

#### DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA

# CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD MENCIÓN PÚBLICA Y PRIVADA

TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA

TEMA: AUTOMATIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE TRANSPORTE
DE VALORES, EN LA EMPRESA DE SEGURIDAD SEVISA EN LA
CIUDAD DE LOJA

AUTOR: RODRIGUEZ VENEGAS, SANTIAGO FERNANDO

DIRECTOR: MSc. ESCOBAR ARÍZAGA, MILTON

SANGOLQUÍ

2015

#### **CERTIFICADO**

Certificamos que el presente proyecto titulado "Automatización de la operaciones de transporte de valores en la empresa de seguridad SEVISA, en la ciudad de Loja", fue desarrollada en su totalidad por el Sr. Santiago Rodríguez, bajo mi dirección.

**DIRECTOR** 

-----

Msc. Milton Escobar Arízaga

## **AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD**

El presente proyecto titulado "Automatización de la operaciones de transporte de valores en la empresa de seguridad SEVISA, en la ciudad de Loja", ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado el derecho intelectual de terceros considerándolos en citas y como fuentes en el registro bibliográfico.

Consecuentemente declaro que este trabajo es de mi autoría, en virtud de ello me declaro responsable del contenido, veracidad y alcance del proyecto en mención.



#### **AUTORIZACIÓN**

Yo, Santiago Fernando Rodríguez Venegas, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE" a publicar en la biblioteca virtual de la institución el presente trabajo "Automatización de las operaciones de transporte de valores, en la empresa de seguridad SEVISA, en la ciudad de Loja", cuyo contenido, ideas y criterios son de mi autoría y responsabilidad.

Sangolquí, octubre del 2015



#### **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a mi esposa e hijos, por estar siempre a mi lado apoyándome y dándome fuerzas y valor para seguir adelante y alcanzar mis metas profesionales.

#### **AGRADECIMIENTO**

Uno de los esfuerzos más importantes de mi vida constituye los estudios superiores hasta la profesionalización, por ello expreso mi testimonio de gratitud, a la Universidad de las Fuerzas Armadas por haberme permitido superarme, al Director del Departamento de Seguridad y Defensa, al personal de Docentes de la carrera y de manera especial al Msc. Milton Escobar Arízaga en su calidad de DIRECTOR del presente trabajo de investigación, por brindarme sus valiosos conocimientos y compartir sus invalorables experiencias.

El autor

## Índice de contenido CERTIFICADO.....i AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD.....ii AUTORIZACIÓN .....iii DEDICATORIA ......iv AGRADECIMIENTO......v Índice de contenido ......vi Índice de tablas .....ix Índice de figuras.....x Resumen xii Summary.....xiii CAPÍTULO I ...... 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN...... 1 1.1. TEMA DE TESIS ...... 1 3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN .......4 2. MARCO TEÓRICO...... 5 2.1.1. Empresa de seguridad Prosegur......5

	2.2.3. Funciones y responsabilidades de la tripulación	9
	2.2.4. Características del personal de seguridad	. 11
	2.2.5. Temas de la capacitación	. 13
	2.2.6 Plan de transporte de valores:	. 13
2.3.	FUNDAMENTACIÓN LEGAL	. 15
	2.3.1. Reglamento para el control y supervisión del servicio de seguridad	. 15
	2.3.2. Reglamento a la Ley de Vigilancia y Seguridad Privada	. 20
2.4.	MARCO CONCEPTUAL	. 22
CAF	PÍTULO III	. 25
3. N	//ETODOLOGÍA	. 25
3.1	TIPO DE ESTUDIO	. 25
3.2	MÉTODO	. 25
3.3.	FUENTES Y TÉCNICAS DE INFORMACIÓN	. 26
	3.3.1. Información Primaria	. 26
	3.2.2. Información Secundaria	. 26
	3.3.3. Técnicas de investigación	. 26
3.4.	Tratamiento de la información	. 27
	3.4.1. Análisis y discusión de resultados obtenidos en las encuestas	. 27
	3.4.2. Análisis y discusión de resultados de encuestas a empresas	. 29
	3.4.3. Análisis y discusión de resultados de encuestas a clientes directos	. 38
	3.4.4. Análisis y discusión de resultados de entrevista aplicada al Gerente	. 46
3.5.	Conclusiones y Recomendaciones	. 51
	3.5.1. Conclusiones	. 51
	3.5.2. Recomendaciones	. 55
CAF	PÍTULO IV	. 56
4. F	PROPUESTA	. 56
4.1.	INTRODUCCIÓN	. 56
4.2.	OBJETIVOS	. 58
	4.2.1. Objetivo general	. 58
	4.2.2. Objetivos específicos	. 58

viii	
4.3. BENEFICIARIOS DE LA PROPUESTA59	
4.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA59	
4.5. FUNDAMENTACIÓN TEÒRICA	
4.5.1. Transporte de Valores60	
4.5.2. Componentes de un sistema de transporte de valores61	
4.5.3. Funciones y responsabilidades de la tripulación	
4.5.4. Características del personal de seguridad	
4.5.5. Temas de la capacitación	
4.6. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA64	
4.6.1 SITUACIÒN ACTUAL DE LA EMPRESA64	
4.6.2 ANÁLISIS DE RIESGOS	
4.6.3. PROCEDIMIENTOS PARA LAS OPERACIONES	
4.6.4. AUTOMATIZACIÓN DE LAS OPERACIONES69	
4.6.5. VENTAJAS EN LA AUTOMATIZACIÓN86	
4.7 SUGERENCIAS METODOLòGICAS PARA APLICAR LA PROPUESTA 87	
4.7.1. Primera Fase	
4.7.2. Segunda Fase87	
4.7.3. Tercera Fase	
Bibliografía	
ANEXOS	
ENTREVISTA97	
SIGLAS	

### Índice de tablas

Tabla 1	29
Tabla 2	30
Tabla 3	31
Tabla 4	32
Tabla 5	33
Tabla 6	34
Tabla 7	35
Tabla 8	36
Tabla 9	37
Tabla 10	38
Tabla 11	39
Tabla 12	40
Tabla 13	41
Tabla 14	42
Tabla 15	43
Tabla 16	44
Tabla 17	45

# Índice de figuras

Figura 1. Estructura camión blindado	. 10
Figura 2. Vehículo escolta	. 11
Figura 3. Modelo de tripulación	. 12
Figura 4. Utilización de transporte de valores	. 29
Figura 5. Calificación servicio transporte de valores	. 30
Figura 6. Calificación operación transporte de valores	. 31
Figura 7. Importancia de contratar el servicio de transporte de valores	. 32
Figura 8. Montos económicos promedios mensuales transportados	. 33
Figura 9. Cumplimiento horario establecido para retirar valorado	. 34
Figura 10. Depósito de valorado en tiempo establecido	. 35
Figura 11. Sectores de transportación de valores.	. 36
Figura 12. Interés en automatización de procesos transporte de valores	. 37
Figura 13. Calificación servicio de transporte de valores SEVISA	. 38
Figura 14. Calificación operación transporte de valores SEVISA	. 39
Figura 15. Importancia contratación del servicio de transporte de valores	. 40
Figura 16. Montos promedios mensuales que transporta SEVISA	. 41
Figura 17. Cumplimiento de horario establecido de retiro de valores	. 42
Figura 18. SEVISA deposita el valorado en las entidades financieras	. 43
Figura 19. Sectores de transporte de valores de SEVISA	. 44
Figura 20. Interés en que SEVISA automatice sus procesos	. 45
Figura 21. Categoría cualitativa y valor cuantitativo para cálculo de probabilidad	. 66
Figura 22. Categoría cualitativa y valor cuantitativo para cálculo de impacto	. 67
Figura 23. Tabla para cálculo del riego base	. 67
Figura 24. Módulo 1	. 71
Figura 25: Módulo 2	. 71
Figura 26. Módulo 3	. 72
Figura 27. Módulo 4	. 72
Figura 28. Módulo 5	. 73
Figura 29 Módulo 6	73

Figura 30. Módulo 7	74
Figura 31. Módulo 8	74
Figura 32. Módulo 9	75
Figura 33. Módulo 10	75
Figura 34. Pantalla de ingreso módulos	76
Figura 35. Pantalla acceso a módulos	76
Figura 36. Flujo Jefe de Tripulación	77
Figura 37: Terminal móvil del Jefe de Tripulantes	78
Figura 38. Pantalla del PDA del Jefe de Tripulante	79
Figura 39. Lista de chequeo 1 base de operaciones	80
Figura 40: Lista de chequeo 2 desplazamiento	81
Figura 41. Lista de chequeo 3 punto de destino	82
Figura 42. Proceso de entrega y recepción de valores	83
Figura 43. Procedimiento de emergencia	84
Figura 44: Portal web SEVISA	85

#### Resumen

La empresa de seguridad SEVISA, en sus operaciones de transporte de valores no ejecuta procedimientos técnicos y sus procesos son de manera manual. Para la presente investigación se utilizó tres tipos de métodos: analítico sintético, inductivo y deductivo. El aporte que se observará en la aplicación de la automatización de los procesos de transporte de valores, será en incrementar el control y supervisión de la operación, en la optimización de los recursos y tiempos; y en minimizar el riesgo de asalto y robo que puede ser provocada por parte de la delincuencia organizada.

Los resultados de la investigación reflejan que las empresas de la ciudad de Loja y clientes de la empresa de seguridad SEVISA que utilizan el servicio de transporte de valores y directivos de la empresa en mención, están interesados en que la operación de entrega y recepción de valores se automatice.

#### **PALABRAS CLAVES:**

- TRANSPORTE DE VALORES
- FACTORES DE RIESGO
- DELINCUENCIA ORGANIZADA
- PROCESOS MANUALES
- AUTOMATIZACIÓN

#### **Summary**

Security Company SEVISA in operation of values transport does not run technical procedures and its processes are manual. For this investigation has been used three types of methods: Analytical synthetic, inductive and deductive. The contribution is observed in the implementation of the automation of transport processes values that will be to increase the control and supervision of the operation, optimizing resources and time; and minimize the risk of assault and robbery, which may be caused by organized crime. The results of the investigation show that companies in the city of Loja and customers of the security company SEVISA using the transport service values; and directors of the company in question, are interested in the operation of delivery and receipt of securities is automated.

#### **KEY WORDS:**

- TRANSPORT OF VALUES
- RISK FACTORS
- ORGANIZED CRIME
- MANUAL PROCESS
- AUTOMATION

# AUTOMATIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE TRANSPORTE DE VALORES, EN LA EMPRESA DE SEGURIDAD SEVISA EN LA CIUDAD DE LOJA

El presente proyecto está enfocado en la elaboración de una propuesta de automatización de los procesos de las operaciones de transporte de valores, para ser aplicado en la empresa de seguridad SEVISA, el cual se desarrollará en base a criterios operativos y técnicos, que permitirán que la empresa disponga de una herramienta que le ayude a contrarrestar los problemas técnicos, de operatividad, de seguridad, de procesos y de prestación de servicios.

Una vez que este problema ha sido evidenciado mediante la información que se ha obtenido en la aplicación de encuestas a las empresas de la ciudad de Loja y clientes que utilizan el servicio de transporte de valores y directivos de mencionada empresa, se ha elaborado una propuesta de automatización, la misma que está enfocada en tres lineamientos: prevención, control y supervisión, lineamientos que permitirán a la empresa aportar a la seguridad del Estado, ya que en la actualidad todos somos responsables en enfrentar a la delincuencia común y organizada.

En tal virtud, el objetivo es minimizar los factores de riesgos a los que está expuesto la operación de transporte de valores, para ello no se requiere solo diseñar una propuesta de automatización de forma técnica, sino que su implementación contribuya a la misión que tiene el Estado en materia de seguridad ciudadana.

#### **CAPÍTULO I**

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 1.1. TEMA DE TESIS

"AUTOMATIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE TRANSPORTE DE VALORES, EN LA EMPRESA DE SEGURIDAD SEVISA EN LA CIUDAD DE LOJA"

#### 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente en el Ecuador el incremento de la actividad empresarial ha permitido que los diferentes sectores económicos se desarrollen de manera positiva, por tal motivo buscan garantizar sus intereses mediante la contratación de seguridad privada, compañías que han venido teniendo gran aceptación en el mercado, debido principalmente a que el Estado no proporciona la seguridad necesaria a los ciudadanos.

Por tal motivo la seguridad privada, es un factor muy importante a tomar en cuenta en los distintos negocios y empresas, en especial aquellas en las que se maneja altas sumas de dinero como las instituciones bancarias por ejemplo, las mismas que requieren realizar el traslado de valores.

