física de las instalaciones

Las principales características de COMPAÑIA constan en el anexo N° 3. A continuación se presenta la distribución del espacio físico en las instalaciones de la agencia:

TABLA N° 4
CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES

Sector	Área (m ²)	Capacidad (Tn)
Agencia	11000	-
Patios de almacenamiento de carga	8500	-
Bodega	2140	500

FUENTE: LA FABRIL

Movimientos carga

Los movimientos de la carga en la Agencia se representan en función del ingreso y salida de camiones, como se muestra en el siguiente gráfico:

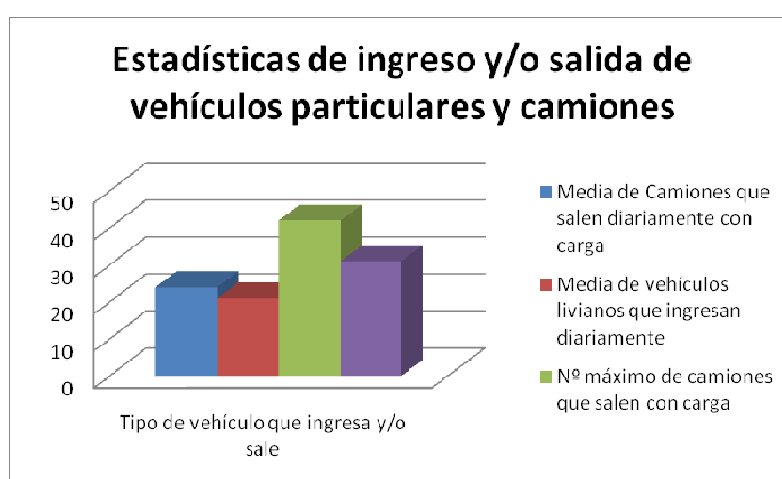


FIGURA 3.6 ESTADÍSTICAS DE INGRESO Y/O SALIDA DE VEHICULOS

El promedio del número de vehículos pesados que salen con carga diariamente son de 24 camiones.

El promedio de número de vehículos Livianos que ingresaban diariamente 21 son de vehículos.

El número máximo de vehículos de carga que ingresan en un día a la Agencia LAFABRIL Gye son de 42 camiones aproximadamente.

El número máximo de vehículos particulares que ingresan en un día a la Agencia LAFABRIL Gye son 31 vehículos

La Agencia cuenta con dos puertas de ingreso de vehículos livianos y de carga y de peatones, estas puertas están controladas por la compañía de Seguridad Cuport, a través de un mecanismo eléctrico.

La Policía Nacional hace el control de rondas por la periferia cuando se le solicita, o esporádicamente, pero no cuentan con un área de ellos en la periferia. El puesto más cercano es en el Km 14 vía a Daule, Cuartel de Policía PASCUALES.

En la garita de ingreso y salida de vehículos y peatones, los guardias realizan inspecciones físicas y mediante espejos; y a través de listas impresas y de comunicación vía radio verifica la autorización de ingresos de personal.

Para el ingreso de vehículos con fines de retiro de carga, estos presentan un formato de orden de retiro de mercadería.

La Agencia cuenta con 2 básculas que son calibradas y operadas por personal de YAMPER, quienes proveen el servicio de administración de la bodega. Con esto se asegura la entrega de lo estrictamente autorizado.

Una modalidad de robo de carga es el mal registro de devoluciones a la Bodega, por lo que la Agencia ha establecido controles estrictos a través de listas con firmas de responsabilidad en el ingreso en la Garita y entrega de productos a YAMPER.

Para ingreso de los vehículos que transportan carga, la garita recibe autorización vía telefónica del área de

despacho de la Agencia. LA FABRIL está implementando un proceso para registrar y controlar vehículos al ingreso de manera que se evite ingresos no autorizados.

El control de acceso peatonal y vehicular esta 100% controlado por guardias de seguridad Cuport, a través de formatos de control de accesos y bitácora.



FIGURA 3.7 REVISIÓN DE VEHÍCULOS AL INGRESO DE LAS INSTALACIONES

Las áreas en general de la Agencia son:

El patio trasero se utiliza para las maniobras de tráileres y vehículos pesados para la entrega de productos. Se usa esporádicamente para estacionamiento temporal de camiones de LA FABRIL.

Las bodegas se usan para el almacenamiento de productos, que requieren estar bajo techo. La bodega cuenta con dos montacargas mecánicas, manuales, y otros equipos para el almacenamiento.



FIGURA 3.8 PATIO TRASERO DE LA AGENCIA

La Agencia tiene un área de oficinas donde opera Mercadeo, Ventas y Administración, el cual cuenta con equipos mobiliarios e inmobiliarios entre lo más importante, los computadores, servidor, PDA's de los vendedores, archivos físicos y electrónicos.

Además cuenta con un taller donde se realiza mantenimientos mecánicos para los camiones, el cual cuenta con herramientas, máquinas surtidoras de aceite, bodega de repuesto de camiones, compresores, etc.

Hay un área única de comedor para personal, el cual posee electrodomésticos tales como: cocina, refrigerador, televisor, y utensilios de cocina.

Frente a la garita se encuentra el cuarto de tableros eléctricos, los cuales cuentan con un candado para su protección.

3.1.4.2. Procesos

La Agencia para la prestación del servicio de logística y distribución posee los siguientes procesos para estas operaciones:

- Recibo de carga
- Almacenamiento de producto
- Despacho de carga

3.2. Generalidades

3.2.1. Protección Física

Cuando se habla de seguridad física de la Agencia se refiere a todos aquellos medios (humanos, animales), mecanismos (naturales, físicos, mecánicos, electromecánicos, electrónicos) y medidas que generalmente tienen carácter restrictivo a

manera de prevención y de detección destinado a proteger físicamente todos los recursos disponibles.

A continuación se mencionan una descripción de aspectos básicos de seguridad en la Agencia, que permiten revisar las acciones de seguridad que tiene implementada la compañía, en aquellas que tiene deficiencia y las medidas que se pueden tomar para hacer una excelente administración de los riesgos.

Perímetros

El principio básico, que se describe a continuación, lo conforman las barreras físicas, los sistemas mecánicos, electromecánicos y sistemas de control:

Muros

El material de construcción de los muros es de planchas de hormigón armable y cuya altura es de 2,80 metros, pero en algunos casos por el desnivel del suelo llega a menos de 2,50 metros. Las concertinas en la Agencia están superpuestas a los muros y tienen un alto de 2 m, están estructuradas por 4 hileras de alambres de púa.



FIGURA 3.9 ALTURA INADECUADA DE LAS BARRERAS

Fijación de puertas en el perímetro

Para el ingreso a la Agencia, existen únicamente dos puertas, una de ingreso de personas, y la otra para ingreso vehicular (camiones, tráileres, vehículos particulares y de personal). La puerta peatonal y vehicular son de planchas de hierro cuyas medidas son de 200 x 79 cm y 257 x 860 cm respectivamente.



FIGURA 3.10 A) IZQUIERDA. PUERTA DE INGRESO PEATONAL B) DERECHA. INGRESO VEHICULAR

Garita o casetas para el personal de seguridad

La seguridad perimetral cuenta con tres garitas, la garita 1 y 2 son al nivel del terreno y elevada respectivamente en el ingreso de las instalaciones, y la garita 3 es elevada ubicada en los patios de desembarque.

La ocupación de las garitas son las siguientes: En la garita 1 los turnos de labor son las 24 horas custodiada por dos guardias debido a que a través de ésta se controla tanto los accesos de personas como vehículos; en la garita 2 el turno de labor es de 19H00 a 21H00 custodiada por un guardia que actúa de refuerzo para el control de ingreso y salida de personal de despacho; y este mismo guardia custodia la garita 3 a partir de 21H00 hasta 18H30 acompañado de un can de seguridad.



FIGURA 3.11 GARITAS ELEVADAS DE LA AGENCIA

Guardias de seguridad

La seguridad en la Agencia se encuentra tercerizado, y la compañía que brinda sus servicios es CUSTODIA PORTUARIA CIA. LTDA. (CUPORT), quien provee el servicio de guardias de seguridad en dos turnos de 7H00 a 19H00 y de 19H00 a 7H00.

La misión declarada de CUPORT es la de proporcionar servicios privados de protección y vigilancia de personas, de bienes muebles e inmuebles, de investigación y custodia de valores.

CUPORT tiene operaciones en las ciudades de Guayaquil, Manta y Quito, para lo cual cuenta con oficinas administrativas en Cdla. Guayaquil manzana 13 solar 7 (Guayaquil), Villa del Seguro manzana H villa 15 (Manta) y en ciudadela Carcelén Alto, calle Francisco Terán y J. Gutiérrez (Quito)

Alarmas

Las alarmas en el perímetro son de medio animal conformado por un perro de raza Rotwailer amaestrado en labor de seguridad.

3.2.2. Integridad estructural

Todas las estructuras están construidas en base a normas de seguridad que rigen para las construcciones por lo que se consideran que cumplen con las especificaciones técnicas para ser consideradas estructuralmente integra.

3.2.3. Sistema de protección personal

El personal que labora en la agencia es aproximadamente de 182 personas en la máxima operación:

- Personal de 96 personas (fijo y eventual)
- Transportistas y oficiales 75
- Prestadora de servicios de bodega YAMPER 22 personas (11 en cada turno)

La seguridad industrial es supervisada permanentemente un representante del departamento de Seguridad Industrial de LA FAVORITA.

También ingresan recaudadores, acreedores, contratistas y visitantes particulares. Todo el personal esta controlado en su ingreso por guardias de la seguridad privada; a través de

controles escritos que validan y controlan las autorizaciones de acceso.

LA FABRIL cuenta con normas de seguridad industrial que regulan y obligan el uso de equipos de protección individual, pero en la Agencia no se aplica estas disposiciones en el área de Bodega.

El personal de la Agencia tiene una identificación con fotografía, para los visitantes se dispone de carnet temporales por colores y por áreas de destino.

3.2.4. Sistemas radioeléctricos y comunicaciones

Para comunicaciones la Seguridad privada cuenta con sistema UHF (dos radios portátiles) que es manejado por los guardias de seguridad y la base en la central de operaciones CUPORT. Para las comunicaciones internas en la Agencia se cuenta con:

- Un PBX con 8 líneas secundarias y 34 extensiones.
- 2 líneas privadas
- 2 Bases celulares
- Celulares corporativos para el personal administrativo

3.2.5. Sistemas y redes informáticas

El software con que cuenta la agencia son:

- Windows XP SP 2
- BAAN (Sistema de facturación, inventarios)
- START OFFICE
- Microsoft Office 2000
- Linux OS 10
- LOTUS Exchange para correo electrónico.
- E- Trust Antivirus

Todas las computadoras están bajo ambiente Windows y manejan software Microsoft Office y STARTOFFICE, a excepción del diseñador de Mercadeo que utiliza un ambiente LINUX OS.

Se cuenta con un Exchange Server para correos electrónicos. El servicio de Internet está limitado para ciertos puestos administrativos cuya conexión es por medio de servidor local y por medio del servidor remoto en Manta. Todas las computadoras cuentan con correo electrónico y aquellas que poseen conexión a internet están limitadas a ciertas páginas

principalmente a clientes y/o proveedores, para evitar fuga de información.

Los procedimientos de la Empresa y otra información importante se encuentra protegida por medio de dos claves, la del usuario del PC y la de la base de datos. Para la protección de los archivos mientras el usuario no esté en su puesto de trabajo y con el PC encendido, se tiene programado el protector de pantalla con clave con activación de un minuto si no recibe señal.

La protección contra amenaza de virus se la realiza por medio del antivirus E-trust, el cual está configurado para que se actualice diariamente por medio de la conexión a la red.

La Fabril realiza auditorías informáticas periódicamente para detectar la instalación de programas sin licencia, juegos, virus, etc; en caso de que la auditoría detecta alguna novedad se la reporta al jefe inmediato de la persona cuyo PC registra anomalía.

Los edificios se enlazan a través de fibra óptica. El servidor de la agencia se enlaza con el servidor corporativo por medio de un enlace de remoto.

3.2.6. Infraestructura de transporte

La Agencia no cuenta con un registro de vehículos particulares autorizados por la para ingreso, se ha propuesto realizar una base de datos de vehículos del personal y los que esporádicamente ingresan a las instalaciones.

Para el despacho de los productos la Agencia cuenta con 4 camiones propios, y además subcontrata en caso de mayor demanda a dos empresas de transporte, Transportes EXPORTTRANS y TRANSPORTERO.

Parqueaderos

Los parqueaderos en la Agencia no cuentan una correcta organización, segregación e independencia en las zonas de estacionamiento de vehículos propios de la compañía, de visitantes, de empleados y los de carga.

Los estacionamientos para ejecutivos se encuentran debidamente demarcados, señalizados y asignados. Los estacionamientos para empleados se encuentran en los patios delanteros de la Agencia, sin señalización alguna. Éstos tienen un problema de estandarización en la forma de estacionarse, y

en algunos casos dificulta la carga en los camiones de despacho.

No existe estacionamiento para vehículos de visitantes ni para camiones de carga. Éstos lo efectúan en el mismo estacionamiento para empleados, y en el peor de los casos los camiones de carga obstaculizan el ingreso de otros camiones que ingresan a entregar producto.

3.2.7. Servicios públicos

La Agencia LA FABRIL Guayaquil toma los servicios de energía eléctrica, agua potable de la conexión de con la empresa eléctrica y la compañía de agua potable.

La empresa cuenta con:

Un sistema de 220VAC para iluminación de patios y bodegas

Un sistema de 220 VAC para operación de los equipos de manipulación de carga y operaciones.

Un sistema de 220 V AC para compresores

Un sistema de 110 VAC para oficinas y labores administrativas

En la actualidad cuando falla el suministro de energía eléctrica, se cuenta con una boina que desactiva la corriente en los sistemas, para prevención de daños de equipos.

Se cuenta con un banco de transformadores de corriente eléctrica de 220 VAC, los cuales se recomienda que permanezcan con candado para evitar ingresos no autorizados (sabotaje, vandalismo, robo, etc.)

Se cuenta con una red de agua potable que se conecta con INTERAGUA y tiene una cisterna de almacenamiento de agua para consumo de servicios sanitarios.

3.2.8. Control de contaminación y plan de contingencia

La Agencia no cuenta con planes de contingencia, emergencia y control de pérdidas.

3.2.9. Zonas como punto de observación para fines ilícitos

En las periferias se encuentran zonas donde existen edificaciones con alturas mayores que las barreras perimétricas por lo que pueden observar las operaciones.

Las áreas externas al perímetro son áreas de influencia para la seguridad, ya que en éstas existen zonas de ventas

informales de gasolina y diesel por intermedios de los “concheros” que son personas que compran los residuos de combustible de los tanqueros que despachan a PETROCOMERCIAL y lo venden a menor precio que el mercado; lo que constituye una calle muy transitada por vehículos que buscan este recurso, además zonas de estacionamiento vehicular permanente de tanqueros particulares y zonas de libertinaje para sus choferes y ayudantes como por ejemplo venta informal de comidas, despensa de licores y juegos de billar.

3.2.10. Seguridad industrial

En la agencia existe un encargado de Seguridad Industrial, que da soporte eventualmente, ya que pertenece a LA FAVORITA, planta de la misma compañía.

Existe un Manual de Seguridad Industrial que es entregado a todo el personal que es contratado por la compañía en la inducción al puesto.

CAPÍTULO IV

4. EVALUACIÓN DE RIESGOS FÍSICOS RBDM

En este capítulo se realizará con detalle la evaluación de los riesgos físicos actual de la Agencia tomando como base el RBDM (Toma de decisiones basada en riesgo), metodología sugerida por la BASC WORLD ORGANIZATION.

Se identifica los bienes importantes a proteger y se los prioriza según su importancia relativa considerando el nivel de consecuencia, vulnerabilidad frente a amenazas, vulnerabilidad en la capacidad, características particulares y grupos al margen de la ley.

Además se plantea los puntos vulnerables y además se prioriza las acciones correctivas/preventivas frente a los riesgos de mayor impacto.

4.1 Identificación y evaluación de los bienes, infraestructuras y procesos a proteger

En el capítulo N° 3 se identificó para la Agencia los bienes, infraestructura que es importante proteger, estos son:

- Puerta principal, puerta peatonal, área de parqueo interno.
- Subestación eléctrica, suministro de agua.
- Cuarto de sistemas, servidor, telecomunicaciones
- Zonas de almacenamiento
- Garitas, equipos y sistemas de protección y vigilancia
- Zonas adyacentes, periferias, barreras perimétricas
- Almacén de despacho, archivos, inventario de precintos
- Muelle de descarga, patio trasero,
- Muelle de carga, corral de despacho
- Caja fuerte
- Buzón de depósitos
- Oficinas administrativas: información comercial, financiera.
- Taller mecánico, bodega de repuestos: mantenimiento general
- Sistema de gestión de tráfico
- Archivos / documentación impresa, respaldos

En el anexo N° 4 “Matriz de decisión para la evaluación de riesgos” en la columnas A1 “peligro de muerte”, A2 “peligro de lesión”, A3 “funcionamiento”, A4 “tiempo de restablecimiento”, A5 “Importancia económica” , A6 “Valor simbólico”, A7 “Instalación gubernamental”, A8 “Medio ambiente”, en donde el nivel de consecuencia se califica con valores de 0 a 5.

Los criterios para calificar de 0 a 5 se encuentran descritos en el Anexo N° 5 “Calificación de la importancia relativa del bien que es importante proteger (nivel de consecuencia)”.

Tabla N° 5

Bienes a proteger según nivel de consecuencia

ítem	Bienes que es importante proteger	Nivel de consecuencia								
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
1	Puerta principal, puerta peatonal, área de parqueo interno, zona de maniobra	5	5	0	0	0	1	0	0	1
2	Subestación eléctrica, suministro de agua	1	1	1	1	1	2	0	0	2
3	Cuarto de sistemas, servidor, telecomunicaciones, S.I.	0	1	1	0	0	4	0	0	4
4	Zonas de almacenamiento, bodega general, bodega fría	3	3	5	5	5	4	0	1	5
5	Garitas, equipo y sistemas de protección y vigilancia	1	1	0	0	0	1	0	0	1
6	Zonas adyacentes, periferias, barreras perimétricas	0	1	1	1	1	1	0	0	1
7	Almacén de despacho, archivos, inventario de precintos	1	1	1	0	0	3	0	0	3
8	Muelle de descarga, patio trasero	1	1	1	0	0	0	0	0	1
9	Muelle de carga, corral despacho	1	1	1	0	0	0	0	0	1
10	Caja fuerte	1	1	1	0	0	0	0	0	1
11	Buzón de depósitos	0	0	1	0	0	0	0	0	1
12	Oficinas administrativas: información comercial, financiera y operativa	1	1	2	1	1	1	0	0	2
13	Taller mecánico, bodega de repuestos: mantenimiento	1	1	1	0	0	0	0	1	1
14	Sistema de gestión de tráfico	1	1	2	0	1	1	0	0	2
15	Archivos / documentación impresa, respaldos	0	0	2	2	0	1	0	0	2

Fuente: Matriz de decisión para la evaluación de riesgos

De acuerdo a la importancia relativa, los bienes más importantes a proteger según el nivel de consecuencia son:

Zona de almacenamiento (Bodega): Esta es el área más sensible de la agencia, debido a su giro de negocio, de no estar operativa no habrá funcionamiento de distribución en ella. Además el tiempo de restablecimiento estaría en función de las pérdidas, que en el peor de los casos (incendio) sería mayor a las 4 semanas.

Puerta principal, puerta peatonal, área de parqueo interno, zona de maniobra: Esta área es crítica porque es el principal acceso hacia la agencia, implica probabilidad de muerte o lesiones en caso de materializarse un acto delincuencia.

Área de archivos, documentos: Sin el respaldo de documentos, como notas de crédito, facturas, recibos, etc., obstaculizaría las operaciones financieras y administrativas.

Subestación eléctrica: En caso de fallo del suministro eléctrico, la agencia estaría operativa en un 40%.

4.2 Identificación de posibles amenazas

La identificación de las posibles amenazas consiste en: Evaluación Vulnerabilidad (actos y métodos) y Evaluación de capacidad.

Los posibles actos que pueden suponer una amenaza y los métodos para llevarlos a cabo se encuentran descritos en el Anexo N° 4 “Matriz de decisión para la evaluación de riesgos” en la columna B “Evaluación Vulnerabilidad frente posibles escenarios de amenazas (actos y métodos)”.

Los criterios para calificar de 0 a 5 se encuentran descritos en el Anexo N° 6 “Posibles amenazas - vulnerabilidad”. En este análisis fueron identificadas las siguientes vulnerabilidades:

Incendio provocado en las zonas de almacenamiento (Bodegas):

Tiene una ponderación de 5, ya que no se cumple con las 5M (mano de obra, métodos, maquinaria, materiales, medio ambiente). El personal que presta los servicios en Bodega no está capacitado adecuadamente para la utilización de equipos extintores; no hay métodos escritos y/o difundidos, ni plan de emergencia contra incendios; sólo existe un limitado número de extintores y no existe red húmeda.

Fraude: Tiene una ponderación de 2, ya que se da por la falta de métodos de control en el proceso y educación al factor humano. Ocurre en Bodegas de producto almacenado realizando cruce de cuentas entre bodegueros y transportistas

Robo de efectivo en el buzón de depósitos.

Asalto a las instalaciones mediante accesos no autorizados.

Abordaje en tránsito a las unidades de transporte en las rutas de entrega. Tiene una ponderación de 2 debido a que falta métodos para prevención de siniestros y educación al transportista sobre responsabilidad en toma de rutas seguras.

4.3 Determinación de mitigación

Posterior a la identificación de las consecuencias y vulnerabilidades se debe determinar qué escenarios requieren de una estrategia de una estrategia de mitigación. Esto se logra determinando donde se posiciona el escenario en el Anexo N° 6. Las categorías son:

Mitigar: significa que se deben desarrollar estrategias de mitigación, tales como medidas protectoras de seguridad, para reducir el riesgo del escenario.

Considerar: significa que se deben desarrollar estrategias de mitigación, en base caso a caso.

Documentar: significa que el escenario puede no necesitar una medida de mitigación y por lo tanto sólo necesita ser documentado.

TABLA N° 6
DETERMINACIÓN DE MITIGACIÓN

Item	Bienes que son importantes proteger	Importancia relativa (Consecuencias)	Vulnerabilidad					Mitigación	Prioridad
			Vulnerab. (actos / métodos)	Capacidad	Características	Propósito	Puntaje de Vulnerabilidad		
1	Puerta principal, puerta peatonal, área de parqueo interno, zona de maniobra	5	2	2	0	0	2	Mitigar	1
2	Subestación eléctrica, suministro de agua (cisterna, bomba de presión)	2	1	1	0	0	1	Documentar	3
3	Cuarto de sistemas, servidor, telecomunicaciones, sistemas de informac.	4	1	1	0	0	1	Considerar	2
4	Zonas de almacenamiento	5	5	3	0	0	5	Mitigar	1
5	Garitas, equipo y sistemas de protección y vigilancia	1	1	2	0	0	2	Documentar	3
6	Zonas adyacentes, periferias	1	2	3	0	1	3	Documentar	3
7	Almacén de despacho, archivos, inventario de precintos	3	2	2	0	0	2	Considerar	2
8	Muelle de descarga, patio trasero	1	2	1	0	0	2	Documentar	3
9	Muelle de carga, corral de despacho	1	2	1	0	0	2	Documentar	3
10	Caja fuerte	1	1	2	0	0	2	Documentar	3
11	Buzón de depósitos	1	2	3	0	0	3	Documentar	3
12	Oficinas administrativas: información comercial, financiera y operativa	2	1	1	0	0	1	Documentar	3
13	Taller mecánico, bodega de repuestos: mantenimiento general	1	1	1	0	0	1	Documentar	3
14	Sistema de gestión de tráfico	2	1	1	0	1	1	Documentar	3
15	Archivos / documentación impresa, respaldos	2	1	0	0	0	1	Documentar	3

Fuente: Matriz de decisión para la evaluación de riesgos

Es necesario tener presente que, al momento de la consideración de las estrategias de mitigación, a menudo es más fácil reducir las vulnerabilidades que las consecuencias o amenazas.

Se debe tomar en cuenta que las estrategias de mitigación son puestas en vigor en forma proporcional con los diferentes niveles de protección y a través del responsable del área.

Para ayudar a evaluar estrategias de mitigación específicas (Medidas de protección) se considera que son efectivas en cuanto su implementación baja la categoría de mitigación. Se considera parcialmente efectiva si al implementarla por si sola o junta a otra(s) se baja la puntuación de vulnerabilidad.