"SEVISA" es una empresa con presencia en la ciudad de Loja, ésta proporciona seguridad a instituciones en varios ámbitos, entre las cuales se encuentra el traslado de valores por parte de los bancos de la zona. Dicha

empresa al momento viene laborando de manera empírica siguiendo un protocolo que no cumple con las normativas establecidas por la autoridad de control y doctrina para traslado de valores, ocasionando la poca eficiencia al momento de realizar las actividades de transporte de valores para las diferentes instituciones bancarias de la ciudad, vulnerabilidad que puede ser aprovechada por la delincuencia para sorprender y asaltar los camiones blindados de la compañía.

El proceso operativo que la empresa lleva actualmente es el siguiente:

- El Conductor estaciona el vehículo, con el motor encendido, lo más cerca posible de la entrada al cliente para minimizar el riesgo de asalto.
- El guardia baja y se ubica en posición segura, inspecciona el entorno, toma contacto con el cliente, identifica a su unidad.
- El guardia vuelve al vehículo, se protege en la rueda y avisa al porta valores para que proceda a bajar.
- El porta valores baja, comprueba cierre de puerta y avanza, protegido por el guardia.
- El conductor se mantiene alerta durante toda la operación.
- El porta valores se dirige al cliente seguido por el guardia.
- El guardia acompaña al porta valores, hasta el lugar específico de retiro para asegurar el punto y finalmente aislarlo, detecta problemas y brinda seguridad al porta valores.

El porta valores procede al retiro y/o entrega.

Lo que antecede nos hace ver que no existen procesos operativos automatizados que permitan cumplir a cabalidad los objetivos planteados por la empresa, ni tampoco una programación logística y técnica que permita minimizar los factores de riesgo (asalto y robo).

#### 1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La empresa de seguridad SEVISA, dispone de un sistema automatizado que garantice las operaciones de transporte de valores?

#### 2. OBJETIVOS

#### 2.1. Objetivo General

Proponer un sistema automatizado, para garantizar las operaciones de transporte de valores, en la empresa de seguridad SEVISA.

#### 2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1 Diagnosticar la situación actual de la empresa en lo relacionado a las operaciones de transporte de valores.
- 2.2.2 Plantear el proceso de análisis de riesgo para las operaciones de transporte de valores.
- 2.2.3 Proponer los procedimientos para el desarrollo de las operaciones de transporte de valores.
- 2.2.4 Proponer un sistema automatizado para las operaciones de transporte de valores.

#### 3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación nos permitirá concluir si los procedimientos actuales para el transporte de valores son los adecuados o se requiere la automatización de los mismos.

Los resultados de la presente investigación beneficiará a la empresa de seguridad "SEVISA" porque sus operaciones de transporte de valores se realizarán bajo el marco legal y normas establecidas por la autoridad de control; y tendrá un alcance social importante ya que al cumplir con las normativas establecidas y automatizarlas minimizará el riesgo de asalto y robo a la operación en mención, evitando así un impacto en su reputación ante la sociedad.

La investigación también pretende resolver un problema de operación, que permitirá a la empresa de seguridad "SEVISA" solucionar temas técnicos, de recursos y de servicio al cliente.

El cumplimiento de las normas establecidas por la autoridad de control y automatización de las operaciones de transporte de valores, podría ser empleado y aplicado en otras investigaciones, como por ejemplo en operaciones de Seguridad Física (Vigilancia).

#### 4. HIPOTESIS

La implementación del sistema de automatización, mejora la seguridad de las operaciones de transporte de valores, en la empresa de seguridad "SEVISA".

#### **CAPÍTULO II**

#### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ESTADO DEL ARTE

Se puede mencionar a empresas y compañías de seguridad que funcionan en el exterior y otorgan este tipo de servicios con un sistema automatizado.

#### 2.1.1. Empresa de seguridad Prosegur

La empresa de seguridad PROSEGUR con su matriz en España, dispone de Máquinas de automatización de efectivo:

PROSEGUR ofrece máquinas de automatización de efectivo que mediante tecnología de validación de billetes y la visualización de las operaciones on line a través de una página web, permiten al cliente optimizar el proceso de rendición y control de los depósitos de las recaudaciones en

sus distintos centros, que se utilizan para diversas tareas de acuerdo a las necesidades de los clientes.

El sistema automatizado mediante las máquinas de efectivo, brinda algunos beneficios, entre los que se puede mencionar precisión en el conteo, mayor seguridad en la manipulación de efectivo, identificación por depósito y configuración acorde a las necesidades del cliente, detección de billetes sin valor, reducción del tiempo de arqueos, control de cierres contables y físicos. (Prosegur, 2015)

#### 2.1.2. Empresa Loomis Spain

La empresa Loomis Spain con sede principal en Madrid – España, cuenta con casi cincuenta años de experiencia, por lo que conoce la importancia de la automatización de los procesos vigentes contando para ello con una moderna flota de vehículos blindados dotados de la última tecnología de seguridad lo que permite realizar la logística completa del efectivo con las máximas garantías.

Para garantizar el control total del proceso desde la entrega hasta su destino, Loomis Spain cuenta con un sistema de gestión basado en el uso de terminales portátiles de última generación que le permite controlar todos los fondos o valores que nos han sido confiados por nuestros clientes.

Todos los vehículos están dotados de un sistema de localización (GPS) que facilita la optimización y control de las rutas estando en permanente comunicación con nuestros centros logísticos. Así mismo las tripulaciones están dotadas de intercomunicadores lo que les permite la comunicación total mientras se realiza la prestación del servicio, incrementado de esta forma la seguridad del servicio. (Loomis, 2015)

#### 2.1.3. Smart Security S.A.C Transporte Inteligente de Valores

La firma chilena Smart Security dispone de un moderno sistema de seguridad para minimizar los asaltos en el transporte de valores.

Los valores se transportan en maletines que operan con tiempos programados y seguimiento por GPS, con un sensor de contacto. De producirse un robo, el porta-valores libera el contenedor, activando una alarma sonora y la emisión de humo, junto con un sistema de inyección de tinta que tiñe e inutiliza los billetes.

Los sistemas y procesos que manejan este tipo de compañías en el exterior, es una de las principales expectativas del presente proyecto de investigación, puesto que la automatización en el traslado de valores, es muy importante como garantía de los fondos monetarios de las instituciones o empresas que manejan grandes cantidades de dinero. (Smarth Security S.A.C, 2012)

#### 2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### 2.2.1. Transporte de Valores

De acuerdo a Acatitla, el transporte de valores es:

Un servicio complementario del sector financiero que permite a los bancos y clientes de los mismos, el trasladar su dinero y objetos de valor, así como el transferir los riesgos inherentes a esta actividad, mediante mecanismos especializados que involucran a personas, dispositivos tecnológicos y procedimientos específicos, debidamente coordinados entre sí con la finalidad de disminuir la probabilidad de siniestros, no solo durante la realización del servicio sino antes y después del mismo.

Su operación contempla la protección de la integridad física tanto del personal de las empresas de traslado de valores, los trabajadores de las empresas a las que se les presta el servicio y sus clientes.

El transporte de valores se lleva a cabo en vehículos blindados de varios tamaños, de acuerdo a la cantidad de dinero que se transporta, o en vehículos con alguna seguridad y escolta para sumas pequeñas. (Acatitla, 2013, pág. 12).

#### 2.2.2. Componentes de un sistema de transporte de valores

El sistema de transporte de valores permite tomar medidas efectivas y conformar equipos de seguridad / tripulación, a fin de evitar un perjuicio económico al banco, en efectivo o documentos valorados, en el transporte custodia de las remesas de dinero y/u otros valores, está conformado por:

- Custodia y transporte de valores.
- Generalidades sobre la transportación de valores.
- Límite de efectivo.
- Tripulación.
- Vehículo de seguimiento.
- Las llaves del vehículo.
- Custodia del vehículo.
- Mantenimiento del vehículo.
- Los seguros.
- Las rutas.

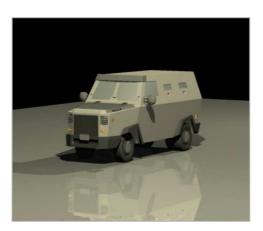
#### 2.2.3. Funciones y responsabilidades de la tripulación

#### Instrucciones generales

La Tripulación del vehículo blindado observará las siguientes instrucciones:

• Una vez ingresado al vehículo, el conductor no podrá abandonarlo por ningún concepto en el transcurso del viaje.

- El Líder de la Tripulación del vehículo de seguimiento es el responsable de conocer al conductor y la ruta a seguirse durante el viaje.
- Los integrantes de la Tripulación serán los responsables de cada uno en su campo y en su gestión, siendo el Líder de Tripulación el encargado de reportar al Supervisor de Transporte de Valores/ Consola de Seguridad, la hora de salida y llegada a su destino, así como el registro respectivo en la hoja de ruta y novedades que se presentan en el transcurso de la misión. Mantendrá una comunicación vía radio con la Consola de seguridad, sobre los siguientes procedimientos:
- Preparación del itinerario de ruta
- Salida de viaje
- Parada para recoger efectivo
- Terminación de un viaje.
- Controles y verificaciones.
- Procedimiento para iniciar el servicio de Transporte de valores.



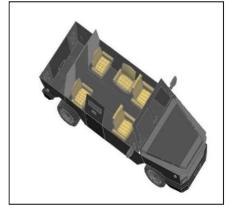


Figura 1. Estructura camión blindado

Fuente: (Blindex, 2014)

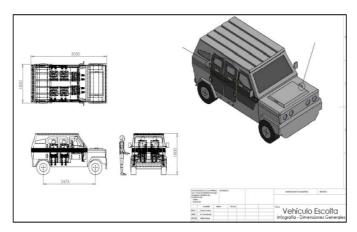


Figura 2. Vehículo escolta

Fuente: (Blindex, 2014)

#### 2.2.4. Características del personal de seguridad

El personal que labora en la transportación de valores debe poseer las siguientes características físicas, mentales, morales e intelectuales:

- Salud física y mental excelente.
- Edad 25 a 45 años.
- Estatura 1.70 mínimo.
- Buena presencia, que denote energía y dinamismo.
- Experiencia previa de 5 años en esta actividad (o ser ex miembro de la policía o de las Fuerzas Armadas).
- Mente alerta y ágil.
- Capacidad de iniciativa y análisis de situación.

- No adolecer de enfermedades que lo incapaciten física y mentalmente
- durante la operación de transporte de valores (Ej. Ataques epilépticos del
- corazón, de locura, etc.).
- Control de sí mismo y mente fría.
- Amor al riesgo y al peligro.
- Buen tirador con el arma de que dispone.
- No tener ningún vicio que influya sobre la actividad que desarrolla (licor, juegos de azar, entre otros.).
- Lealtad y honradez absolutas.
- Instrucción: mínimo ciclo básico.



Figura 3. Modelo de tripulación

Fuente: (G4S Perú, 2015)

#### 2.2.5. Temas de la capacitación

Los temas que deben impartirse para realizar la capacitación oportuna del personal de seguridad en el transporte de valores, serán los siguientes:

- Uso, Manejo y Conservación de Armas
- Defensa Personal
- Procedimientos de Vigilancia y Observación
- Identificación de Personas y Vehículos
- Técnica de Manejo Defensivo
- Seguridad en el Transporte de Valores
- Plan de Transporte de Valores

#### 2.2.6 Plan de transporte de valores:

- 1. Situación
- 2. Suposiciones
- 3. Misión del grupo
- 4. Ejecución
- 5. Tareas a cada uno de los miembros.
- a. En la carga.
- b. Durante el desplazamiento.
- c. En caso de intento de asalto.
- d. En caso de daño de vehículo.
- e. En caso de choque.

- 6. Instrucciones de Coordinación.
- a. Procedimiento de recepción y entrega de valores.
- b. Rutas generales (gráfico).
- c. Horario y tiempo de duración de cada ruta.
- d. Armamento y demás equipos.
- e. Vehículo.
- f. Claves para comunicación radial.
- g. Guía telefónica de emergencia.
- h. Equipo de primeros auxilios.
- i. Extinguidores.
- j. Inspecciones.
- k. Táctica de engaño.
- I. Letreros a usar.
- m. Prohibiciones.
- 7. Enlace y comando.
- a. Enlace.
- Vehículo o Comando Central de Seguridad y viceversa.
- Interior del vehículo.
- Al salir.
- Al llegar.
- b. Comando.
- Jefe de grupo.
- Subjefe.

#### 2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La presente investigación se encuentra legalmente respaldada en:

2.3.1. Reglamento para el control y supervisión del servicio de seguridad móvil en la transportación de especies monetarias y valores. (Ministerio del Interior, 2015).

#### Capítulo uno

Ámbito, objeto y fines

- **Art. 1** Ámbito.- Se sujetarán a las disposiciones de este reglamento las personas jurídicas autorizadas, que presten el servicio de transporte de especies monetarias y valores a nivel nacional.
- **Art. 2** Objeto.- Garantizar de manera efectiva la presentación de servicios en la modalidad de seguridad móvil, establecida en la Ley de Vigilancia y Seguridad Privada y su reglamento general.