A continuación se plantea la implementación de la mitigación para los ítems con prioridad 1 y 2, es decir ítems 1, 3, 4 y 7, considerando los escenarios, bienes importantes a proteger, determinación de la mitigación y los resultados esperados con la implementación:

TABLA N° 7 A

ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN – MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Item	Estrategia de mitigación (Medidas de protección)	Aplicación de estándar BASC	Escenarios que son afectados por la estrategia de mitigación	Importancia relativa)	Vulnerabilidad			Nuevo puntaje de mitigación
					Actos/método	Capacidad	Puntaje Total	
1	a) Capacitación sobre el sistema de gestión en control y seguridad b) Implementar procedimiento para identificar e informar sobre incidentes sospechosos c) Programa de incentivos en el reporte de actividades sub – estándar d) Disposición de sistema de alarmas, dispositivos de detección de intrusos y de revisión de personas, equipajes y cargas y equipos de vigilancia e) Inspección mensual de iluminación exterior e interior f) Sistemas de iluminación de emergencia g) Inspección y registro de vehículos que ingresan y salen de las instalaciones h) Implementar procedimiento para el control de acceso adecuado, de empleados, contratistas y visitantes. i) Control en el suministro de uniformes de trabajo de la empresa j) Aplicación de procedimientos para realización de ejercicios prácticos y simulacros de los planes de protección.	a) 3.11 b) 3.15 c) 3.16 d) 4.4, 4.25 e) 4.5 f) 4.6 g) 4.9, 4.10 h) 4.11, 4.12, 4.13 i) 4.18 j) 4.28	Asalto, pérdida de objetos en la instalación mediante acceso no autorizado en puerta principal, puerta peatonal	5	0	1	1	Considerar

TABLA N° 7 B

ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN – MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Item	Estrategia de mitigación (Medidas de protección)	Aplicación de estándar BASC	Escenarios que son afectados por la estrategia de mitigación	Importancia relativa (Consecuencias)	Vulnerabilidad			Nuevo puntaje de mitigación
					Vulnerab. (actos-mét)	Capacidad	Puntaje de Vulnerabilidad	
3	a) Implementar procedimiento para identificar e informar sobre incidentes sospechosos b) Programa de incentivos para la cooperación de los empleados en el reporte de actividades sub –estándar c) Capacitación y entrenamiento respecto a la seguridad dispuesta para preservar los sistemas de información d) Disposición de alarmas, dispositivos de detección de intrusos e) Procedimiento para respaldo de información sensitiva de la organización debidamente controlada y protegida	a) 3.15 b) 3.16 c) 3.17 d) 4.4 – 4.25 - 7.7 e) 7.8	Robo de información en Cuarto de sistemas, servidor, telecomunicaciones, sistemas de información, Pc's	1	1	1	1	Documentar

TABLA N° 7 C

ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN – MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Item	Estrategia de mitigación (Medidas de protección)	Aplicación de estándar BASC	Escenarios que son afectados por la estrategia de mitigación	Importancia relativa (Consecuencias)	Vulnerabilidad			Nuevo puntaje de mitigación
					Vulnerab. (actos-mét)	Capacidad	Puntaje de Vulnerabilidad	
4	a) Actividades de sensibilización y capacitación sobre el sistema de gestión en control y seguridad	a) 3.11	Conato de incendio en zonas de almacenamien to debido a accidentes (Incumplimient o de las 5M)	5	1	1	1	Considerar
	b) Implementar procedimiento para identificar e informar sobre incidentes sospechosos	b) 3.15						
	c) Programa de incentivos para la cooperación de los empleados en el reporte de actividades sub – estándar	c) 3.16						
	d) Aplicación de procedimientos de contingencia y emergencia (Incendio) para el caso de amenazas comprobadas o fallos en las medidas de protección.	d) 4.27						
	e) Aplicación de procedimientos para realización de ejercicios prácticos y simulacros de los planes de protección	e) 4.28	Fraude en el faltante o sobrante de producto					
	f) Aplicación de procedimiento escrito para detectar, reportar e investigar faltantes o sobrantes de carga.	f) 5.9						

TABLA N° 7 D

ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN – MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Item	Estrategia de mitigación (Medidas de protección)	Aplicación de estándar BASC	Escenarios que son afectados por la estrategia de mitigación	Importancia relativa (Consecuencias)	Vulnerabilidad			Nuevo puntaje de mitigación
					Vulnerab. (actos-mét)	Capacidad	Puntaje de Vulnerabilidad	
7	a) Actividades de sensibilización y capacitación sobre el sistema de gestión en control y seguridad b) Implementar procedimiento para identificar e informar sobre incidentes sospechosos c) Programa de incentivos para la cooperación de los empleados en el reporte de actividades sub – estándar d) Procedimiento documentado de control (instalación, cambio, trazabilidad, registro y verificación) sobre los sellos o precintos de seguridad.	a) 3.11 b) 3.15 c) 3.16 d) 5.11	Manipulación indebida de precintos en Almacén de despacho.	3	1	2	2	Documentar

4.4 Levantamiento de acciones correctivas

En base a las inspecciones in situ realizado en la Agencia y a la evaluación de protección se levanta las acciones correctivas para mitigar los riesgos físicos.

La apertura de una Acción Correctiva se produce a raíz de la detección de un problema individual de importancia significativa, o bien de un problema menor repetitivo.

Las Acciones Correctivas son decididas por el responsable de la implementación de BASC en la agencia, interviniendo los departamentos afectados con objeto de estudiar la causa del problema.

En esta reunión se establece el departamento responsable de llevar a cabo la acción Correctora y el plazo para implantarla, quedando registrada en el Informe de Acción Correctiva.

El original del Informe de acciones correctivas queda en poder del responsable del BASC, y se distribuye copia a los convocados.

El departamento responsable procede a la implantación de la Acción Correctiva y una vez transcurrido el plazo, el responsable BASC, comprueba la implantación y su eficacia.

Por último, se efectúa el cierre de la acción correctiva, quedando archivado el original en el responsable BASC y distribuyendo copia a los afectados.

En el siguiente esquema se ilustra el proceso lógico propuesto en la agencia para la adopción y el registro de acciones correctivas.

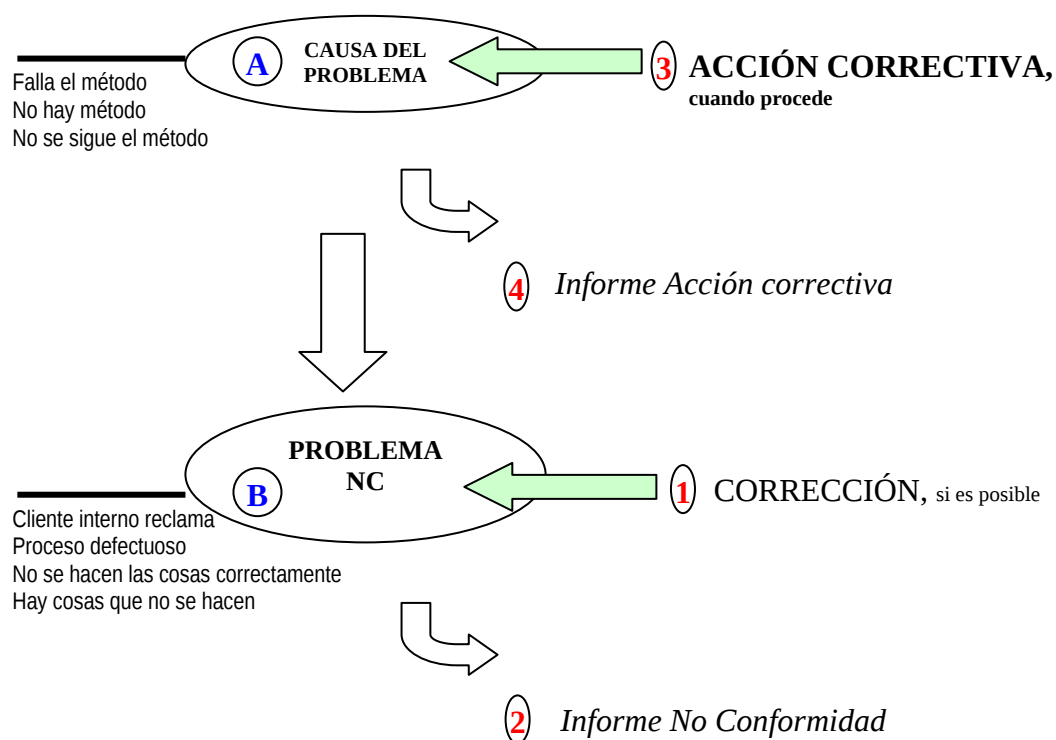


FIGURA 4.1 PROCESO LÓGICO DE LEVANTAMIENTO DE SAC

El siguiente proceso define el método y los criterios para controlar el desarrollo de las acciones correctivas y decidir sobre su cierre.

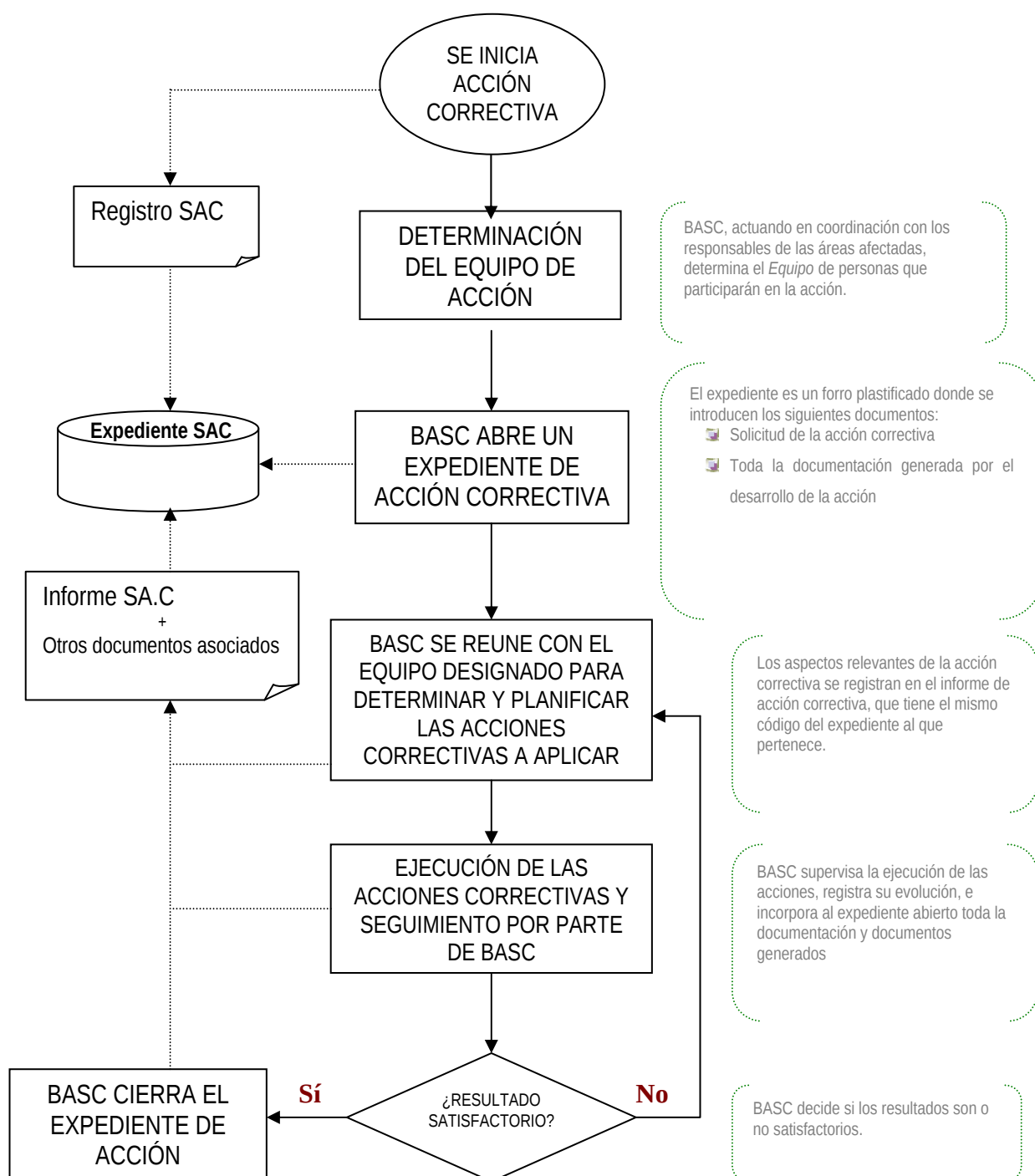


FIGURA 4.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE LEVANTAMIENTO DE SAC

A continuación se levanta las solicitudes de acciones correctivas propuestas según evaluación de protección e inspecciones:

SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA - PREVENTIVA	
Tipo de acción correctiva	
Correctiva: (X)	Preventiva ()
Dependencia:	
Lugar del suceso: Garita de seguridad	
SAC NUMERO: 2008 - 001	
No Conformidad: Mayor (X) Menor ()	
Fecha del suceso:	
Hora del suceso:	
Sistemas de gestión: Seguridad (X) Calidad () Ambiente () Salud () Perdidas ()	
Criterio (Política, procedimiento, norma): BASC 4.2 – 4.3 – 4.4	
Descripción del suceso/ No Conformidad/Oportunidad Mejoramiento:	
<i>“El acceso vehicular y peatonal a las instalaciones debe tener las seguridades necesarias para evitar el acceso no autorizado de personas, equipos”</i> <i>En la inspección realizada se evidenció que no se realiza el cateo de seguridad a la totalidad de personas que ingresan, y en algunos casos a las personas acompañantes en los vehículos. Asimismo no se realiza el cateo a los vehículos.</i>	
Acciones correctivas, preventivas resultantes (P):	
<i>Capacitar al personal de seguridad física (guardias) en el procedimiento de “Control de acceso de personas y vehículos a las instalaciones”. Difundir el procedimiento a todo el personal de la Agencia, proveedores, clientes, etc. para su colaboración en la misma, en la presentación de documentos y cateo vehicular. Capacitar al personal en el procedimiento para reporte de actividades sub- estándar.</i>	
Reporta: Auditor/Unidad o Dpto.:	Firma/fecha:
<i>Auditoría BASC</i>	<i>Septiembre 2008</i>
Responsable de Implementación Acción:	Firma/fecha:
<i>Administrador Agencia</i>	
Fecha limite acordada para cumplimiento de acciones resultantes:	Fecha limite real para cumplimiento de acciones resultantes:
<i>Octubre 2008</i>	<i>Noviembre 2008</i>
Cierre de la SAC, Implementación de Acción resultantes	
Observaciones de cierre:	
Aceptación del Auditor, Responsable Unidad o Dpto:	Firma/fecha:

SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA - PREVENTIVA	
Tipo de acción correctiva	
Correctiva: (X)	Preventiva ()
Dependencia:	
Lugar del suceso: Oficinas	
SAC NUMERO: 2008 - 002	
No Conformidad: Mayor (X) Menor ()	
Fecha del suceso:	
Hora del suceso:	
Sistemas de gestión: Seguridad (X) Calidad () Ambiente () Salud () Perdidas ()	
Criterio (Política, procedimiento, norma): BASC 3.17	
Descripción del suceso/ No Conformidad/Oportunidad Mejoramiento:	
<i>"Los computadores de escritorio deben tener las seguridades necesarias para evitar su utilización no autorizada y descarga de información confidencial".</i> <i>En la inspección efectuada al computador de recepción, y oficinas administrativas se evidenció que no se requería clave para ingresar en modo de salvapantallas y no existía restricción para ingresar flash memories o pendrives. No se sigue el estándar 3.17</i>	
Acciones correctivas, preventivas resultantes (P):	
<i>Configurar computadores con claves en el protector de pantalla, y restringir acceso de unidades flash. Capacitar a usuarios de computadores respecto a la seguridad dispuesta para preservar los sistemas de información y procedimiento para reporte de actividades sub- estándar.</i>	
Reporta: Auditor/Unidad o Dpto.:	Firma/fecha:
Auditoría BASC	Septiembre 2008
Responsable de Implementación Acción:	Firma/fecha:
Administrador Agencia	
Fecha limite acordada para cumplimiento de acciones resultantes:	Fecha limite real para cumplimiento de acciones resultantes:
Octubre 2008	Noviembre 2008
Cierre de la SAC, Implementación de Acción resultantes	
Observaciones de cierre:	
Aceptación del Auditor, Responsable Unidad o Dpto:	Firma/fecha:

SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA - PREVENTIVA	
Tipo de acción correctiva	
Correctiva: (X)	Preventiva ()
Dependencia:	
Lugar del suceso: Bodega	
SAC NUMERO: 2008 - 003	
No Conformidad: Mayor (X) Menor ()	
Fecha del suceso:	
Hora del suceso:	
Sistemas de gestión: Seguridad (X) Calidad () Ambiente () Salud () Perdidas ()	
Criterio (Política, procedimiento, norma): BASC 4.27	
Descripción del suceso/ No Conformidad/Oportunidad Mejoramiento:	
<i>"Las bodegas de aceite comestible debe tener todas las seguridades para evitar riesgos de incendio".</i> <i>En la inspección efectuada a las bodegas, se observa paneles eléctricos en mal estado y apilamiento de producto cerca de éstos .Personal de bodega no sabe utilizar extintores.</i>	
Acciones correctivas, preventivas resultantes (P):	
<i>Realizar programas de mantenimiento eléctrico periódicos.</i> <i>Organizar el almacenamiento de producto en bodega, mejoramiento de la logística del abastecimiento de producto en agencia.</i> <i>Capacitación en utilización de extintores portátiles.</i>	
Reporta: Auditor/Unidad o Dpto.:	Firma/fecha:
<i>Auditoría BASC</i>	<i>Septiembre 2008</i>
Responsable de Implementación Acción:	Firma/fecha:
<i>Jefe de Bodega</i>	
Fecha limite acordada para cumplimiento de acciones resultantes:	Fecha limite real para cumplimiento de acciones resultantes:
<i>Octubre 2008</i>	<i>Diciembre 2008</i>
Cierre de la SAC, Implementación de Acción resultantes	
Observaciones de cierre:	
Aceptación del Auditor, Responsable Unidad o Dpto:	Firma/fecha:

SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA - PREVENTIVA																																																									
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"> Tipo de acción correctiva Correctiva: (X) Preventiva () </td> <td colspan="2"> SAC NUMERO: 2008 - 004 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Dependencia: </td> <td colspan="2"> No Conformidad: Mayor (X) Menor () </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Lugar del suceso: Bodega </td> <td colspan="2"> Fecha del suceso: </td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"> Hora del suceso: </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> Sistemas de gestión: Seguridad (X) Calidad () Ambiente () Salud () Perdidas () </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> Criterio (Política, procedimiento, norma): BASC 4.27 </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> Descripción del suceso/ No Conformidad/Oportunidad Mejoramiento: <i>"Existe faltante o sobrante de producto en bodega, inconsistencia en inventario en papeles y físico".</i> <i>En la inspección efectuada a las bodegas, se observa inconsistencias en los archivos de YAMPER (prestador de servicios de bodega) con la documentación de los transportistas.</i> </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> Acciones correctivas, preventivas resultantes (P): <i>Aplicar procedimiento escrito para detectar, reportar e investigar faltantes o sobrantes de carga.</i> <i>Capacitar al personal en el procedimiento para reporte de actividades sub- estándar.</i> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Reporta: Auditor/Unidad o Dpto.: <i>Auditoría BASC</i> </td> <td colspan="2"> Firma/fecha: <i>Septiembre 2008</i> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Responsable de Implementación Acción: <i>Jefe de Bodega</i> </td> <td colspan="2"> Firma/fecha: </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Fecha limite acordada para cumplimiento de acciones resultantes: <i>Octubre 2008</i> </td> <td colspan="2"> Fecha limite real para cumplimiento de acciones resultantes: <i>Noviembre 2008</i> </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> Cierre de la SAC, Implementación de Acción resultantes </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> Observaciones de cierre: </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Aceptación del Auditor, Responsable Unidad o Dpto: </td> <td colspan="2"> Firma/fecha: </td> </tr> </table>		Tipo de acción correctiva Correctiva: (X) Preventiva ()		SAC NUMERO: 2008 - 004		Dependencia:		No Conformidad: Mayor (X) Menor ()		Lugar del suceso: Bodega		Fecha del suceso:				Hora del suceso:		Sistemas de gestión: Seguridad (X) Calidad () Ambiente () Salud () Perdidas ()				Criterio (Política, procedimiento, norma): BASC 4.27				Descripción del suceso/ No Conformidad/Oportunidad Mejoramiento: <i>"Existe faltante o sobrante de producto en bodega, inconsistencia en inventario en papeles y físico".</i> <i>En la inspección efectuada a las bodegas, se observa inconsistencias en los archivos de YAMPER (prestador de servicios de bodega) con la documentación de los transportistas.</i>				Acciones correctivas, preventivas resultantes (P): <i>Aplicar procedimiento escrito para detectar, reportar e investigar faltantes o sobrantes de carga.</i> <i>Capacitar al personal en el procedimiento para reporte de actividades sub- estándar.</i>				Reporta: Auditor/Unidad o Dpto.: <i>Auditoría BASC</i>		Firma/fecha: <i>Septiembre 2008</i>		Responsable de Implementación Acción: <i>Jefe de Bodega</i>		Firma/fecha:		Fecha limite acordada para cumplimiento de acciones resultantes: <i>Octubre 2008</i>		Fecha limite real para cumplimiento de acciones resultantes: <i>Noviembre 2008</i>		Cierre de la SAC, Implementación de Acción resultantes				Observaciones de cierre:				Aceptación del Auditor, Responsable Unidad o Dpto:		Firma/fecha:	
Tipo de acción correctiva Correctiva: (X) Preventiva ()		SAC NUMERO: 2008 - 004																																																							
Dependencia:		No Conformidad: Mayor (X) Menor ()																																																							
Lugar del suceso: Bodega		Fecha del suceso:																																																							
		Hora del suceso:																																																							
Sistemas de gestión: Seguridad (X) Calidad () Ambiente () Salud () Perdidas ()																																																									
Criterio (Política, procedimiento, norma): BASC 4.27																																																									
Descripción del suceso/ No Conformidad/Oportunidad Mejoramiento: <i>"Existe faltante o sobrante de producto en bodega, inconsistencia en inventario en papeles y físico".</i> <i>En la inspección efectuada a las bodegas, se observa inconsistencias en los archivos de YAMPER (prestador de servicios de bodega) con la documentación de los transportistas.</i>																																																									
Acciones correctivas, preventivas resultantes (P): <i>Aplicar procedimiento escrito para detectar, reportar e investigar faltantes o sobrantes de carga.</i> <i>Capacitar al personal en el procedimiento para reporte de actividades sub- estándar.</i>																																																									
Reporta: Auditor/Unidad o Dpto.: <i>Auditoría BASC</i>		Firma/fecha: <i>Septiembre 2008</i>																																																							
Responsable de Implementación Acción: <i>Jefe de Bodega</i>		Firma/fecha:																																																							
Fecha limite acordada para cumplimiento de acciones resultantes: <i>Octubre 2008</i>		Fecha limite real para cumplimiento de acciones resultantes: <i>Noviembre 2008</i>																																																							
Cierre de la SAC, Implementación de Acción resultantes																																																									
Observaciones de cierre:																																																									
Aceptación del Auditor, Responsable Unidad o Dpto:		Firma/fecha:																																																							

SOLICITUD DE ACCION CORRECTIVA - PREVENTIVA	
Tipo de acción correctiva	
Correctiva: (X)	Preventiva ()
Dependencia:	
Lugar del suceso: Oficina despacho	
SAC NUMERO: 2008 - 005	
No Conformidad: Mayor (X) Menor ()	
Fecha del suceso:	
Hora del suceso:	
Sistemas de gestión: Seguridad (X) Calidad () Ambiente () Salud () Perdidas ()	
Criterio (Política, procedimiento, norma): BASC 5.11	
Descripción del suceso/ No Conformidad/Oportunidad Mejoramiento:	
<i>"Debe existir un control (instalación, cambio, trazabilidad, registro y verificación) sobre los sellos o precintos de seguridad".</i> <i>En la inspección realizada en la oficina de despacho se evidenció precintos de seguridad sin ser almacenados en un lugar seguro, falta de control de éstos.</i>	
Acciones correctivas, preventivas resultantes (P):	
<i>Aplicar procedimiento documentado de control (instalación, cambio, trazabilidad, registro y verificación) sobre los sellos o precintos de seguridad.</i> <i>Capacitar al personal en el procedimiento para reporte de actividades sub- estándar.</i>	
Reporta: Auditor/Unidad o Dpto.:	Firma/fecha:
<i>Auditoría BASC</i>	<i>Septiembre 2008</i>
Responsable de Implementación Acción:	Firma/fecha:
<i>Jefe de Bodega</i>	
Fecha limite acordada para cumplimiento de acciones resultantes:	Fecha limite real para cumplimiento de acciones resultantes:
<i>Octubre 2008</i>	<i>Octubre 2008</i>
Cierre de la SAC, Implementación de Acción resultantes	
Observaciones de cierre:	
Aceptación del Auditor, Responsable Unidad o Dpto:	Firma/fecha:

4.5 Identificación, selección y clasificación por orden de prioridad de las medidas de protección

Las medidas de protección que se identifica para mitigar los riesgos escenarios en los bienes y procesos a proteger en la agencia y considerando las solicitudes de acciones correctivas son principalmente:

- I. Capacitar a personal en la agencia en temas:
 - o Sistema de gestión en control y seguridad (Todo el personal)
 - o Procedimiento para el control de acceso adecuado, de empleados, contratistas y visitantes (Guardias)
 - o Procedimiento para identificar e informar sobre incidentes sospechosos (Todo el personal)
 - o Seguridad informática (Administración y Marketing)
 - o Procedimiento para detectar, reportar e investigar faltantes o sobrantes de carga (Personal de bodega)
 - o Procedimiento para control sobre los sellos y precintos
- II. Implementación de seguridad electrónica. Sistemas de control de acceso, circuito cerrado de TV.
- III. Iluminación de emergencia en áreas críticas
- IV. Plan de emergencia contra incendios

Para la selección de las medidas de protección a implementar se realiza un diagrama de Pareto, tomando en cuenta los escenarios comunes en los ítems 1, 3, 4 y 7 de la matriz de decisión para evaluación de riesgos (Anexo N° 4) y la frecuencia de los casos presentados en los últimos tres años.