**Art 3** Fines.- Se observará lo siguiente:

- a. Precautelar la integridad física de la ciudadanía durante la operación de la transportación de especies monetarias y valores;
- b. Proteger la vida e integridad física del personal responsable del transporte, custodia y otros sujetos del proceso involucrados con este servicio;
- c. Controlar las medidas de seguridad que permitan prestar un eficiente servicio en la transportación de especies monetarias y valores;

d. Cumplir a cabalidad las normas técnicas de blindaje establecido por el Comité Europeo de Nacionalización CEN 1063, y similares de origen nacional; y,

e. Minimizar la acción delictiva.

#### Capítulo cuarto

Normas técnicas de blindaje

**Art.15** El blindaje para los vehículos asignados al servicio de transporte de especies monetarias y valores se sujetarán según la norma Europea CEN 1063 o similares, de acuerdo a las siguientes especificaciones:

Blindaje Nivel RB II.

Resistencia Balística: Armas calibre 38; 45; 9mm y 357 Mágnum.

Espesor de los vidrios: 18mm.

Composición del blindaje: Aramida.

Peso extra: 90 a 110 kg.

Desempeño y estabilidad: Sin alteración, indicado para vehículos de

pequeño porte.

Blindaje Nivel RB III.

Resistencia Balística: Armas calibre 38; 45; 9mm; 357 y 44 Mágnum.

Espesor de los vidrios: 21mm.

Composición del blindaje: Aramida y acero balístico.

Peso extra: 110 a 125 kg.

Desempeño y estabilidad: Sin alteración, indicado para vehículos de

medio porte.

Blindaje Nivel RB IV.

Resistencia Balística: Fusil 5,56 x 45 y 7,62 x 39.

Espesor de los vidrios: 33mm.

Composición del blindaje: Acero, aluminio y dyneema..

Peso extra: 200 a 450 kg.

Desempeño y estabilidad: Sin alteración, indicado para vehículos de

medio porte.

Blindaje Nivel RB V.

Resistencia Balística: Fusil 7,62 x 51 Nato.

Espesor de los vidrios: 41,50mm.

Composición del blindaje: Acero, especiales, aluminio, dyneema,

aramida y cerámicas.

Peso extra: 500 a 650 kg.

Desempeño y estabilidad: Sin alteración, en este tipo de blindaje se

refuerza la suspensión. Indicado para vehículos de gran porte.

#### Capítulo quinto

De las cámaras y mdvr

Art.16. Los vehículos blindados obligatoriamente contarán con instalación de cámaras con capacidad de grabación debidamente respaldada y disponible por el lapso mínimo de 30 días contados a partir de la captura de las respectivas imágenes, que cubran los espacios visualizados de las áreas: perimetrales, volumétricas y puntual; los mismos que deberán captar imágenes del lugar de apertura de la puerta de acceso de tripulantes para la carga y descarga de especies monetarias y valores; además visualizará todas las actividades que se realizaren en esta área desde el inicio y final de la carga y descarga respectiva, así como de imágenes panorámicas que incluyan las placas de vehículos que se encuentren alrededor. El vehículo blindado contendrá un grabador digital MDVR que estará ubicado en la parte interna del mismo.

**Art. 17.** Para la operación de transporte de especies monetarias y valores se deberá sujetar a los siguientes procedimientos:

- a) El CCTV de un vehículo blindado garantizará la grabación de imágenes respaldando por un lapso mínimo de 60 días a partir de la captura de las respectivas imágenes, información que deberá ser remitida por pedido de la autoridad.
- b) El CCT, se activará en el momento que se inicia la operación del transporte de fondos y valores por parte de la tripulación del vehículo blindado; es decir, desde el momento que sale de la base hasta su retorno a la misma.
- c) Los respaldos de audio y video deberán procesarse después de cada operación de transporte de fondos, valores y especies monetarias, al retorno.
- d) El sistema de CCTV deberá ser monitoreada por parte de la misma compañía de vigilancia y seguridad privada que presta servicio de transporte de fondos, valores y especies monetarias, desde su consola central, lugar desde el cual deberá verificar el funcionamiento normal u obstrucción de las cámaras y velar inmediatamente por la subsanación del inconveniente registrado.
- e) Los vehículos de transporte de valores deberán contar con un sistema de posicionamiento global el cual debe ser integrado al sistema de monitoreo para que el operador pueda desplazar unidades especiales para atender una emergencia en caso de ser alertado por este sistema (botón de seguridad).
- f) Los dispositivos del sistema de CCTV serán instalados únicamente por personal técnico capacitado.

- g) Con fines de supervisión y control, la compañía que presta servicios de transporte de fondos y valores facilitará la documentación necesaria al Departamento de Control y Supervisión de Organizaciones de Seguridad Privada de la Policía Nacional que sustente la instalación, funcionamiento y mantenimiento de los dispositivos instalados en el vehículo blindado.
- h) Los equipos y sistemas de seguridad deberán cumplir las especificaciones técnicas establecidas en este acuerdo.
- i) El sistema de CCTV del vehículo blindado debe captar, grabar, emitir y transmitir en tiempo real y en forma simultánea, todos los eventos que se lleven durante el traslado de valores, así como señales de alarma de los botones de seguridad como las imágenes (audio/video) de hechos delictivos o amenazas en proceso, para lo cual se debe garantizar tener una conexión a internet satelital u otra similar que garantice la cobertura de señal en todo el país o las rutas para el traslado.
- j) Para el caso de hechos delictivos el sistema debe estar en la capacidad del poder enlazarse directamente con un centro de monitoreo que el Ministerio del Interior determinará, para que se pueda proceder a dar la ayuda a la emergencia en curso.
- **Art. 18.** Procedimientos para la transportación de especies monetarias y valores. La actividad de transporte de especies y valores, se regirá conforme a lo siguiente:
- 1. Solo los vehículos blindados que cuenten con el certificado de registro y autorización otorgado por el Ministerio del Interior, podrán prestar el servicio.

- 2. Las transportadoras de valores deberán colocar en sus tulas (saco o maleta) un chip o candado satelital GPS, que indique su localización durante su transporte o cuando sea sustraída.
- 3. El botón de seguridad deberá ser instalado en uno o varios lugares accesibles para que los tripulantes y custodios durante la transportación de especies monetarias y valores en caso de que se presentare una emergencia lo accionen.
- 4. El sistema de CCTV del vehículo blindado debe captar, grabar, emitir y transmitir en tiempo real y en forma simultánea, todos los eventos que se lleven durante el traslado de valores, así como las señales de alarma de los botones de seguridad como imágenes (audio/video) de hechos delictivos o amenazas en proceso, para lo cual se debe garantizar tener una conexión a internet satelital u otra similar, que garantice la cobertura de señal en todo el país durante las rutas para el traslado.
- 5. Para el caso de hechos delictivos el sistema debe estar en la capacidad de poder enlazarse directamente con un centro de monitoreo que el Ministerio del Interior determinará, para que se pueda proceder a dar ayuda a la emergencia en curso.

#### 2.3.2. Reglamento a la Ley de Vigilancia y Seguridad Privada

(Registro Oficial, 2008)

#### Capítulo II

Modalidades de los servicios de vigilancia y seguridad privada.

**Art. 5.-** Vigilancia Móvil.- Las compañías de vigilancia y seguridad privada bajo la modalidad de vigilancia móvil, podrán prestar servicios a través de puestos móviles, sistemas de monitoreo de central para recepción,

verificación y transmisión de señales de alarmas o guardias, con el objeto de brindar protección a personas y bienes en sus desplazamientos.

Todo desplazamiento deberá cumplir con las normas de seguridad establecidas por la respectiva compañía de vigilancia y seguridad privada, cumpliendo con las disposiciones de la Ley de Tránsito y Transporte Terrestres y su reglamento; y, la Ley de Fabricación, Importación, Exportación, Comercialización y Tenencia de Armas, Municiones, Explosivos y Accesorios.

Las compañías de vigilancia y seguridad privada, tienen la obligación de ubicar en un lugar visible, el logotipo de la compañía y la numeración del vehículo.

Los vehículos blindados de las compañías de vigilancia y seguridad privada se sujetarán a las Normas Técnicas de Seguridad Móvil y Blindaje sujeto a normas internacionales.

Se prohíbe a las compañías de vigilancia y seguridad privada el uso de balizas y otros sistemas destinados al uso de la fuerza pública, vehículos de uso oficial y de socorro; su incumplimiento dará lugar al decomiso inmediato de dichos accesorios sin perjuicio de la sanción por parte del Ministerio del Interior.

#### Capítulo V

Del armamento, equipos y medios de comunicación

**Art. 16.-** Uso de Armas y Equipos.- El armamento y equipo deberá portarse única y exclusivamente en los lugares y horas de prestación de servicios establecidos en los respectivos contratos. Cuando no estuvieren siendo utilizados, estos reposarán en los depósitos especiales, rastrillos, bóvedas o cajas fuertes que, obligatoriamente, deberá disponer cada compañía de

vigilancia y seguridad privada manteniendo las debidas seguridades de conformidad con la Ley de Fabricación, Importación, Exportación, Comercialización y Tenencia de Armas, Municiones, Explosivos y Accesorios y más disposiciones emanadas por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, debiendo guardar proporcionalidad a la capacidad de cobertura y operatividad de las compañías, con la siguiente distribución:

- a) Vigilancia Fija: 1 arma por cada dos guardias;
- b) Vigilancia Móvil: 1 arma por cada guardia , tripulante, supervisor o protector; y,
- c) Investigador: 1 arma por cada investigador.

### 2.4. MARCO CONCEPTUAL

Transporte de Valores. "Es un servicio complementario del sector financiero que permite a los bancos y clientes de los mismos, el trasladar su dinero y objetos de valor, así como el transferir los riesgos inherentes a esta actividad, mediante mecanismos especializados que involucran a personas, dispositivos tecnológicos y procedimientos específicos, debidamente coordinados entre sí con la finalidad de disminuir la probabilidad de siniestros, no solo durante la realización del servicio sino antes y después del mismo". (Raúl Sampayo, 2011)

**Sistema de Seguridad.** "Conjunto de elementos e instalaciones necesarios para proporcionar a las personas y bienes materiales existentes en un local determinado, protección frente a agresiones, tales como robo, atraco o sabotaje e incendio". (CEIL, 2012)

**Automatización.** "El término automatización se refiere a una amplia variedad de sistemas y procesos que operan con mínima, incluso sin intervención, del ser humano". (Quiminet.com, 2000)

**Evaluación.** "Se refiere a la acción y a la consecuencia de evaluar, un verbo cuya etimología se remonta al francés *évaluer* y que permite indicar, valorar, establecer, apreciar o calcular la importancia de una determinada cosa o asunto". (Definición.DE, 2008)

**Sistema.** "Un sistema es un conjunto de partes o acontecimientos que son interdependientes entre sí e interaccionan, por lo que puede ser considerado como un todo sencillo, es decir, llamamos sistemas a los conjuntos compuestos de elementos que interactúan". (Club ensayos, 2011)

Análisis de riesgos. "Es un método sistemático de recopilación, evaluación, registro y difusión de información necesaria para formular recomendaciones orientadas a la adopción de una posición o medidas en respuesta a un peligro determinado" (CONSEG Seguridad Integral, 2014)

**Blindaje de vehículo**. "Es dotarlo de materiales resistentes a las balas, y equiparlo con accesorios útiles para repeler un ataque o emprender una huida". (Protector Glass, 2015)

**Armas de fuego.** "Se entiende por armas de fuego a aquella arma que utiliza la presión de gas emanada de un cilindro hueco por razón de una carga de impulsión para expulsar con precisión y fuerza un proyectil hacia un objetivo elegido." (Educando sobre armas, 2007)

**Proceso.** "La palabra Proceso presenta origen latino, del vocablo *processus*, de procedere, que viene de *pro* (para adelante) y cere (caer, caminar), lo cual significa progreso, avance, marchar, ir adelante, ir hacia un fin determinado. Por ende, proceso está definido como la sucesión de actos o acciones realizados con cierto orden, que se dirigen a un punto o finalidad, así como también al conjunto de fenómenos activos y organizados en el tiempo." (CONCEPTODEFINICIÓN.DE, 2014)

Sistema GPS. "Sistema de localización satelital" (Significados, 2013)

### **CAPÍTULO III**

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio a emplear en este trabajo es descriptivo, ya que la investigación nos permitirá identificar y determinar el problema en las operaciones de transporte de valores en la empresa de seguridad SEVISA.

### 3.2 MÉTODO

Para la presente investigación se utilizará el método analítico sintético, que nos permite analizar los elementos del fenómeno, es decir extraemos las partes del todo a fin de estudiarlas por separado, para ver, las relaciones entre las mismas.

Será utilizado en el procesamiento de la información; al analizar los datos encontrados sobre los sistemas de transportación de valores, en las encuestas y entrevistas previstas, lo que permitirá la obtención de la información necesaria.

Utilizaremos el método inductivo, el cual nos permitirá estudiar el objeto desde las partes hacia el todo; a través de la observación, la comparación y

la generalización y el método deductivo, que nos permitirá estudiar el objeto desde el todo hacia las partes,

### 3.3. FUENTES Y TÉCNICAS DE INFORMACIÓN

### 3.3.1. Información Primaria

Para obtener la información, se realizarán encuestas, a los clientes que reciben el servicio de transporte de valores; entrevistas al nivel directivo y observación directa a las operaciones de traslado, entrega y recepción de valorado.

#### 3.2.2. Información Secundaria

En cuanto a la bibliografía, se recurrirá a las publicaciones que existen en bibliotecas, revistas, periódicos, sitios web, normativa; especialmente de la Superintendencia de Bancos, Ministerio del interior y otros entes que permitan sustentar científicamente el proyecto.

#### 3.3.3. Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación a utilizarse son:

Encuestas al nivel directivo de las empresas que reciben el servicio de transporte de valores, para recolectar información sobre los procesos de

entrega y recepción de valores, a través de preguntas cerradas y previamente validadas; entrevistas al nivel directivo y a expertos de empresas de seguridad, que nos proporcionen información relevante sobre el tema de estudio.

Encuestas a los clientes que reciben el servicio de transporte de valores de la empresa SEVISA; entrevistas al nivel directivo y observación directa a las operaciones de traslado, entrega y recepción de valorado.

### 3.4. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

### 3.4.1. Análisis y discusión de resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas.

La investigación se realizó mediante cuestionarios aplicados al Gerente y a los clientes directos de la empresa de seguridad SEVISA, en empresas de la ciudad de Loja que utilizan los servicios de transporte de valores,

La muestra se seleccionó en base a la información de la Cámara de Comercio de Loja, para establecer el número de empresas que actualmente utilizan el servicio de Transporte de Valores.

La población encuestada es de 153 empresas, habiendo obtenido la siguiente muestra, aplicando la fórmula que vemos a continuación:

$$n = \frac{Z^2xNxpxq}{e^2(N-1)+Z^2xpxq}$$

N= 153 empresas registradas.

$$Z^2 = 1,96$$

$$e^2 = 5\% = 0.05$$

$$p=0,5$$

$$q = 0.5$$

$$n=\underbrace{(1,96)^2(153)(0,5)(0,5)}_{(0,05)^2(153-1)+(0,5)(0,5)}$$

n= 110 encuestas.

## 3.4.2. Análisis y discusión de resultados de encuestas a empresas que utilizan el servicio de transporte de valores en la ciudad de Loja.

### 1. ¿Su empresa utiliza el servicio de Transporte de valores?

Tabla 1.

Utilización del servicio, empresas transporte de valores.

No.	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Si	66	60,00
2	No	44	40,00
	TOTAL	110	100

### Utilización transporte de valores

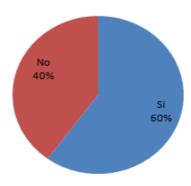


Figura 4. Utilización de transporte de valores

### Interpretación:

Como se puede determinar en la pregunta No. 1, el 60% de los encuestados manifiestan que si utilizan el servicio de transporte de valores, en cambio el 40% de los encuestados manifiestan que no utilizan el servicio en mención.

# 2. ¿Cómo calificaría el servicio de transporte de valores que recibe su empresa actualmente?

Tabla 2.

Calificación del servicio, empresa transporte de valores.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Excelente	1	1,52
2	Bueno	20	30,30
3	Regular	35	53,03
4	Deficiente	10	15,15
	TOTAL	66	100

### Calificación servicio transporte de valores



Figura 5. Calificación servicio transporte de valores

### Interpretación:

Como se puede observar en la pregunta No. 2 el 1,52% de encuestados califican de excelente el servicio de transporte de valores que reciben actualmente, mientras que el 30,30% lo califican de bueno, así también el 53,03% lo definen como regular al servicio de transporte de valores y finalmente el 15,15% lo califican como deficiente.

# 3. ¿Cómo calificaría la operación de transporte de valores que recibe su empresa actualmente?

Tabla 3.

Calificación de la operación, empresa transporte de valores:

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Seguro	35	53,03
2	Inseguro	31	46,97
	TOTAL	66	100

### Calificación operación transporte de valores

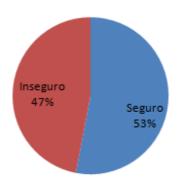


Figura 6. Calificación operación transporte de valores

### Interpretación:

Como se puede observar en la pregunta No. 3 el 53,03% de encuestados califican de seguro la operación de transporte de valores que reciben actualmente, mientras que el 46,97% definen de inseguro dicho servicio.

4. ¿Califique en orden de importancia que elementos consideró usted determinantes para contratar el servicio de transporte de valores?

Tabla 4.

Elementos para contratar el servicio

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Costos bajos	10	15,15
2	Contratación de seguros	20	30,30
3	Custodia del dinero	36	54,55
	TOTAL	66	100

# Importancia de contratar el servicio de transporte de valores



Figura 7. Importancia de contratar el servicio de transporte de valores

### Interpretación:

En referencia a los elementos considerados para contratar el servicio de transporte de valores los encuestados un 15,15% consideraron importantes los costos bajos, mientras que el 30,30% consideró la contratación de seguros y el 54,55% dio prioridad a la custodia de dinero.

# 5. ¿Qué montos económicos promedios mensuales transporta su empresa, a través de su proveedor de seguridad?

Tabla 5.

Montos económicos promedio de transporte de dinero.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	De 0 a US\$5.000	0	0,00
2	De US\$5.001 a US\$10.000	15	22,73
3	De US \$10.001 a US\$50.000	10	15,15
4	Entre US US\$50.001 a US\$100.000	35	53,03
5	Más de US\$ 100.001	6	9,09
	TOTAL	66	100

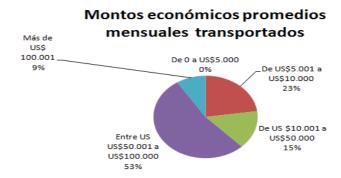


Figura 8. Montos económicos promedios mensuales transportados.

### Interpretación:

Los encuestados afirman en un 22,73% que su empresa transporta a través de su proveedor de seguridad promedios de dinero entre \$5.001 a \$ 10.000; el 15,15% hace transportar promedios entre \$10.001 a \$ 50.000; mientras que el 53,03% transporta en un promedio entre \$50.001 a \$ 100.000 y el 9% transporta más de \$100.001.

6. ¿La empresa que utiliza para transporte de dinero, cumple con el horario establecido para retirar su valorado?

Tabla 6.

Cumplimiento de horario establecido.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Si	21	31,82
2	No	45	68,18
	TOTAL	66	100

### Cumplimiento horario establecido para retirar valorado

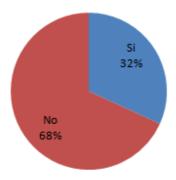


Figura 9. Cumplimiento horario establecido para retirar valorado.

### Interpretación:

Los encuestados afirman en un 31,82% que su empresa de transporte de dinero SI cumple con el horario establecido de retiro de su valorado, mientras el 68,18% indica que la empresa que les presta servicio de transporte de valores NO cumple con los horarios establecidos.

7. ¿La empresa que transporta el dinero, deposita su valorado en la entidad financiera de preferencia, en el tiempo establecido?

Tabla 7.

Depósito de dinero en tiempo establecido.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Si	21	31,82
2	No	45	68,18
	TOTAL	66	100

Depósito de valorado en tiempo establecido

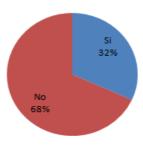


Figura 10. Depósito de valorado en tiempo establecido.

### Interpretación:

En referencia a la pregunta No. 7, los encuestados afirman en un 31,82% que la empresa de transporte de valores que les presta servicio SI deposita a tiempo su valorado en la entidad financiera correspondiente, mientras que el 68,18% indican que NO lo hacen.

# 8. El servicio de transporte de valores que su empresa realiza a través de su proveedor de seguridad es:

Tabla 8.

Sectores de transportación de valores.

	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No			
1	Dentro del perímetro urbano	35	53,03
2	Fuera del perímetro urbano	15	22,73
3	Intercantonal	16	24,24
	TOTAL	66	100

### Sectores de transportación de valores

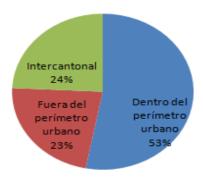


Figura 11. Sectores de transportación de valores.

### Interpretación:

De acuerdo a la pregunta No. 8 los encuestados indican en un 53,03% que el dinero que el proveedor de seguridad les transporte es dentro del perímetro urbano; el 22,73% afirma que el dinero se lo transporta fuera del perímetro urbano y un 24,24% indica que el transporte es intercantonal.

9. ¿Le interesaría que su proveedor de seguridad para transportar dinero, aplique mayor seguridad y control, a través de la automatización de sus procesos?

Tabla 9.

Automatización de procesos.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Si	57	86,36
2	No	9	13,64
	TOTAL	66	100

Interés en automatición de procesos de transporte de valores

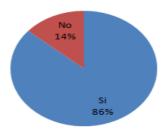


Figura 12. Interés en automatización de procesos transporte de valores

### Interpretación:

Con respecto a la pregunta No. 9, los encuestados indican en un 86,36% que SI les interesa que exista mayor seguridad y control a través de automatización de procesos en el transporte de sus valores, mientras que solo el 13,64% NO les interesaría automatizaciones.

- 3.4.3. Análisis y discusión de resultados de encuestas a clientes directos de la empresa de seguridad SEVISA:
- 1. ¿Cómo calificaría el servicio de transporte de valores que recibe por parte de la empresa de seguridad SEVISA?

Tabla 10.

Calificación del servicio, SEVISA.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Excelente	0	0,00
2	Bueno	3	33,33
3	Regular	5	55,56
4	Deficiente	1	11,11
	TOTAL	9	100,00

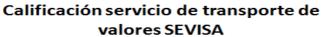




Figura 13. Calificación servicio de transporte de valores SEVISA.

### Interpretación:

En referencia a la pregunta No.1 los encuestados calificaron en un 33,33% como bueno al servicio que reciben por parte de SEVISA, el 55,56% lo calificó como regular y el 11,11% lo definió como deficiente.

# 2. ¿Cómo calificaría la operación de transporte de valores que recibe por parte de la empresa de seguridad SEVISA?

Tabla 11.

Calificación de la operación, SEVISA.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Seguro	3	33,33
2	Inseguro	6	66,67
	TOTAL	9	100

### Calificación operación transporte de valores SEVISA

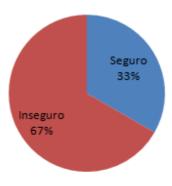


Figura 14. Calificación operación transporte de valores SEVISA.

### Interpretación:

Los encuestados, quienes son clientes de SEVISA definieron en un 33,33% como segura la operación de transporte de valores que reciben, mientras que el 66,67% lo calificó como insegura.

3. ¿Califique en orden de importancia que elementos consideró usted determinantes para contratar el servicio de transporte de valores de la empresa de seguridad SEVISA?

Tabla 12.

Elementos para contratación del servicio, SEVISA.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Costos bajos	2	22,22
2	Contratación de seguros	2	22,22
3	Custodia del dinero	5	55,56
	TOTAL	9	100,00

## Importancia contratación del servicio de transporte de valores a SEVISA



Figura 15. Importancia contratación del servicio de transporte de valores a SEVISA.

### Interpretación:

En referencia a la pregunta No. 3, el 22,22% escogió los costos bajos, el 22,22% la contratación de seguros y en su mayoría el 55,56% la custodia del dinero.

# 3. ¿Qué montos económicos promedios mensuales transporta a través de la empresa de seguridad SEVISA?

Tabla 13.

Montos económicos promedio de transporte de dinero, SEVISA.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	De 0 a US\$5.000	0	0,00
2	De US\$5.001 a US\$10.000	1	11,11
3	De US \$10.001 a US\$50.000	3	33,33
4	Entre US US\$50.001 a US\$100.000	5	55,56
5	Más de US\$ 100.001	0	0,00
	TOTAL	9	100

### Montos promedios mensuales que transporta SEVISA

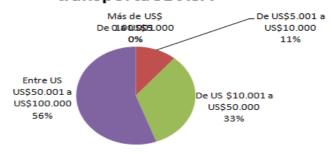


Figura 16. Montos promedios mensuales que transporta SEVISA.