TABLA N° 8

TABLA DE PARETO DE CASOS DE SEGURIDAD FÍSICA

Escenario	N° de casos	% Total	% Total	Costo Aprox.
Faltante o sobrante de producto	12	40%	40%	\$17624
Robo de bienes en la Agencia***	8	27%	67%	\$12500
Manipulación indebida de precintos de seguridad	6	20%	87%	**
Sustracción de información en computadores	4	13%	100%	**
Conato de incendio en bodega	0	0%	100%	\$ 0
TOTAL	30	100%		\$30124

Fuente: Reportes de Seguridad física MANTA

*** Están considerados los de mayor y menor magnitud. El último robo de consecuencia grave fue en marzo del 2008 con dos muertes.

** Estos casos no tuvieron cuantificación económica.

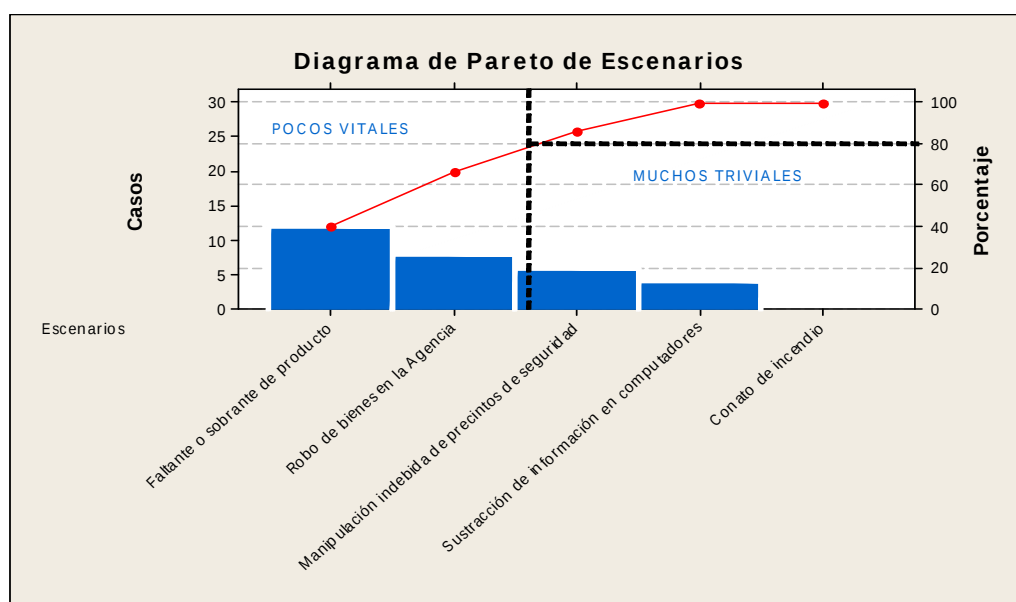


FIGURA 4.3 DIAGRAMA DE PARETO DE ESCENARIOS

El valor del principio de Pareto es que nos recuerda que se debe dar preferencia al 20% que importa y que produce el 80% de los casos. Según esto se selecciona y prioriza los escenarios de “Faltante o sobrante de producto en bodega” y “Robo de bienes en la Agencia”.

Si bien la frecuencia en conatos de incendios en estos últimos tres años es nula, el riesgo de incendio en la Agencia está presente, ya que existen los tres elementos del triángulo del fuego; combustible (aceites), comburente (oxígeno) y energía (electricidad). Por lo que se debe considerar realizar una posterior evaluación de riesgos de incendio y las medidas preventivas inherentes. A continuación se muestra las medidas de protección seleccionadas en los escenarios priorizados anteriormente:

TABLA N° 9

MEDIDAS DE PROTECCIÓN SELECCIONADAS EN LOS ESCENARIOS PRIORIZADOS

Item	Estrategia de mitigación (Medidas de protección)	Aplicación de estándar BASC	Escenarios que son afectados por la estrategia de mitigación	Importancia relativa)	Vulnerabilidad			Nuevo puntaje de mitigación
					Actos/método	Capacidad	Puntaje Total	
1	Capacitar a personal en la agencia en temas: Sistema de gestión en control y seguridad (Todo el personal) Procedimiento para el control de acceso adecuado, de empleados, contratistas y visitantes (Guardias)	a) 3.11 b) 3.15 c) 4.4, 4.25 d) 4.6 e) 4.9, 4.10	Asalto, pérdida de objetos en la instalación mediante acceso no autorizado	5	0	1	1	Considerar
4	Procedimiento para identificar e informar sobre incidentes sospechosos (Todo el personal) Procedimiento para detectar, reportar e investigar faltantes o sobrantes de carga (Personal de bodega)	f) 4.11, 4.12, 4.13 g) 4.28 h) 5.9	Fraude en el faltante o sobrante de producto	5	1	1	1	Considerar

4.6 Propuesta técnica para la mitigación de los riesgos

Las medidas de protección seleccionada para la mitigación de riesgos es la capacitación al personal para crear una cultura prevencionista, y dar aplicación a muchos procedimientos que existen por escrito y que no han sido implementados.

El programa de capacitación planteado contempla las siguientes temáticas:

- Sistema de gestión en control y seguridad
- Procedimiento para el control de acceso adecuado, de empleados, contratistas y visitantes
- Procedimiento para identificar e informar sobre incidentes sospechosos
- Procedimiento para detectar, reportar e investigar faltantes o sobrantes de carga

4.7 Plan de capacitación

4.7.1 Objetivos

- Contribuir al fortalecimiento de los conocimientos y competencias del personal de la agencia, en función del crecimiento personal y laboral.

- Capacitar a los empleados en conocimientos específicos y procedimientos que permitan mejorar el Sistema de Gestión en Control y Seguridad.
- Generar, mediante las acciones de formación y capacitación, el desarrollo de competencias comunes y comportamentales en los empleados, con el objeto de incrementar la efectividad en sus prácticas laborales.
- Realizar procesos que propicien sentido de pertenencia y compromiso con la organización.

4.7.2 Programas de capacitación

1. Sistema de Gestión en Control y Seguridad

OBJETIVO	Facilitar y fortalecer la integración del empleado a la cultura preventiva de la organización, a través del conocimiento de los estándares, procedimientos, reglamentos de seguridad que conforman el sistema de gestión en Control y Seguridad (BASC) de la organización.
META	Lograr la participación del 100% de los empleados que conforman la nómina de la agencia en el programa de inducción al SGCS.

ESTRATEGIA	Realizar el programa de Inducción, conformando grupos de trabajo por áreas y con la participación de docentes Internos.
METODOLOGÍA	Expositiva
PARTICIPANTES	Personal de administración, marketing, bodega, seguridad física, transportistas.
RECURSOS	<u>Humanos:</u> Facilitadores <u>Logísticos:</u> computador, video proyector, aula de capacitación. <u>Materiales:</u> fotocopias y plegables. <u>Económicos:</u> Presupuesto Plan de capacitación

2. Procedimiento para el control de acceso adecuado, de empleados, contratistas y visitantes

OBJETIVO	Actualizar al personal de seguridad física sobre el procedimiento para ingreso vehicular y peatonal en la agencia.
META	Lograr que todo el personal de seguridad de la agencia sea instruido en el tema.
ESTRATEGIA	Diseñar un programa académico y lúdico que contenga los procedimientos requeridos para el control de acceso y que incluya el énfasis a la cultura preventiva de la organización.

METODOLOGÍA	Charla - Taller
PARTICIPANTES	Seguridad Física
RECURSOS	<u>Humanos</u>: Personal de seguridad, facilitadores. <u>Logísticos</u>: computador, video proyector, Auditorio de capacitación. <u>Materiales</u>: fotocopias y plegables. <u>Económicos</u>: Presupuesto Plan de capacitación

3. Procedimiento para identificar e informar sobre incidentes sospechosos

OBJETIVO	Capacitar a todo el personal en el procedimiento para identificar e informar sobre incidentes sospechosos dentro de la agencia.
META	Fortalecer las competencias funcionales del personal que participan en todos los procesos de la agencia en contribución al mejoramiento del sistema de gestión en control y seguridad.

ESTRATEGIAS	Enfocar la capacitación para los empleados que participan en los procesos críticos de la Agencia.
METODOLOGIA	Charla - Taller
RECURSOS	<u>Humanos:</u> Administrador, talento humano, facilitadores. <u>Logísticos:</u> computador, video proyector, aula de capacitación. <u>Materiales:</u> fotocopias y plegables. <u>Económicos:</u> Presupuesto Plan de capacitación

4. Procedimiento para detectar, reportar e investigar faltantes o sobrantes de carga

OBJETIVO	Capacitar al personal de Bodega en el procedimiento para detectar, reportar e investigar faltantes o sobrantes de carga.
META	Integrar el 100% de personal prestador de servicio al sistema de gestión en control y seguridad para disminuir las pérdidas en Bodega.

ESTRATEGIAS	Enfocar la capacitación en técnicas contables, organizativas.
METODOLOGÍA	Charla - Taller
RECURSOS	<u>Humanos</u>: Administrador, prestadores de servicio, facilitadores. <u>Logísticos</u>: computador, video proyector, aula de capacitación. <u>Materiales</u>: fotocopias y plegables. <u>Económicos</u>: Presupuesto Plan de capacitación

CAPÍTULO V

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Este capítulo tiene como objetivo fundamental proporcionar una medida de los costos en que se incurren en la realización del proyecto, y a su vez comparar dichos costos previstos con los beneficios esperados de la realización de dicho proyecto.

Las variables de este análisis pueden clasificarse en tangibles e intangibles. Las primeras, son fáciles de cuantificar, pudiéndose calcular de forma objetiva, y van acompañadas de un desembolso en efectivo por parte de la empresa. Son los costes asociados a pérdidas, y que se traducen básicamente en costos de implementación de tecnologías, capacitación y costos de reparaciones o sustituciones de material, por destacar los más relevantes habitualmente.

Para determinar los beneficios del planteamiento del proyecto es necesario analizar el monto económico de los recursos monetarios que se va a invertir para la implementación y puesta en marcha del plan de capacitación.

5.1 Costos

Dado que la instrumentación del proyecto de mitigación de riesgos descansa fundamentalmente en personal capacitado. Los costos de capacitación asociados son los siguientes:

TABLA N° 8
COSTOS DE SERVICIOS PROFESIONALES (INSTRUCTORES)

Temas	N° horas	Costo por hora	Costo por curso
Sistema de Gestión en Control y seguridad	20	\$ 50	\$ 1 000
Procedimiento para el control de acceso adecuado, de empleados, contratistas y visitantes	8	\$ 30	\$ 240
Procedimiento para identificar e informar sobre incidentes sospechosos	8	\$ 30	\$ 240
Procedimiento para detectar, reportar e investigar faltantes o sobrantes de carga	8	\$30	\$ 240
TOTAL	48		\$ 1 720

Fuente: Departamento de RRHH

TABLA N° 9
COSTOS DE REQUERIMIENTOS LOGÍSTICOS

Temas	Costo
<i>Material educativo</i> (Marcadores para pizarra acrílica, borrador para pizarra acrílica, bolígrafos, Papelógrafos, Papel bond A-4 de 80 grs, Fólderes manila tamaño A-4, Cinta maskingtape, CD's)	\$ 60
<i>Material impreso</i> (Afiches, Certificados, trípticos, Volantes, Tarjetas de invitación, Fólderes con logo empresa, Gigantografía)	\$ 100
Otros materiales (Bidones de agua, Vasos descartables, Cofee Break, premios de dinámicas)	\$ 250
TOTAL	\$ 410

Fuente: Departamento de RRHH

La primera etapa de capacitación demandará una inversión de \$2130,00. Posteriormente se tomará la supervisión de los jefes de cada área involucrada para dar mantenimiento al sistema implementado.