### Interpretación:

En la pregunta No. 4, el 11,11% de los encuestados realiza el transporte de valores en un promedio de \$5.001 a \$ 10.000; el 33,33% transporta un promedio de \$10.001 a \$ 50.000; el mayor porcentaje de encuestados en un 55,56% transporta un promedio de \$50.001 a \$ 100.000.

4. ¿La empresa de seguridad SEVISA, para transporte de dinero, cumple con el horario establecido para retirar su valorado?

Tabla 14.

Cumplimiento de horario establecido, SEVISA.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Si	2	22,22
2	No	7	77,78
	TOTAL	9	100

### Cumplimiento de horario establecido de retiro de valores por SEVISA

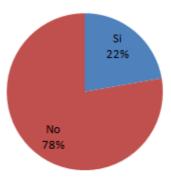


Figura 17. Cumplimiento de horario establecido de retiro de valores por SEVISA.

### Interpretación:

En referencia a la pregunta No. 5, el 22,22% respondió que SEVISA si cumple con horarios establecidos de retiro de dinero, pero el 77,78% afirmó que no cumple dichos horarios.

5. ¿La empresa de seguridad SEVISA, para transporte de dinero, deposita su valorado en la entidad financiera de preferencia, en el tiempo establecido?

Tabla 15

Depósito de valorado en entidades financieras en tiempo establecido, SEVISA.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Si	2	22,22
2	No	7	77,78
	TOTAL	9	100

SEVISA deposita el valorado en las entidades financieras en el tiempo establecido

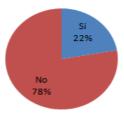


Figura 18. SEVISA deposita el valorado en las entidades financieras en el tiempo establecido.

### Interpretación:

Con respecto a la pregunta No. 6, los encuestados indicaron en un porcentaje del 22,22% que SEVISA SI deposita a tiempo el dinero en la entidad financiera correspondiente mientras que el 77,78% indicó que NO lo hace a tiempo.

6. El servicio de transporte de valores que se realiza a través de la empresa de seguridad SEVISA es:

Tabla 16
Sectores de transporte de valores, SEVISA.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Dentro del perímetro urbano	5	55,56
2	Fuera del perímetro urbano	4	44,44
3	Intercantonal	0	0,00
	TOTAL	9	100

### Sectores de transporte de valores de SEVISA

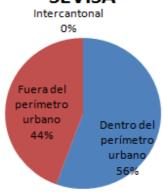


Figura 19. Sectores de transporte de valores de SEVISA.

### Interpretación:

De acuerdo a la pregunta No. 7, los encuestados respondieron en un 55,56% que el dinero que SEVISA les transporta es dentro del perímetro urbano; el 44,44% afirma que la transportación es fuera del perímetro urbano.

7. ¿Le interesaría que la empresa de seguridad SEVISA, para transportar dinero, aplique mayor seguridad y control a través de la automatización de sus procesos?

Tabla 17
Interés de automatización de valores, clientes SEVISA.

No	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Si	7	77,78
2	No	2	22,22
	TOTAL	9	100

## Interés en que SEVISA automatice sus procesos de transporte de valores

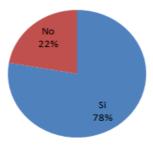


Figura 20. Interés en que SEVISA automatice sus procesos de transporte de valores

### Interpretación:

En referencia a la pregunta No.8, en su mayoría con un 77,78% afirmó que SI les interesa que SEVISA mejore su servicio a través de la automatización de procesos, mientras que el 22,22% NO está interesado en dicha automatización.

3.4.4. Análisis y discusión de resultados de entrevista aplicada al Gerente de la empresa de seguridad SEVISA.

1. ¿Cuál es su criterio respecto al Transporte de valores?

**Respuesta Gerente:** Es movilizar de una manera segura dinero de un lugar a otro.

Análisis: Transporte de valores va más allá de movilizar de una manera segura dinero de un lugar a otro, es un servicio complementario del sector financiero que permite a los bancos y clientes de los mismos, el trasladar su dinero y objetos de valor, así como el transferir los riesgos inherentes а esta actividad. mediante mecanismos especializados que involucran a personas, dispositivos tecnológicos y procedimientos específicos, debidamente coordinados entre sí con la finalidad de disminuir la probabilidad de siniestros, no solo durante la realización del servicio sino antes y después del mismo.

2. ¿Cómo se conforma la Tripulación para transportar dinero en su empresa?

**Respuesta Gerente:** Chofer, Porta fundas y Hombre de seguridad. **Análisis:** La tripulación para transportar dinero estará compuesta por:

- Jefe de Tripulación.
- Tripulante de Seguridad.
- Tripulante Conductor.
- Tripulante Recolector.

## 3. ¿Cómo están definidas las funciones y responsabilidades de la tripulación?

### Respuesta del Gerente:

Chofer: Conductor del blindado.

Porta fundas: Responsable de las tulas.

Hombre de seguridad: Custodia y seguridad.

**Análisis:** Las funciones y responsabilidades de la tripulación deben establecer parámetros técnicos que permitan minimizar el riesgo de asalto a las operaciones de transporte de valores:

### Jefe de Tripulación:

- Será el responsable directo de personal –vehículo- armamento, comunicaciones, valorado, documentación e informes.
- Comunicará permanentemente todos los movimientos o novedades al Centro de Operaciones y Monitoreo Centralizado (COMC)

### Tripulante de Seguridad:

 Su función será dar seguridad en todo momento y lugar al personal y al vehículo.

### **Tripulante Conductor:**

 Su función, conducirá el vehículo el que puede ser utilizado como arma.

### **Tripulante Recolector:**

 Su función, consiste en la entrega o recepción de las remesas y/o valores.

48

4. ¿Qué modelos de Análisis de riesgos aplica para la operación de

transporte de valores?

Respuesta Gerente: No se tiene un modelo de análisis de riesgos.

Análisis: Es indispensable levantar análisis de riesgos, ya que éste

constituye la herramienta adecuada para el tratamiento de las

vulnerabilidades existentes a la vez que nos permite realizar un

diagnóstico general sobre el estado de la seguridad al prestar el servicio

de Transporte de Valores. Con ello se podrá establecer políticas para la

corrección de los problemas detectados, y la gestión de seguridad, para

garantizar que las vulnerabilidades encontradas anteriormente sean

solventadas.

5. ¿Qué procedimiento se aplica para la custodia en el transporte de

valores?

Respuesta Gerente: Seguridad y custodia en la entrega y recepción de

dinero.

Análisis: En la transportación de valores, se observarán y cumplirán los

procedimientos establecidos y se lo realizará en vehículos blindados,

con adecuadas características de seguridad, con óptimo sistema de

comunicación. El dinero y valores deben estar al interior de la bóveda

del vehículo, la misma que dispondrá de una cerradura con claves

dinámicas.

6. ¿Se define límites máximos de transportación de valores?

Respuesta Gerente: No

**Análisis:** El límite máximo de efectivo y valores a transportarse no debe exceder, por ningún concepto, el valor cubierto por la póliza de seguro previamente contratada.

### 7. ¿Se tiene contratado un seguro contra robos, infidelidades, hurtos y asaltos?

Respuesta Gerente: Si, a través de la Aseguradora del Sur.

**Análisis:** Se debe contratar los seguros con la máxima cobertura y llevar un control de la vigencia de ésta póliza a fin de que la misma esté actualizada y que por ningún concepto el servicio de transportación de valores quede sin cobertura.

### 8. ¿Se tiene estudios de rutas seguras principales y alternas a seguir?

**Respuesta Gerente:** No se dispone de estudios, pero los conductores tienen reconocidas las rutas principales y alternas.

**Análisis:** Cada vez que el vehículo blindado sea utilizado, se determinará una ruta a seguir, ruta que debe ser variada día a día y se tendrá un especial cuidado en no seguir rutas patrón.

Cuando por alguna circunstancia se presenten viajes emergentes que no han sido considerados en la hoja de ruta prevista, los mismos serán autorizados por los niveles operativos correspondientes.

## 9. ¿Cuáles son los niveles de seguridad establecidos para la transportación de Valores?

Respuesta Gerente: Nivel 3, en blindaje del carro.

**Análisis:** El transporte de valores se llevará a cabo en vehículos blindados de varios tamaños de acuerdo a la cantidad de valorado que se transporte, o en vehículos con alguna seguridad y escolta para montos pequeños.

### 10. ¿Cómo se realiza la Operación de transporte de valores?

**Respuesta Gerente:** Se entrega y se reciben valores de nuestros clientes de acuerdo a planificación y contrato establecido.

Análisis: La Operación de transporte de valores debe consistir en la aplicación de los procedimientos de seguridad para transportar dinero, cheques títulos, metales preciosos, joyas y valores en general, en vehículos blindados equipados con tripulación especial, rigurosamente seleccionada y la más amplia cobertura de seguros, amparados en la firma previa de un contrato debidamente legalizado entre el cliente y la empresa transporte de valores.

### 11. ¿Cuál es el procedimiento de recepción y entrega de valores, y horario de duración de cada ruta?

Respuesta Gerente: El vehículo blindado llega al punto de recolección, se desembarca el hombre de seguridad y posterior el porta funda, ingresa a la instalación del cliente, recibe el valorado, firma los documentos (remesas), sale de la instalación se embarca en el blindado. El proceso de recepción es el proceso contrario.

**Análisis:** El procedimiento detallado por el Gerente es manual, lo que dificulta el control y la seguridad en las operaciones.

## 12. ¿Cree usted necesario la automatización de las Operaciones de transporte de valores?

**Respuesta Gerente:** En la actualidad con el avance de la tecnología sería interesante que los procesos manuales que se realizan en el servicio de transporte de valores se automaticen.

**Análisis:** La automatización de los procesos manuales en las Operaciones de transporte de valores, permitirá mantener mayor control, seguridad y optimización en tiempo.

#### 3.5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 3.5.1. Conclusiones

El mayor porcentaje de empresas de la ciudad de Loja que utilizan el servicio de transporte de valores y que fueron encuestadas, concluyen que:

- El servicio de transporte de valores es regular, situación que no permite el cumplimiento de los contratos establecidos.
- La operación de transporte de valores es segura, parámetro que permite minimizar el nivel de riesgo de asalto.
- El elemento más importante para contratar el servicio de transporte de valores es la custodia de dinero, ya que el interés de las empresas es la seguridad de su dinero.

- La mayoría de empresas transportan cantidades entre US US\$50.001 a US\$100.000; valores que deben disponer de altos niveles de seguridad.
- Las empresas de transporte de valores, no cumplen con el horario establecido para retirar el dinero, convirtiéndose lo mencionado en una vulnerabilidad que puede ser aprovechada por la delincuencia, ya que las empresas en el rango establecido para el retiro, se encuentran con altas cantidades de dinero.
- Las empresas de transporte de valores, no cumplen con el horario establecido en depositar el dinero en las entidades, causando inconvenientes en las cuentas por pagar de cada empresa.
- Las operaciones de transporte de valores en su mayoría se ejecutan dentro del perímetro urbano; operaciones que requieren de altos niveles de seguridad, para minimizar el riesgo de asalto.
- El 100% de empresas están interesadas en que su proveedor de Transporte de Valores automatice sus procesos, ya que actualmente los procesos manuales no brindan seguridad y control en las operaciones.

El mayor porcentaje de clientes de la empresa de seguridad SEVISA que utilizan el servicio de transporte de valores y que fueron encuestadas, concluyen que:

- El servicio de transporte de valores es regular, situación que no permite el cumplimiento de los contratos establecidos.
- La operación de transporte de valores es insegura, vulnerabilidad que puede ser aprovechada por la delincuencia para asaltar.

- El elemento más importante para contratar el servicio de transporte de valores es la custodia de dinero, ya que el interés de las empresas es la seguridad de su dinero.
- La mayoría de empresas transportan cantidades entre US US\$50.001 a US\$100.000; valores importantes que al ser transportados deben disponer de altos niveles de seguridad.
- La empresa de seguridad SEVISA, no cumple con el horario establecido para retirar el dinero, convirtiéndose lo mencionado en una vulnerabilidad que puede ser aprovechada por la delincuencia, ya que las empresas en el rango establecido para el retiro, se encuentran con altas cantidades de dinero.
- La empresa de seguridad SEVISA, no cumple con el horario establecido en depositar el dinero en las entidades, causando inconvenientes en las cuentas por pagar de cada empresa.
- Las operaciones de transporte de valores que ejecuta la empresa de seguridad SEVISA es dentro del perímetro urbano; operaciones que requieren de altos niveles de seguridad, para minimizar el riesgo de asalto.
- El 100% de clientes donde la empresa de seguridad SEVISA brinda el servicio de Transporte de Valores, están interesados que se automaticen las operaciones, ya que actualmente los procesos manuales no brindan seguridad y control en las operaciones.

## La entrevista realizada el Gerente de la empresa de seguridad SEVISA, concluye que:

- El Gerente desconoce técnicamente las Operaciones de Transporte de valores, situación que se convierte en una vulnerabilidad, ya que la persona que dirige las mencionadas operaciones no tiene el perfil requerido.
- No se dispone de una herramienta (Análisis de Riesgos) adecuada para establecer vulnerabilidades, lo que puede ser aprovechado por la delincuencia.
- Los límites de transportación de dinero no están especificados, en relación a montos a movilizar de acuerdo a los niveles de seguridad requeridos técnicamente.
- La empresa tiene contratado un seguro para transportar dinero, lo que le permite respaldar las operaciones en caso que las mismas hayan sido vulneradas y el valorado sea robado.
- Los clientes tienen interés en que se automaticen los procesos de transporte de valores, lo que permitirá tener mayor control, seguridad y optimización de las operaciones.

### 3.5.2. Recomendaciones

La empresa de seguridad SEVISA, debe:

- Aprovechar y explotar las debilidades y vulnerabilidades que presentan las empresas de transporte de valores en la ciudad de Loja, en lo referente al servicio y la manera de operar técnicamente.
- Revisar los procesos relacionados con el servicio y operación en forma técnica relacionados con las observaciones definidas en las encuestas realizadas a sus clientes que brinda el servicio de transporte de valores.
- Proponer la automatización de los procesos de las operaciones de transporte de valores, para mantener mayor control, seguridad y optimización en las operaciones de movimiento de valorado.

### **CAPÍTULO IV**

#### 4. PROPUESTA

**Tema:** Automatización de las operaciones de transporte de valores, en la empresa de seguridad SEVISA en la ciudad de Loja.

#### 4.1. INTRODUCCIÓN

La falta de seguridad pública y privada en el país es un hecho; el Ecuador dejó de ser la isla de paz de otros años. Mientras la inseguridad despunta a todo nivel, la capacidad de respuesta del Estado es sumamente limitada. De allí que la seguridad privada esté consolidándose como la alternativa a la búsqueda de mayor tranquilidad por parte de los ciudadanos y empresas privadas que se ven seriamente afectadas por los altos índices delictivos registrados en el país. Este factor hace que las empresas, con el fin de preservar el efectivo y que éste llegue a su destino (bancos) sin ninguna novedad, opten por contratar el servicio de transporte de valores que tiene un alto costo pero que a su vez les permite minimizar riesgos de robo o asalto y en caso de siniestro su dinero esté debidamente asegurado.

La tendencia actual del mundo de los negocios, es que cada empresa debe dedicar todo su esfuerzo al objetivo para el que fue creada, tercerizando todas las actividades complementarias a gente especializada en el tema.

Para poder llegar a obtener resultados de la propuesta, desarrollamos 4 capítulos; el primero que nos permitió plantear y formular el problema, definir el objetivo general y objetivos específicos, exponer la justificación e importancia de la investigación y finalmente plantear la hipótesis; el segundo capítulo expone el marco y fundamentación teórica, la fundamentación legal y el marco conceptual; el tercer capítulo define la metodología que se empleó para obtener información a través de fuentes y técnicas, para con lo obtenido analizar y discutir los resultados, de esta manera concluir y emitir recomendaciones; y el cuarto capítulo se refiere a la descripción de la propuesta.

Realizado un diagnóstico a las operaciones de transporte de valores de la empresa de seguridad SEVISA, a través de entrevista al Gerente General, encuesta a sus clientes y observación directa, podemos concluir que quienes dirigen la operación no cumplen con el perfil y la competencia; no se realiza análisis de riesgos, esto quiere decir que se desconocen los riesgos, amenazas e impactos; el personal no tiene un proceso adecuado de selección y cuando ingresan a la empresa no tienen una capacitación adecuada que vaya en concordancia con el riesgo que demanda el traslado de valores; los camiones blindados no cumplen con la normativa establecida por la autoridad de control en lo que se refiere a nivel de blindaje y equipamiento de seguridad; no se han establecido los montos máximos a

transportar de acuerdo a la póliza, nivel de blindaje, número de Tripulantes y tipo de armamento; y no se dispone de una adecuada planificación de rutas que permita entregar y receptar valores desde los puntos de origen a los puntos de destino.

De acuerdo a lo antes mencionado e investigado, es necesario proponer una automatización de los procesos de transporte de valores, los mismos que permitirán desarrollar un mejor control, supervisión, optimización de recursos y cumplimiento de los procedimientos técnicos establecidos para este tipo de operaciones, con la finalidad de minimizar los factores de riesgos (asalto y robo).

### 4.2. OBJETIVOS

### 4.2.1. Objetivo general

Proponer un sistema automatizado, para garantizar las operaciones de transporte de valores, en la empresa de seguridad SEVISA.

### 4.2.2. Objetivos específicos

- 4.5.2.1 Diagnosticar la situación actual de la empresa en lo relacionado a las operaciones de transporte de valores.
- 4.5.2.2 Plantear el proceso de análisis de riesgo para las operaciones de transporte de valores.

- 4.5.2.3 Proponer los procedimientos para el desarrollo de las operaciones de transporte de valores.
- 4.5.2.4 Proponer un sistema automatizado para las operaciones de transporte de valores.

### 4.3. BENEFICIARIOS DE LA PROPUESTA

Los beneficiarios directos de la propuesta será la empresa de seguridad SEVISA, ya que sus procesos de entrega y recepción de valores se realizarán de una manera técnica y automatizada.

Indirectamente se beneficiará el cliente, ya que el servicio mejorará en temas de seguridad, tiempos y servicio.

Finalmente la ciudadanía también seria beneficiaria de la propuesta, ya que se crearía un ambiente de seguridad el momento que la empresa de seguridad SEVISA realice sus operaciones de entrega y recepción de valores de sus clientes.

### 4.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La presente investigación nos permitirá concluir si los procedimientos actuales para el transporte de valores son los adecuados o se requiere la automatización de los mismos.

Los resultados de la presente investigación beneficiará a la empresa de seguridad "SEVISA" porque sus operaciones de transporte de valores se realizarán bajo el marco legal y normas establecidas por la autoridad de control; y tendrá un alcance social importante ya que al cumplir con las normativas establecidas y automatizarlas minimizará el riesgo de asalto y robo a la operación en mención, evitando así un impacto en su reputación ante la sociedad.

La investigación también pretende resolver un problema de operación, que permitirá a la empresa de seguridad "SEVISA" solucionar temas técnicos, de recursos y de servicio al cliente.

El cumplimiento de las normas establecidas por la autoridad de control y automatización de las operaciones de transporte de valores, podría ser empleado y aplicado en otras investigaciones, como por ejemplo en operaciones de Seguridad Física (Vigilancia).

### 4.5. FUNDAMENTACIÓN TEÒRICA

### 4.5.1. Transporte de Valores

Es un servicio complementario del sector financiero que permite a los bancos y clientes de los mismos, el trasladar su dinero y objetos de valor, así como el transferir los riesgos inherentes a esta actividad, mediante mecanismos especializados que involucran a personas, dispositivos tecnológicos y procedimientos específicos, debidamente coordinados entre sí con la finalidad de disminuir la probabilidad de siniestros, no solo durante la realización del servicio sino antes y después del mismo.

Su operación contempla la protección de la integridad física tanto del personal de las empresas de traslado de valores, los trabajadores de las empresas a las que se les presta el servicio y sus clientes.

El transporte de valores se lleva a cabo en vehículos blindados de varios tamaños, de acuerdo a la cantidad de dinero que ser transporta, o en vehículos con alguna seguridad y escolta para sumas pequeñas. (Acatitla, 2013, pág. 12).

# 4.5.2. Componentes de un sistema de transporte de valores

El sistema de transporte de valores permite tomar medidas efectivas y conformar equipos de seguridad / tripulación, a fin de evitar un perjuicio económico al banco, en efectivo o documentos valorados, en el transporte custodia de las remesas de dinero y/u otros valores, está conformado por:

- Custodia y transporte de valores.
- Generalidades sobre la transportación de valores.
- Límite de efectivo.
- Tripulación.

- Vehículo de seguimiento.
- Las llaves del vehículo.
- Custodia del vehículo.
- Mantenimiento del vehículo.
- Los seguros.
- Las rutas.

# 4.5.3. Funciones y responsabilidades de la tripulación

### Instrucciones generales

La Tripulación del vehículo blindado observará las siguientes instrucciones:

- Una vez ingresado al vehículo el conductor, no podrá abandonar por ningún concepto en el transcurso del viaje.
- El Líder la Tripulación del vehículo de seguimiento es el responsable de conocer al conductor y la ruta a seguirse durante el viaje.
- Los integrantes de la Tripulación serán los responsables de cada uno en su campo y en su gestión, siendo el Líder de Tripulación el encargado de reportar al Supervisor de Transporte de Valores/ Consola de Seguridad, la hora de salida y llegada a su destino, así como el registro respectivo en la hoja de ruta y novedades que se presentan en el transcurso de la misión. Mantendrá una comunicación vía radio con la Consola de seguridad, sobre los siguientes procedimientos:
- Preparación del itinerario de ruta
- Salida de viaje
- Parada para recoger efectivo
- Terminación de un viaje.

- Controles y verificaciones.
- Procedimiento para iniciar el servicio de Transporte de valores.

# 4.5.4. Características del personal de seguridad

El personal que labora en la transportación de valores debe poseer las siguientes características físicas, mentales, morales e intelectuales:

- Salud física y mental excelente.
- Edad 25 a 45 años.
- Estatura 1.70 mínimo.
- Buena presencia, que denote energía y dinamismo.
- Experiencia previa de 5 años en esta actividad (o ser ex miembro de la policía o de las Fuerzas Armadas).
- Mente alerta y ágil.
- Capacidad de iniciativa y análisis de situación.
- No adolecer de enfermedades que lo incapaciten física y mentalmente durante la operación de transporte de valores (Ej. Ataques epilépticos del corazón, de locura, etc.).
- Conocer la ciudad en que opera.
- Control de sí mismo y mente fría.
- Amor al riesgo y al peligro.
- Buen tirador con el arma de que dispone.

• No tener ningún vicio que influya sobre la actividad que desarrolla (licor,

juegos de azar, entre otros).

Lealtad y honradez absolutas.

• Instrucción: mínimo ciclo básico.

4.5.5. Temas de la capacitación

Los temas que deben impartirse para realizar la capacitación oportuna del

personal de seguridad en el transporte de valores, serán los siguientes:

• Uso, Manejo y Conservación de Armas.

• Defensa Personal.

• Procedimientos de Vigilancia y Observación.

• Identificación de Personas y Vehículos.

• Técnica de Manejo Defensivo.

• Seguridad en el Transporte de Valores.

• Plan de Transporte de Valores.

4.6. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

4.6.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

La empresa de seguridad SEVISA de la ciudad de Loja presta varios

servicios en referencia a vigilancia, seguridad electrónica y transporte de

valores, siendo el último servicio el que necesita ser actualizado y

reestructurado, ya que su Gerente actualmente desconoce el manejo técnico en las operaciones de entrega y recepción de valores.

No se realiza un análisis de riesgos a las operaciones de transporte de valores, situación que puede ser aprovechada por la delincuencia para cumplir sus objetivos.

Los límites de transportación no se encuentran especificados, en relación a los montos a movilizar, de acuerdo a los niveles de seguridad requeridos técnicamente.

Se tiene contratado un seguro para transportar dinero, lo que le permite respaldar las operaciones en caso que las mismas hayan sido vulneradas y el valorado sea robado.

El recurso humano no es evaluado periódicamente en temas de confiabilidad y no es capacitado en temas específicos que les permita ejecutar las operaciones de transporte de valores.

La logística que se emplea para la ejecución de las operaciones no se encuentra alineada a las normativas actuales y establecidas por la autoridad de control.

# 4.6.2 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos es la principal herramienta de la administración de seguridad en la toma de decisiones para la ejecución de operaciones y determinación de contramedidas de seguridad.

La metodología a seguir para realizar el análisis de riesgos para las operaciones de transporte de valores en la ciudad de Loja será:

- Identificación del riesgo (asalto, robo y hurto).
- Evaluación de amenazas (grupos delincuenciales).
- Probabilidad de ocurrencia (posibilidad de que determinado evento ocurra).
- Determinación del impacto (consecuencias o efectos negativos que sufriría la operación en el caso de la materialización del riesgo).
- Calculo del riesgo base (producto de los valores obtenidos de probabilidad e impacto).

El cálculo se lo realizará de la siguiente manera:

### Probabilidad de ocurrencia

#### P = f/n

f= Número de eventos favorables.

**n=** Números de eventos posibles. (Promedio de movimientos).

CATEGORIA CUALITATIVA	VALOR CUANTITATIVO
1 BAJA	<b>P</b> <= 20%
2 MEDIA	20% < <b>P</b> <=50%
3 ALTA	50% < <b>P</b> <=80%
4 CRÍTICA	<b>P</b> > 80%

Figura 21. Categoría cualitativa y valor cuantitativo para cálculo de probabilidad.