5.2 Beneficios

La implementación del proyecto obtendría como beneficio una reducción en la materialización de los riesgos físicos. El departamento de seguridad física, estima que cuando menos será del 70%.

Este incremento en productividad de la prevención aplica a los procesos que a la fecha no han iniciado cambios que los acerquen al proyecto de modificación de buenas prácticas, por lo que se procede a evaluar el beneficio sólo para estas actividades. Se asume que el incremento en productividad de la prevención o reducción en la materialización de riesgos lo absorbe la empresa disminuyendo el valor por pérdidas.

Otro beneficio importante son los ingresos intangibles que pueden ser capital humano (conocimientos de los trabajadores, actitudes, potencialidades, satisfacción de los trabajadores), capital estructural (programas, patentes, cultura de la organización), y capital relacional (relaciones con los proveedores, clientes y sociedad), y que corresponde en su conjunto al capital intelectual de una empresa, que representa la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología y destrezas profesionales que aportan un valor sustancioso y una ventaja competitiva a la empresa en el mercado.

5.3 Análisis costo – beneficio de la propuesta

La situación actual de la empresa refleja una pérdida promedio anual que de acuerdo a estadísticas de la Administración de la agencia de aproximadamente \$ 30 120,00

El beneficio tangible es de aproximadamente del 70% de reducción de pérdidas, es decir, un ahorro de \$ 21 086,80

La evaluación de Beneficio-Costo es de 9.99, lo que significa que cada dólar de costo se traduce en un beneficio de \$9.99. El análisis se hizo para un solo año, ya que se supone que el incremento de productividad del 70% se da una sola vez, y ocurre en el primer año. Consecuentemente los valores presentes los costos totales, así como los beneficios de productividad, corresponden a los valores nominales del año de estudio.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

La Agencia LA FABRIL Guayaquil, centro de distribución dedicada a la logística y comercialización de los productos de LA FABRIL (aceites, higiene personal) presenta los principales problemas en el área de seguridad física por la falta de capacitación del personal en el sistema de gestión en seguridad y control.

La Administración en conjunto con los departamentos de Recursos Humanos y de seguridad física de LA FABRIL MANTA son los encargados de efectuar las actividades para el cuidado de los recursos físicos, así como de la capacitación del personal que labora en la Agencia.

Estos problemas han generado pérdida anual promedio por la cantidad aproximada de **\$30124,00** siendo los problemas de mayor importancia los que involucran robo a las instalaciones por falta en el

control de acceso a la empresa, el faltante de producto en bodega por mala administración del inventario, fraude, etc.

El costo de la propuesta asciende a **\$2130,00** de los cuales **\$1720,00**, corresponden a la inversión en instructores inicial y **\$410,00** representan los gastos en materiales.

El ahorro que generará la propuesta asciende a **\$21086,80** para el primer año, por tal motivo se considera conveniente la puesta en marcha de la misma, puesto que reducirá las vulnerabilidades en la evaluación de riesgos e incrementará la productividad en la prevención.

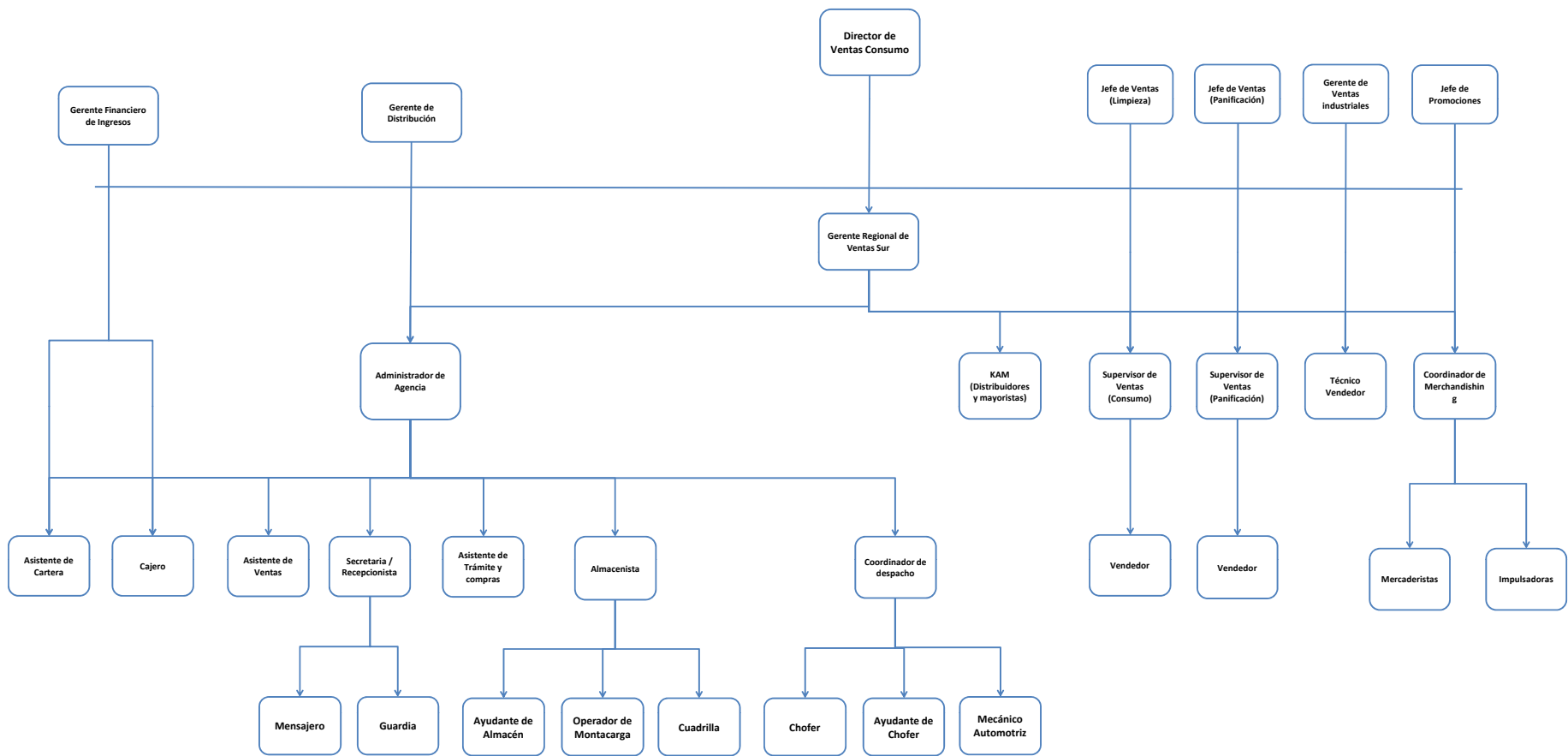
La Relación B/C (Beneficio/Costo) si es mayor a 1 implica que los ingresos son mayores que los egresos, entonces el **proyecto es aconsejable**, ya que en la relación B/C con respecto a las propuestas planteadas se obtuvo 9.99, que es mayor a 1.

Se puede concluir que este proyecto sobre evaluación de riesgos físicos e implementación de medidas de protección frente a riesgos patrimoniales además de los beneficios económicos en la reducción de pérdidas económicas, trae consigo un mejoramiento en el capital intelectual como es la cultura organizacional, imagen corporativa y protección del recurso humano.

Recomendaciones

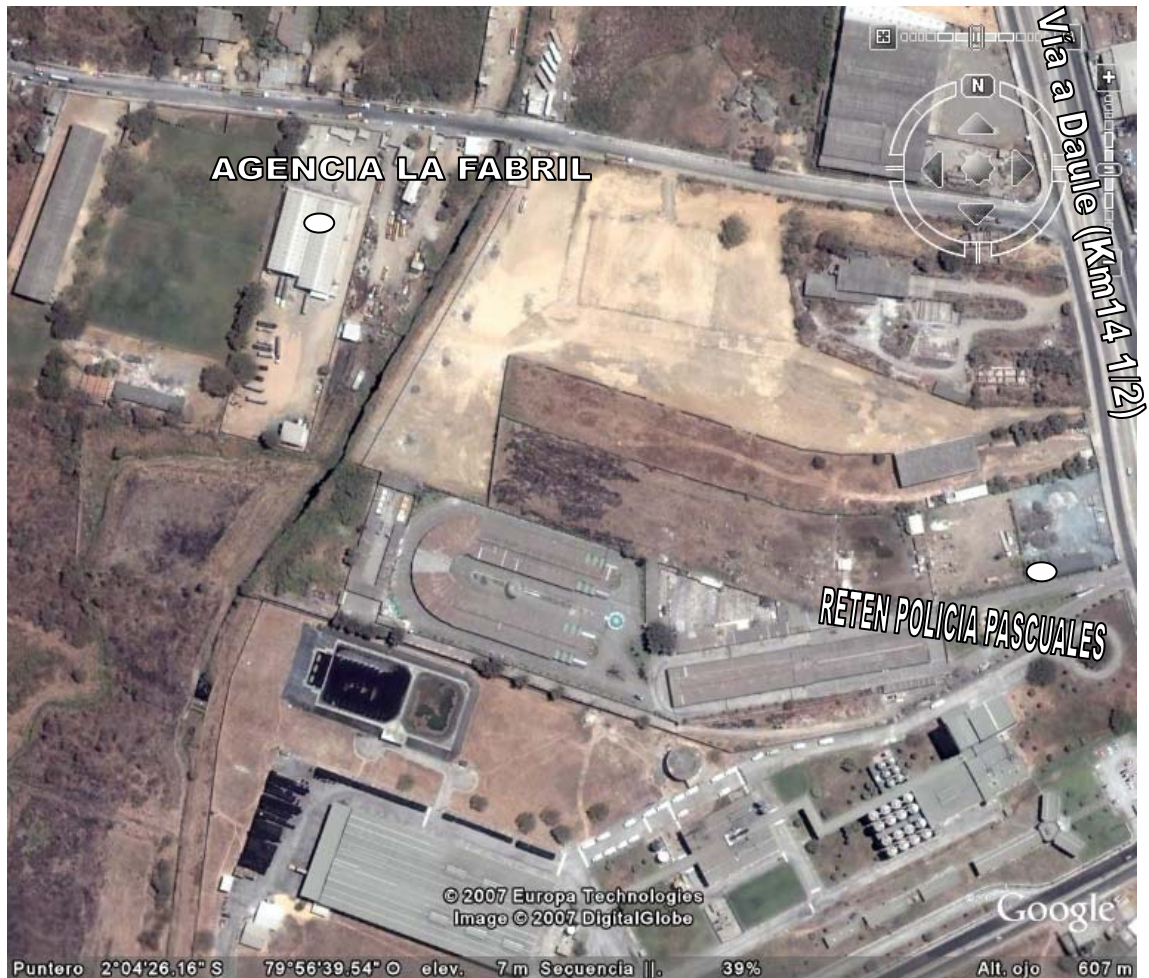
La propuesta para mitigar los riesgos evaluados en la matriz de protección debe ser implementada, a través del uso de la tecnología y de la capacitación del Recurso Humano. Debe realizarse una evaluación posterior a la implementación del proyecto para determinar en qué medida se debe incorporar el uso de tecnología (seguridad electrónica) y si justifica según el análisis costo – beneficio.

Además se recomienda una evaluación de riesgos contra incendio, que incluya las medidas de protección de las personas, factores de peligro esenciales y la definición las medidas necesarias para cubrir el riesgo. Esta evaluación técnica permitirá abordar y justificar la implementación de un plan contra incendios en la Agencia, que fue identificada en la evaluación de riesgos físicos.