# Determinación del impacto

CATEGORIA CUALITATIVA	VALOR CUANTITATIVO
1 BAJA	Pérdidas hasta USD 10.000
2 MEDIA	Pérdidas hasta USD 50.000
3 ALTA	Pérdidas hasta USD 150.000
4 CRÍTICA	Pérdidas por más de USD 150.000

Figura 22. Categoría cualitativa y valor cuantitativo para cálculo de impacto.

# Calculo del riesgo base

La metodología consiste en obtener el producto de los valores obtenidos de probabilidad e impacto, con lo que vamos a obtener un valor entre el 1 y 16. Debemos aclarar que el valor numérico obtenido no tiene validez matemática, eso quiere decir que un riesgo de nivel 16 no es exactamente 16 veces un riesgo de nivel 1. Estos valores se utilizan más bien como una referencia para la categorización cualitativa posterior y la aplicación de las contramedidas.

I\P	(4) Crítica	(3) Alta	(2) Media	(1) Baja
(4) Crítico	16	12	8	4
(3) Alto	12	9	6	3
(2) Medio	8	6	4	2
(1) Bajo	4	3	2	1
RIESGO Críti	co Al	to M	edio	Bajo

Figura 23. Tabla para cálculo del riego base.

# 4.6.3. PROCEDIMIENTOS PARA LAS OPERACIONES DE TRANSPORTE DE VALORES.

Con la finalidad de minimizar el riesgo de asalto, robo y hurto a las operaciones de transporte de valores que realiza la empresa de seguridad SEVISA, se propone el siguiente proceso:

- Reestructurar el organigrama de la empresa, donde exista un departamento de operaciones que tenga como alcance ejecutar el transporte de valores y donde exista un departamento de seguridad que tenga como alcance el controlar, auditar y hacer cumplir los procedimientos establecidos.
- Realizar un manual donde se definan los perfiles, competencias, responsabilidades y funciones del Talento Humano que intervenga en las operaciones de transporte de valores.
- Levantar análisis de riesgos, donde se determinen los riesgos, amenazas probabilidades e impactos de la operación, para establecer las medidas de seguridad.
- 4. Implementar un patrón que establezca rutas principales y rutas alternas, que brinden seguridad a la operación, permitan minimizar el riesgo de asalto y permitan llegar a tiempo a la entrega y recepción de valores.
- 5. Definir el procedimiento de entrega y recepción de valores técnicamente, de acuerdo a funciones y responsabilidades que se establezcan en el manual de operaciones de transporte de valores.
- 6. Establecer límites de montos de dinero a transportar, de acuerdo a la póliza, al nivel de blindaje, al número de Tripulantes y al tipo de

armamento a utilizar de acuerdo al nivel de riesgo al cual este expuesto la operación.

- 7. Definir un programa de capacitación semestral que permita que el Talento Humano permanentemente sea retroalimentado y actualizado en los procesos, técnicas de tiro, técnicas de vigilancia, defensa personal y conducción de manejo defensivo y ofensivo.
- 8. Cada 6 meses el Talento Humano que interviene en las operaciones de transporte de valores deberán ser evaluados mediante evaluaciones de poligráfica, que nos permitirá medir los niveles de confiabilidad.
- 9. Definir un programa de mantenimiento preventivo para la flota vehicular que permita la operatividad de los mismos (parte mecánica, del CCTV y alarmas.
- 10. Definir un programa de mantenimiento preventivo del armamento, que permita la operatividad en caso que la tripulación actué frente a un escenario de contingencia.

# 4.6.4. AUTOMATIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE TRANSPORTE DE VALORES

El proceso técnico manual recomendado para la empresa de seguridad SEVISA, debe tener módulos que se encuentren configurados en computadoras personales (PC) y en terminales personales/ PDA's (personal digital assistant por sus siglas en ingles), que nos permita mantener un mayor control, supervisión y eficiente cumplimiento de las operaciones de transporte de valores.

Cada módulo tendrá opciones que permitan establecer operaciones seguras de acuerdo a cada requerimiento que tenga que cumplir cada Tripulación.

El Jefe de Operaciones alimentará los módulos: límite de montos de dinero a transportar y patrón de rutas.

El Jefe de Seguridad alimentará el módulo de análisis de riesgos.

El Jefe de Talento Humano alimentará y será responsable de los módulos de capacitación y de confiabilidad.

El Jefe de Mantenimiento alimentará y será responsable del módulo de programa de flota vehicular.

El Jefe del rastrillo alimentará y será responsable del módulo de programa de mantenimiento preventivo del armamento.

Posterior a que los responsables alimenten los módulos de acuerdo a cada requerimiento, el Jefe de Tripulación obtendrá un resultado en su terminal personal, que le indicará el nivel de riesgo de la operación, las rutas a seguir principales o alternas, el procedimiento de entrega y recepción de valores a ejecutar, el tipo de vehículo blindado a utilizar (nivel de blindaje), tipo de armamento a utilizar y número de tripulantes.

Para comprobación del cumplimiento de cada módulo, cada departamento inclusive el cliente dispondrá de una tarjeta con código de barras que conformaría usuario (Jefe de Tripulación) y el cumplimiento del proceso. En caso de existir incumplimiento de uno o varios módulos, el sistema emitirá alertas mediante correos electrónicos a los responsables de los módulos.

Los accesos a los módulos serán restringidos y de acuerdo a cada responsabilidad y función, mediante un usuario y clave.

Los módulos estarán conformados de la siguiente manera:

Módulo 1: Organigrama de Empresa.

Jefe de Operaciones

Jefe de Seguridad

Jefe de TT.HH

Jefe de Mantenimiento

Jefe de Rastrillo

Tripulaciones

Figura 24. Módulo 1.

**Módulo 2:** Manual de Operaciones de Transporte de valores.



Figura 25: Módulo 2

Módulo 3: Análisis de riesgos.

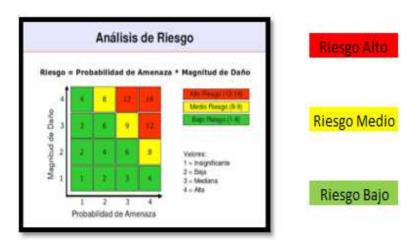


Figura 26. Módulo 3

# Módulo 4: Patrón de rutas.



Figura 27. Módulo 4.

Módulo 5: Procedimiento de entrega y recepción de valores.

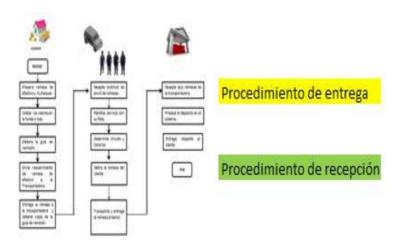


Figura 28. Módulo 5.

**Módulo 6:** Límites de montos de dinero a transportar.

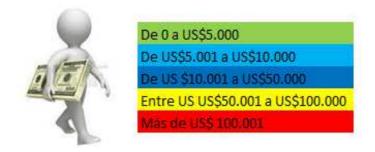


Figura 29. Módulo 6.

Módulo 7: Programa de capacitación Tripulante



Figura 30. Módulo 7.

Módulo 8: Evaluaciones poligráficas.



Figura 31. Módulo 8

Modulo 9: Flota vehicular.



Figura 32. Módulo 9

**Módulo 10:** Programa de mantenimiento preventivo del armamento.



Figura 33. Módulo 10

Cada responsable de los módulos, al abrir el programa en cada computadora personal, se presentará la siguiente pantalla; donde deberán colocar su usuario y contraseña, para posterior y de acuerdo a niveles de autorización ingresar la información a cada módulo.



Figura 34. Pantalla de ingreso módulos

Posterior a la identificación de usuario el sistema le permitirá acceder a la pantalla de ingreso a cada módulo:



Figura 35. Pantalla acceso a módulos.

Una vez que cada responsable haya alimentado de información los módulos, el sistema transmite vía GPR la información a los terminales personales de cada Jefe de Tripulación, quien se acercará a los diferentes departamentos para retirar el dinero, armamento, vehículo y agrupar a su Tripulación.

El Jefe de Tripulación al llegar a cada Departamento acercará su terminal personal a la tarjeta lectora de barras para que el sistema le vaya confirmando y aprobando el retiro de recursos para iniciar la operación.

En la siguiente figura se describe gráficamente el proceso que debe realizar el Jefe de Tripulación para que su operación asignada sea aprobada.



Figura 36. Flujo Jefe de Tripulación.

Posterior al cumplimiento del anterior proceso por parte del Jefe de Tripulantes, el terminal personal se sincroniza y se conoce la aprobación o negación de la operación.

En la siguiente figura se muestra la pantalla del terminal móvil del Jefe de Tripulación cuando su operación asignada está aprobada.



Figura 37: Terminal móvil del Jefe de Tripulantes.

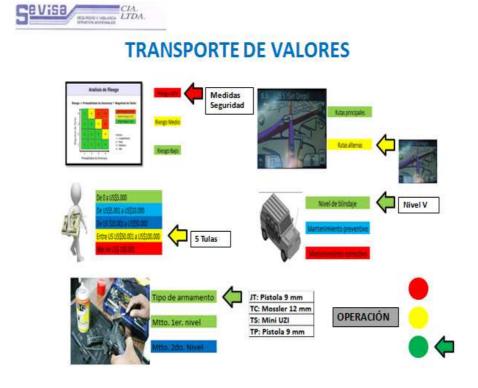


Figura 38. Pantalla del PDA del Jefe de Tripulante.

Una vez aprobada la operación, el Jefe de Tripulación deberá ir registrando su proceso establecido en la lista de cheque 1 de su terminal personal y en caso de que no exista el respectivo registro o incumplimiento, el sistema enviará una alerta a los correos electrónicos de los Jefes de Operaciones y Jefe de Seguridad.



Figura 39. Lista de chequeo 1 base de operaciones.

Durante el desplazamiento, de igual manera se deben cumplir los procedimientos y el Jefe de Tripulantes debe continuar llenando la lista de chequeo 2.



Figura 40: Lista de chequeo 2 desplazamiento.

Cuando la Tripulación llegue al punto de entrega y recepción de valores, debe cumplir con los procedimientos establecidos, mismos que deben ser registrados en la lista de chequeo 3.



Figura 41. Lista de chequeo 3 punto de destino.

Posterior el Jefe de la Tripulación debe acercar su terminal móvil a la tarjeta lectora de barras que constituye el reconocimiento del lugar asignado para la entrega o recepción de valores.

En cuanto el terminal se sincronice y se confirme que es correcto el punto de entrega o recepción de valores, mediante la impresora móvil se imprime el recibo de constancia de la operación.

El recibo térmico contiene información del nombre del lugar donde se entrega el valorado, hora, nombre de quien recibe, cantidad de dinero y nombre del Jefe de Tripulantes.

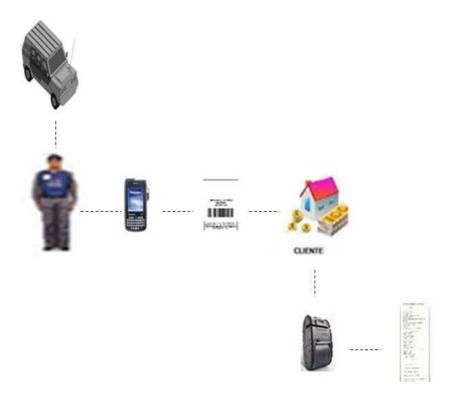


Figura 42. Proceso de entrega y recepción de valores.

Finalmente la operación de transporte de valores deberá ser monitoreada a través de un centro de operaciones de seguridad, que permita aplicar procedimientos de emergencia en caso de ser necesario.

En caso de que la Tripulación tenga una amenaza o una emergencia, deberá presionar el botón de pánico, mismo que enviará una señal GPRS de alerta al Operador, quién de inmediato localizará al vehículo mediante el GPS, se ingresará al sistema de CCTV, comunicará a la fuerza de reacción y fuerza pública para el respectivo apoyo.

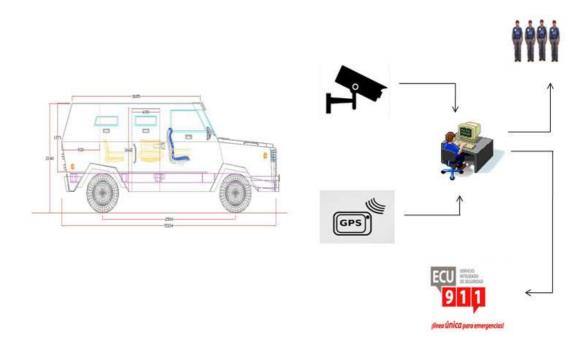


Figura 43. Procedimiento de emergencia.

Dentro de la automatización también se incluirá el proceso en donde el cliente podrá ingresar a la página web de la empresa de seguridad y revise si el dinero fue retirado de su punto de recolección establecido y depositado en la entidad financiera definida o si el dinero solicitado fue entregado en el punto de entrega establecido.

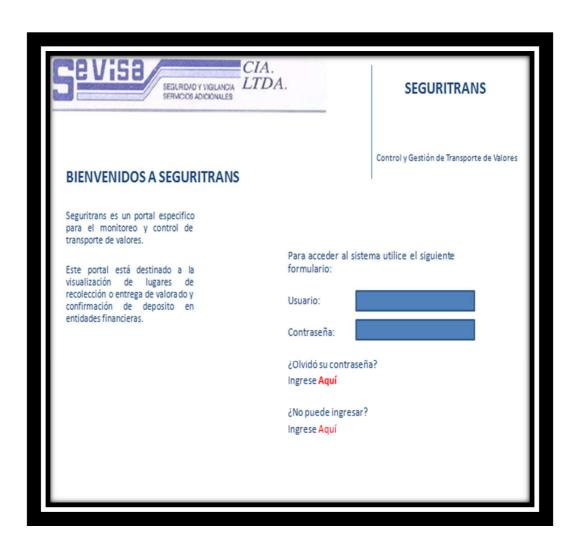


Figura 44: Portal web SEVISA.

# 4.6.5. VENTAJAS EN LA AUTOMATIZACIÓN DE TRANSPORTE DE VALORES.

- Control y supervisión de las operaciones en tiempo real.
- Conocer los niveles de riesgos de la operación que ejecuta cada
   Tripulación.
- Conocer las rutas principales o alternas a utilizar por cada operación.
- Utilización de vehículos blindados con el nivel establecido para cada operación.
- Utilización de armamento de acuerdo al nivel de riesgo al que está expuesto la operación.
- Control de montos transportados en tiempo real.
- Cumplimiento de los procedimientos de entrega y recepción de valores.
- Eliminación de registro manual de entrega y recepción de valores.
- Eliminación de registro manual de datos para facturación del servicio.
- Cliente satisfecho con información a tiempo.
- Cumplimiento de procedimientos de seguridad.
- Registro real de capacitación por cada Tripulante y por niveles.
- Registro de ejecución de pruebas de confiabilidad por cada
   Tripulante.

 Control de los mantenimientos de la flota vehicular y del armamento.

### 4.7 SUGERENCIAS METODOLÒGICAS PARA APLICAR LA PROPUESTA

#### 4.7.1. Primera Fase

Consistirá en comunicar los resultados obtenidos de la investigación realizada en base a la problemática y diagnóstico, para luego proponer la automatización de los procesos de las operaciones de transporte de valores.

### 4.7.2. Segunda Fase

Poner en marcha la implementación, para la automatización de las operaciones de transporte de valores es decir desarrollar un software que permita tecnológicamente subir toda la información a una plataforma que permita controlar, supervisar y hacer cumplir los procedimientos de manera remota e inalámbrica, utilizando equipos personales con GPRS.

### 4.7.3. Tercera Fase

Finalmente realizar una evaluación a la implementación de la propuesta de automatización de los procesos de las operaciones de transporte de valores, para verificar si los objetivos planteados se han cumplido.

# Bibliografía

Acatitla, J. (2013). Traslado de valores. México: Grupo Paladín.

Blindex. (12 de octubre de 2014). *Blindajes*. Obtenido de BlindexCorporation: http://www.blindex.com.ec/

Blindex. (12 de Octubre de 2014). *Blindajes*. Obtenido de http://www.blindex.com.ec/

Blindex. (12 de octubre de 2014). *Blindex*. Obtenido de http://www.blindex.com.ec/

Blindex. (12 de Octubre de 2014). *Vehículo Transporte de valores*. Obtenido de http://www.blindex.com.ec/

CEIL. (2012). Sistemas de Seguridad. Obtenido de www.edu.xunta.es/centros/.../files/SISTEMAS+DE+SEGURIDAD1.doc

Club ensayos. (2011). *Concepto de Sistemas* . Obtenido de https://www.clubensayos.com/Negocios/Consepto-De-

Sistemas/1070224.html

CONCEPTODEFINICIÓN.DE. (2014). *Definición de Proceso*. Obtenido de http://conceptodefinicion.de/proceso/

CONSEG Seguridad Integral. (2014). *Análisis de Riesgos*. Obtenido de http://www.conceg.com/noticias/analisis-de-riesgos

Definición.DE. (2008). Obtenido de http://definicion.de/evaluacion/

Educando sobre armas. (2007). *Armas de fuego*. Obtenido de http://www.educandosobrearmas.com/armas/armas-de-fuego.php

G4S Perú. (10 de Octubre de 2015). *Cash Solutions*. Obtenido de https://peg4s-public.sharepoint.com/Pages/cash-solutions.aspx

G4S Perú. (2015). Obtenido de http://www.canalhora.com/g4s-actividad-de-sequridad-crecera-8/1259

Loomis. (12 de julio de 2015). *Soluciones y servicios*. Obtenido de http://www.loomis.es/default.php

Ministerio del Interior. (26 de 03 de 2015). Reglamento de Blindados 5499. Quito, Pichincha, Ecuador.

Prosegur. (5 de agosto de 2015). *Informe anual 2014*. Obtenido de https://www.prosegur.com/

Protector Glass. (10 de 01 de 2015). *Blindaje*. Obtenido de http://www.blindajes.com.mx/que\_es\_el\_blindaje.html

Quiminet.com. (2000). Que es la automatización. Obtenido de http://www.quiminet.com/articulos/que-es-la-automatizacion-27058.htm Raúl Sampayo. (30 de 06 de 2011). Plan de Traslado de Valores. Obtenido de http://www.hagamosprevencion.com/PDFs/plandetrasladodevalores.pdf Registro Oficial. (2008). Reglamento a Ley de Vigilncia y Seguridad Privada . Quito.

Significados. (2013). *Significado de GPS*. Obtenido de http://www.significados.com/gps/

Smarth Security S.A.C . (19 de Septiembre de 2012). Obtenido de http://www.smartsecurity.com.pe/noticias-y-articulos/15-lanzan-maletines-antirrobos-para-recaudacion-de-cajeros-automaticos.html

# **ANEXOS**

### **ENCUESTA#1**

Reciba un cordial saludo de Santiago F. Rodríguez V., alumno egresado de la carrera de Ingeniería en Seguridad de la Universidad de las Fuerzas Armadas del Ecuador.

La presente tiene por objeto levantar información referente al servicio y a la operación de transporte de valores que le brinda su proveedor de seguridad actualmente.

Adicional la información formara parte de la Tesis para obtener el título de Ingeniero en Seguridad Pública y Privada.

# Pregunta No 1

¿Su empresa recibe el servicio de transporte de valores?

- Si
- No

Com	ent	ario	<b>)</b> :																											
					 		• • • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • • •	• • •	• • •	• • • •	• • •	• • •	•												
					 													_												
	• • • •	• • • •		• • • •	 • • • •	• • •	• • • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• •	• • •	• • •		• • •	• • •	• • •	• • •	• • • •	٠	• • •	 • • •	• • • •	• • •	• • •	• • • •	• • •	• •

Pregunta No 2
¿Cómo calificaría el servicio de transporte de valores que recibe actualmente?
<ul> <li>Excelente</li> <li>Bueno</li> <li>Regular</li> <li>Deficiente</li> </ul>
Comentario:
Pregunta No 3
¿Cómo calificaría la operación de transporte de valores que recibe actualmente?
<ul><li>Seguro</li><li>Inseguro</li></ul>
Comentario:
Pregunta No 4
Califique en orden de importancia que elementos considera usted determinantes para contratar el servicio de transporte de valores
<ul> <li>Costos bajos</li> <li>Contratación de seguros</li> <li>Custodia del dinero</li> <li>Comentario:</li> </ul>

# Pregunta No 5

¿Qué montos promedios mensuales transporta su empresa a través de su proveedor de seguridad?

- De 0 a US\$5.000
- De US\$5.001 a US\$10.000
- De US \$10.001 a US\$50.000
- Entre US US\$50.001 a US\$100.000
- Más de US\$ 100.001

Comentario:
Pregunta No 6
¿La empresa que utiliza para transporte de valores, cumple con el horario establecido para retirar su valorado?
<ul><li>Si</li><li>No</li></ul>
Comentario:

# Pregunta No 7

¿La empresa que transporta el dinero, deposita su valorado en la entidad financiera de preferencia, en el tiempo establecido?

- Si
- No

Comentario:
Pregunta No 8
El servicio de transporte de valores que su empresa realiza a través de su proveedor de seguridad es:
<ul> <li>Dentro del perímetro urbano</li> <li>Fuera del perímetro urbano</li> <li>Intercantonal</li> </ul>
Comentario:
Pregunta No 9
¿Le interesaría que su proveedor de seguridad para transportar dinero, aplique mayor seguridad y control, a través de la automatización de sus procesos?
<ul><li>Si</li><li>No</li></ul>
Comentario:

### **ENCUESTA#2**

Estimado cliente de la empresa de seguridad SEVISA, reciba un cordial saludo de Santiago F. Rodríguez V., alumno egresado de la carrera de Ingeniería en Seguridad de la Universidad de las Fuerzas Armadas del Ecuador.

La presente tiene por objeto levantar información referente al servicio y a la operación de transporte de valores que brinda la empresa y buscar las mejores alternativas de mejora. Adicional la información formara parte de la Tesis para obtener el título de Ingeniero en Seguridad Pública y Privada.

# Pregunta No 1

¿Cómo calificaría el servicio de transporte de valores que recibe actualmente?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Deficiente

Comentario:
Pregunta No 2
¿Cómo calificaría la operación de transporte de valores que recibe actualmente?  • Seguro  • Inseguro
Comentario:

# Pregunta No 3

Califique en	orden	de i	importancia	que	elementos	considera	usted	determinantes
para contrata	ar el se	rvici	io de transpo	orte d	de valores			

- Costos bajos Contratación de seguros Custodia del dinero

Comentario:
Pregunta No 4
¿Qué montos promedios mensuales transporta usted con la empresa de seguridad SEVISA?  • De 0 a US\$5.000  • De US\$5.001 a US\$10.000  • De US \$10.001 a US\$50.000  • Entre US US\$50.001 a US\$100.000  • Más de US\$ 100.001
Comentario:
Pregunta No 5
¿La empresa de seguridad SEVISA, cumple con el horario establecido para retirar su valorado?
<ul><li>Si</li><li>No</li></ul>
Comentario:

# Pregunta No 6

¿L	a empresa	de segu	ridad S	EVISA,	deposita	su	dinero	en la	a entida	ad fin	anciera	a de
pre	eferencia e	n el tiem	po esta	blecido'	?							

•	Si No
Со	mentario:
Pre	egunta No 7
El :	servicio requerido esta:  Dentro del perímetro urbano Fuera del perímetro urbano Intercantonal
Со	mentario:
Pre	egunta No 8
cor	interesaría que la empresa de seguridad SEVISA aplique mayor seguridad atrol en las operaciones de transporte de valores, a través de automatización de procesos
	Si No
Со	mentario:

### **ENTREVISTA**

Con la finalidad de conocer la Administración de la Operación de Transporte de Valores, se realiza la siguiente entrevista al Gerente de la empresa de seguridad SEVISA de la ciudad de Loja.

- 1. ¿Cuál es su criterio respecto al Transporte de valores?
- 2. ¿Cómo se conforma la Tripulación para transportar dinero en su empresa?
- 3. ¿Cómo están definidas las funciones y responsabilidades de la tripulación?
- 4. ¿Qué modelos de Análisis de riesgos aplica para la operación de transporte de valores?
- 5. ¿Qué procedimiento se aplica para la custodia en el transporte de valores?
- 6. ¿Se define límites máximos de transportación de valores?
- 7. ¿Se tiene contratado un seguro contra robos, infidelidades, hurtos y asaltos?
- 8. ¿Se tiene estudios de rutas seguras principales y alternas a seguir?
- 9. ¿Cuáles son los niveles de seguridad establecidos para la transportación de Valores?
- 10. ¿Cómo se realiza la Operación de transporte de valores?
- 11. ¿Cuál es el procedimiento de recepción y entrega de valores, y horario de duración de cada ruta?
- 12. ¿Cree usted necesario la automatización de las Operaciones de transporte de valores?

# **SIGLAS**

SEVISA: Seguridad y Vigilancia servicios adicionales.

CCTV: Circuito cerrado de televisión.

PDA: siglas en inglés (personal digital assistant)

GPRS: siglas en inglés (General packet radio services)

GPS: siglas en inglés (Global positioning systems)