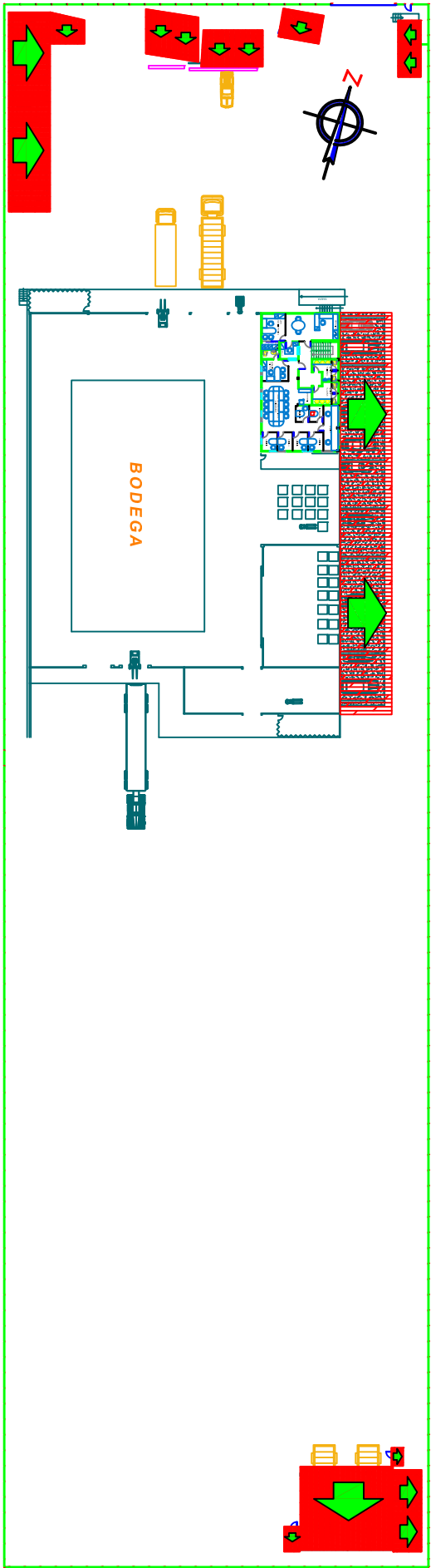


ANEXO N° 2

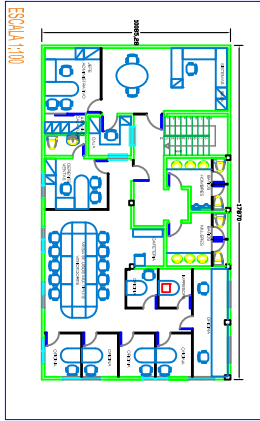
VÍAS DE APROXIMACIÓN Y ACCESOS TERRESTRES



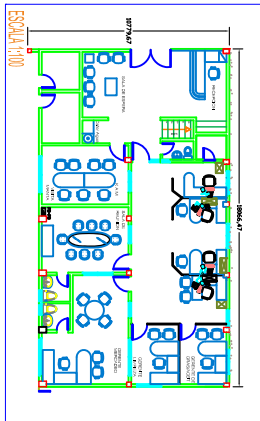
PLANTA ALTA AGENCIA GUAYAQUIL



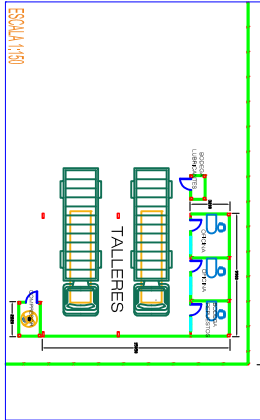
OFICINAS PLANTA ALTA



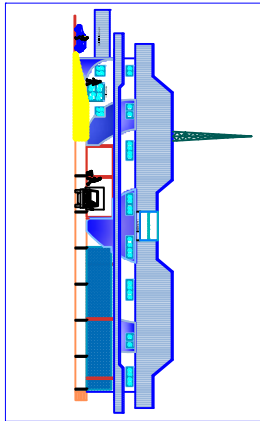
OFICINAS PLANTA BAJA



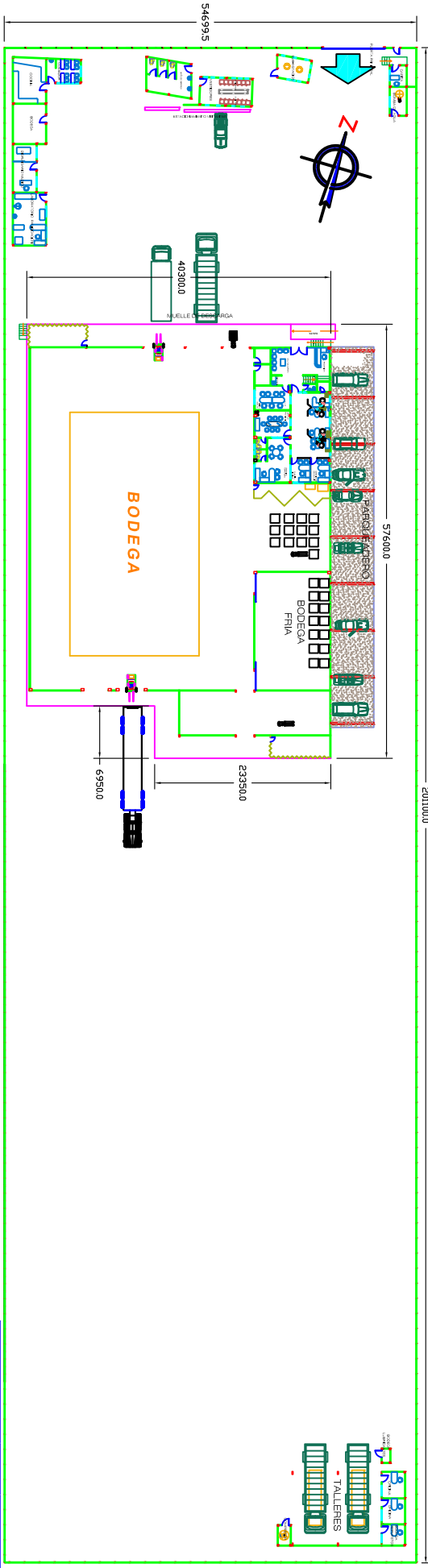
AREA DE TALLERES



FACHADA FRONTAL



PLANTA BAJA AGENCIA GUAYAQUIL



MATRIZ DE DECISIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

[illegible]

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA MATRIZ DE DECISIÓN PARA EVALUACIÓN DE RIESGOS

ANEXO 5 Calificación de la importancia relativa del bien que es importante proteger (nivel de consecuencia)							
Valor	Peligro muerte/Lesión	Funcionamiento del bien para el que esta hecho y-0 como afecta a toda la instalación o proceso	Restablecimiento del bien y-o de la función que cumplía el bien	Importancia Económica	Valor simbólico	Instalaciones gubernamentales o procesos de seguridad nacional	Medio ambiente
0	No hay muertes (no tripulada)	No se afecta	Inmediato	Perdidas menores al deducible del seguro o los ingresos se afectan por debajo del 5%	No afecta la Imagen de la compañía	No se tienen	No se afecta el medio ambiente
1	Entre 1 y 5 Personas	Funcionando al 80%	1 semana	Hasta 20% cubrimiento del seguro o los ingresos se afectan desde el 5% hasta un 20%	Afecta la imagen o intereses internamente en la compañía	Existen instalaciones de autoridades locales o se hacen procesos para ellos	Se afecta internamente en la empresa
2	Entre 6 y 10 Personas	Funcionando al 60%	2 semanas	Hasta 40% cubrimiento del seguro o los ingresos se afectan entre el 21 y 40%	Afecta la imagen o intereses a nivel de la Ciudad	Existen instalaciones de autoridades Nacionales o se hacen procesos para ellos	Se afecta a nivel de la Ciudad
3	Entre 11 y 15 Personas	Funcionando al 40%	3semanas	Hasta 60% cubrimiento del seguro. o los ingresos se afectan entre el 41 y 60%	Afecta la imagen o intereses a nivel regional dentro del país	Existen instalaciones o se hacen procesos de autoridades nacionales especializadas (antinarcóticos, antiexplosivos, antisequestro, antiterrorismo, etc.)	Se afecta a nivel regional dentro del país
4	Entre 15 y 20 Personas	Funcionando al 20%	4semanas	Hasta 80% cubrimiento del seguro. o los ingresos se afectan entre el 61 y 80%	Afecta la imagen o intereses a nivel nacional	Existen instalaciones o se hacen procesos de ambos numerales 2 y 3 (Nacional + Especializada)	Se afecta a nivel nacional
5	Mas de 20 personas	Fuera de servicio	mas de 4 semanas	100% o Mas de lo que cubre el seguro. o los ingresos se afectan entre el 81 y 100%	Afecta la imagen o intereses a niveles internacionales	Existen instalaciones o se hacen procesos para autoridades o de gobiernos extranjeros	Se afecta a nivel internacional y-o con consecuencias radioactivas y-o consecuencias químicas y-o biológicas

ANEXO 6 Posibles amenazas - vulnerabilidad		
Vulnerabilidad		5M
0	cumple con 5 M	Mano de obra calificada
1	no cumple 1 M	Métodos (Proced.)
2	no cumple 2 M	Materiales
3	no cumple 3 M	Maquinas
4	No cumple 4 M	Medio ambiente
5	no cumple las 5 M	

Explicación de las 5M	
Mano de obra calificada	Se cuenta con el personal que le ha sido evaluada y comprobada la destreza (habilidades), que tiene la experiencia y la capacitación (educación, capacitación, entrenamiento, etc.) que lo hace cumplir con el perfil definido para su puesto y que lo hace competente para prevenir y reaccionar ante la amenaza (escenario) que se esta evaluando
Métodos (Proced.)	Se cuenta con un procedimiento verbal, escrito, magnético, fílmico, fotográfico, lista de chequeo, etc. Sobre como prevenir y reaccionar prevenir y reaccionar ante la amenaza (escenario) que se esta evaluando
Materiales/insumos	Se cuenta con los materiales que sirven como insumos para los equipos que se utilizan para cumplir el procedimiento y materiales que requiere la persona que cumple el procedimiento para prevenir y reaccionar ante la amenaza (escenario) que se esta evaluando
Maquinas/infraestructura	Se cuenta con las maquinas (mecánicas, electrónicas, etc.), elementos animales (caninos u otros), y la infraestructura para cumplir con el procedimiento eficaz para prevenir y reaccionar ante la amenaza (escenario) que se esta evaluando
Medio ambiente	Se cuenta con la mano de obra calificada, con los métodos, los materiales, las maquinas, para prevenir que el medio ambiente tales como partículas suspendidas en el aire (vapores, olores, salinidad, polvo, humo, humedad relativa, etc.), la temperatura (calor o frío), el clima (lluvia, sol), la iluminación (oscuridad, sombra, desasida iluminación) afecte la mano de obra, el cumplimiento de los procedimientos, los materiales, el funcionamiento de las maquinas y el uso de la infraestructura con que cuenta la IP para prevenir y reaccionar ante la amenaza (escenario) que se esta evaluando

ANEXO 7 Posibles amenazas - Capacidad	
0	No operan grupos/personas con capacidad de hacerlo - Nunca lo han hecho - No hay información de autoridades competentes de que vaya a ocurrir
1	Operan grupos/personas que tienen la capacidad de hacerlo pero no lo han hecho
2	Operan grupos/personas que tienen capacidad de hacerlo y lo han hecho en los últimos 5 años por lo menos una vez
3	Operan grupos/personas que tienen la capacidad de hacerlo y lo han hecho en los últimos 5 años mas de una y menos de tres veces
4	Operan grupos/personas que tienen la capacidad de hacerlo y lo han hecho en los últimos 5 años mas de tres veces y menos de 5 veces
5	Hay información de las autoridades competentes que existe probabilidad que un grupo/persona intente hacerlo. Existen grupos/personas que lo han hecho cinco o mas veces en los últimos 5 años.

ANEXO 8 Evaluación de riesgos de características particulares					
	Lugares de destino	Dueño Tercero (Línea marítima, carga, etc.)	Dueños transporte	Tipo de carga	Operación Turismo
0	Destinos diferentes a los de los valores del 1 al 5	Ninguno del 1 al 5	Ninguno del 1 al 5	No permite ocultar - no hay antecedentes de ocultamiento	Ninguno del 1 al 5
1	Oceanía	América	América	Permite ocultar - no hay antecedentes de	América
2	Asia	Asia	Asia	Hay antecedentes de ocultamiento de personas	Asia
3	África	Europa	Europa	Hay antecedentes de ocultamiento de drogas	Europa
4	Centro y Sur América - Rusia -	España	España	Hay antecedentes de ocultamiento armas diferentes a destrucción masiva	España
5	Estados Unidos - Islas del Caribe - Europa - Japón	USA - Inglaterra	USA - Inglaterra	Hay antecedentes ocultamiento armas de destrucción masiva	USA - Inglesa

Anexo 9 Propósito grupos al margen de la ley	
0	No hay propósito
1	Propósito económico
2	Propósito político
3	Económico-político
4	Extremistas pasivos
5	Extremistas terroristas

	INSPECCION AREAS DE ALMACENAMIENTO DE CARGA	
	FORMATO 2	

Generalidades: Todos los edificios usados para carga o asociados al almacenaje, distribución o manipulación de ésta, deben estar contruidos de materiales que no permitan la intrusión. La integridad de la estructura debe ser revisada y mantenida periódicamente. La seguridad debe ser provista también para las puertas y ventanas con que cuentan estas edificaciones. Marque con una X en el área correspondiente (N/A no es aplicable, y P/A es posible aplicar).

CUESTIONARIO	SI	NO	N/A	P/A
1. Horas de operación del lugar	X			
2. Ventanas de la calle cerradas y seguras 2*			X	
3. Claraboyas en el techo cerradas y seguras 2			X	
4. Puertas con seguros 2*		X		
5. Las ventanas tienen barrotes 2	X			
6. El área tiene sistema de alarma 10*		X		
7. Existen guardias de seguridad durante la operación 2*	X			
8. Los guardias de seguridad están de turno 24 horas 2*	X			
9. La carga siempre es almacenada dentro del área 2*	X			
10. El área es monitoreada por CCTV 10		X		
11. Existe una central para monitorear el CTV 5		X		
12. El CCTV tiene sistema de grabación 5		X		
13. La basura del sector al ser retirada es siempre inspeccionada 1	X			
14. El personal de aseo es inspeccionado al ingreso y a la salida 1	X			
15. Los maletines, máquinas, personas, son revisadas al ingreso y a la salida. 2*		X		
16. Existe un área destinada para almacenar carga de gran valor2*	X			
17. Existen letreros que indican la prohibición de ingreso a personal no autorizado. 2*	X			
18. Existe un sistema contra incendios 1		X		
19. Existe un sistema de almacenaje y custodia CCTV 1		X		

Observaciones No existe un plan de emergencia contra incendios, sólo los extintores en algunos puntos
de la Agencia

Puntaje: _____

Nombre del encargado del área Sr. Arturo Coello Fecha 21-jul-07

Nombre del Inspector Oswaldo Baque

Firma _____ C.I. *0920646445

	INSPECCION BARRERAS PERIMETRICAS	
	FORMATO 3	

Generalidades: La carga debe ser protegida siempre por barreras perimétricas, y éstas deben encerrar un área alrededor y brindar seguridad de manera suficiente a los edificios, de forma que contemple los espacios de maniobra para los vehículos y las máquinas. Las barreras perimétricas deben ser inspeccionadas y mantenidas con regularidad, los daños deben ser reparados de inmediato. Marque con una X en el área correspondiente (N/A no es aplicable, y P/A es posible aplicar).

CUESTIONARIO		SI	NO	N/A	P/A
1.	La altura del cerramiento es apropiado (mínimo 2,50mts) 1*		X		
2.	El cerramiento está intacto 1*		X		
3.	Las puertas del cerramiento están aseguradas 1		X		
4.	El encargado del área tiene las llaves de estas puertas 1	X			
5.	La carga almacenada en estas área no está junto al cerramiento 1	X			
6.	El área adyacente a las barreras perimétricas está despejada de escombros o basura 1*		X		
7.	En la parte superior del cerramiento se cuenta con alambre de púas u otros elementos que impidan la intrusión 1*	X			
8.	Red luz perimetral 3		X		
9.	Garitas de control 2	X			

Observaciones Algunos postes de luz están sin servicio, el poste de alumbrado público y tres postes laterales de la Agencia; han sido reportados sin solución hasta el momento.

Puntaje: _____

Nombre del encargado del área Sr. Arturo Coello Fecha 21-jul-07

Nombre del Inspector Oswaldo Baque

Firma _____ C.I. *0920646445

	INSPECCION DE PUERTAS	
	FORMATO 4	

Generalidades: El número de puertas en operación debe ser el mínimo necesario para proveer suficiente acceso de la carga y las personas al área. Todas las puertas cuando estén cerradas deben representar tanta seguridad como las barreras perimétricas. Se debe contar con una persona de seguridad para su control durante la operación. Marque con una X en el área correspondiente (N/A no es aplicable, y P/A es posible aplicar).

CUESTIONARIO		SI	NO	N/A	P/A
1.	Las puertas son adecuadas en su estructura 1*	X			
2.	Las puertas son controladas por personal de seguridad 1*	X			
3.	Los operadores de las puertas son supervisados 1	X			
4.	El encargado del área mantiene las llaves de las puertas 1	X			
5.	El área adyacente a las puertas está despejada de escombros o basura 1*		X		
6.	Se cuenta con algún sistema de registro que incluya fotografía para personas y vehículos 1		X		
7.	Las puertas están monitoreadas por CCTV, se cuenta con central de monitoreo y grabación de este sistema. 1		X		
8.	Se cuenta con un sistema que registra la hora de ingreso y salida de las personas y vehículos que usan las puertas. 1*		X		

Observaciones El sistema de registro para ingreso y salida de las personas y vehículos es manual,
no se cuenta con sistema electrónico o digital.

Puntaje: _____

Nombre del encargado del área Personal de seguridad Fecha _____

Nombre del Inspector Oswaldo Baque

Firma _____ C.I. _____

	INSPECCION DE ADMINISTRACION DE SEGURIDAD	
	FORMATO 9	

Generalidades: Los responsables de las áreas restringidas y críticas, requerirán de personal de seguridad para la protección contra la intrusión y los cuidados que se debe tener en cuenta durante las horas en las que estas áreas están abiertas. Una persona de la compañía debe tener la responsabilidad de la organización de seguridad y debe reportar directamente a la Gerencia General. Marque con una X en el área correspondiente (N/A no es aplicable, y P/A es posible aplicar).

CUESTIONARIO		SI	NO	N/A	P/A
1.	Hay una persona nombrada que se desempeñe como encargado o jefe de seguridad 1*		X		
2.	Existen guardias de seguridad 1*	X			
3.	Se llevan a cabo patrullajes de seguridad 1*	X			
4.	El personal de seguridad controla el uso de las tarjetas de identificación 1*		X		
5.	El movimiento de mercancía es controlado y supervisado por personal de seguridad 1	X			
6.	Los documentos que autorizan que la carga sea retirada o recibida son verificados por personal de seguridad 1*	X			
7.	Auditorias internas de seguridad, pruebas aleatorias o programadas son aplicadas por lo menos una vez al año 1	X			
8.	Se cuenta con una organización de control interno que apoya a la seguridad física que brindan los guardias, para la prevención de riesgos 1*		X		
9.	Se cuenta con planes, programas, instructivos de seguridad 1*		X		
10.	La organización de seguridad a reportado sospechas de materialización de riesgos 1	X			
11.	El jefe de seguridad proporciona capacitación sobre procedimientos de seguridad al personal de la empresa. 1*		X		
12.	Se verifica y califica la empresa de seguridad a contratarse 2*	X			

Observaciones _____

Puntaje: _____

Nombre del encargado del área _____ Fecha _____

Nombre del Inspector OSWALDO BAQUE

Firma _____ C.I. *0920646445

	INSPECCION DE PROCEDIMIENTOS DE ENTREGA, RECEPCION Y TRANSPORTE DE LA CARGA	
	FORMATO 14	

Generalidades: Los procedimientos de seguridad para la entrega, la recepción, el almacenamiento y el transporte de la carga, permiten evitar la materialización de riesgos. Es en estos procesos, cuando con facilidad se puede contaminar con carga ilícita la mercadería. Siempre deberá existir la documentación que soporte y respalde estas actividades. Marque con una X en el área correspondiente (N/A no es aplicable, y P/A es posible aplicar).

CUESTIONARIO		SI	NO	N/A	P/A
1.	La carga es debidamente pesada, marcada y contada antes de ser recibida 2*	X			
2.	El procedimiento de pesar, marcar y contar es verificado por una segunda persona 1*		X		
3.	Este procedimiento se compara con lo registrado en los documentos 1	X			
4.	La carga es debidamente pesada, marcada y contada para ser entregada 4*	X			
5.	El procedimiento de pesar, marcar y contar es verificado por una segunda persona 1*		X		
6.	Este procedimiento se compara con lo registrado en los documentos 1	X			
7.	Se cuenta con un registro de fotos, huellas digitales y firmas de las personas autorizadas a recibir la carga 2*		X		
8.	Se cuenta con un registro de fotos, huellas digitales y firmas de las personas autorizadas a entregar la carga 2	X			
9.	Una vez recibida la carga es almacenada en lugares donde no pueda ser alterada por robo o contaminación con sustancias ilícitas 3*	X			
10.	Una vez que la carga está en el contenedor/furgón, se coloca un sello de seguridad. 8*		X		
11.	La carga es recibida en contenedores/furgones que tienen sello de seguridad 8*	X			
12.	Existe un lugar específico y determinado para almacenar la carga 5*	X			
13.	Las áreas de embarque y recepción de carga, están debidamente iluminadas 3*	X			
14.	La carga se mueve directamente desde el vehículo hacia el sitio de almacenaje 3*		X		
15.	Se realizan inspecciones aleatorias durante el trayecto a los vehículos que transportan la carga 6*		X		

Observaciones _____

Puntaje: _____

Nombre del encargado del área _____ Fecha _____

Nombre del Inspector OSWALDO BAQUE

Firma _____ C.I. *0920646445

	INSPECCION DE SEGURIDAD SISTEMAS, ARCHIVOS Y DOCUMENTACION	
	FORMATO 15	

Generalidades: La información que se genera a través de documentos, puede dar como resultado la materialización de riesgos cuando los conspiradores se apropien indebidamente de archivos, copias, contraseñas y claves. La seguridad en estos temas se divide en tres aspectos: física, administrativa y de información. Marque con una X en el área correspondiente (N/A no es aplicable, y P/A es posible aplicar).

CUESTIONARIO		SI	NO	N/A	P/A
1.	Cada sitio en el que se encuentre una computadora, es considerado área restringida 3*	X			
2.	Todas estas áreas cuentan con seguridad física (puertas, chapas, candados) 2*		X		
3.	Cada usuario de un computador tiene una clave y una contraseña personal que son cambiadas periódicamente 3*		X		
4.	Los usuarios del sistema están clasificados en niveles de acceso 3*		X		
5.	El sistema registra la clave del usuario que ingresó 2	X			
6.	Se cuenta con procesos de respaldo de información 1*	X			
7.	Se cuenta con un programa antivirus actualizado 2	X			
8.	Existe un procedimiento para determinar el número de copias, destinatarios y sitio de archivo de un documento en particular 4*	X			
9.	El área de archivos es considerada restringida 4*	X			
10.	El área de archivos cuenta con seguridad física (puertas, chapas, candados) 3*		X		
11.	Los documentos considerados como basura son triturados, (no quemados ni rotos) 3*		X		
12.	Existen políticas sobre delitos de robo de información y se dan a conocer a través de inducciones, contrato de trabajo, capacitación, etc. 1*	X			
13.	Se efectúan auditorías informáticas. 2	X			

Observaciones _____

Puntaje: _____

Nombre del encargado del área _____ Fecha _____

Nombre del Inspector OSWALDO BAQUE

Firma _____ C.I. *0920646445

BIBLIOGRAFIA

- [1] Alcántara, S. "Seguridad Física", www.asisonline.org/certification/ppt/-SeguridadFisica.ppt, mayo 2001.
- [2] Ather0x, R. "Glosario de Seguridad", <http://rootsecure.wordpress.com/2008/-03/11/glosario-de-seguridad/>, marzo 2008.
- [3] CESID. "Seguridad física y del personal", https://www.ccn-cert.cni.es/-guia_401/references.htm#55, febrero 1997.
- [4] Anderson, R. Security Engineering – A guide to building dependable distributed systems. USA, Enero, 2001.
- [5] Bravo, D. "Curso de Auditores Internos del SGCS - BASC", folleto. Manta, diciembre 2006.
- [6] NVIC. Implementation guidance for the Maritime Transportation Security Act regulations for facilities. Navigation and Vessel Inspection circular. Noviembre, 2002