



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR**

**ESCUELA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y EMERGENCIAS**

**Tesis de grado para la obtención del título de Ingeniero  
en Gestión de Riesgos y Emergencias**

**TEMA:**

**ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN  
PREHOSPITALARIA PARA ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA EMPRESA  
PANAVIAL S.A. PEAJE MACHACHI**

**Autor: Henry Vladimir Chicaiza Real**

**Director: Jacobo Joel Carrillo Vaca**

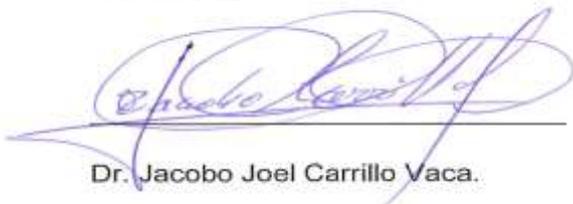
**Quito, Enero 2017**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Jacobo Joel Carrillo Vaca, tutor designado por la Universidad Internacional del Ecuador-UIDE para revisar el Proyecto de Investigación Científica con el tema: “ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA PARA ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA EMPRESA PANAVAL S.A. PEAJE MACHACHI” del estudiante Henry Vladimir Chicaiza Real, alumno de Ingeniería en Gestión de Riesgos y Emergencias, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos de fondo y los méritos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Comité Examinador designado por la Universidad.

Quito, Enero 2017

EL TUTOR



Dr. Jacobo Joel Carrillo Vaca.

C.I. 180344872-7

## AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Henry Vladimir Chicaiza Real, declaro bajo juramento que el trabajo de investigación denominado: ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA PARA ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA EMPRESA PANAVAL S.A. PEAJE MACHACHI, es original, de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica, habiéndose citado las fuentes correspondientes y en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

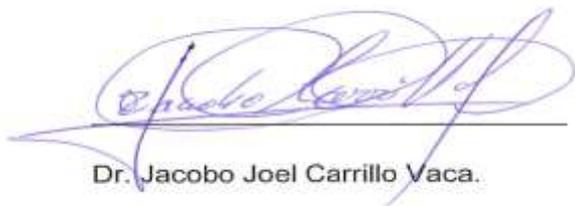
Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, sin restricción de ningún género o especial.



Henry Vladimir Chicaiza Real

C.I. 1713062238

Yo, Jacobo Joel Carrillo Vaca, tutor designado por la Universidad Internacional del Ecuador - UIDE para revisar el Proyecto de Investigación Científica con el tema: “ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA PARA ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA EMPRESA PANAVAL S.A. PEAJE MACHACHI”, certifico que conozco al autor del presente trabajo, señor Henry Vladimir Chicaiza Real, responsable exclusivo en su originalidad, autenticidad y contenido.



Dr. Jacobo Joel Carrillo Vaca.

C.I. 180344872-7

Quito, 2017.

## **AGRADECIMIENTOS**

Dejo en constancia mi profundo agradecimiento al creador de la humanidad y la naturaleza ya que gracias a él, me llenó de salud y vida de esta manera poder culminar una dura y forzada etapa de mi vida, por la bendición de tener una linda Familia que supo apoyarme, entenderme y a su vez ser mi brazo de apoyo en todos los momentos difíciles, al compartir las alegrías, tristezas, logros y fracasos en todo este proceso de estudios en la Universidad.

A los jefes y compañeros de trabajo quienes me supieron brindar su apoyo y comprensión cuando más lo necesitaba.

Al doctor Jacobo Joel Carrillo Vaca quien como tutor del proyecto de investigación supo con su capacidad y experiencia, encaminarme a ser cada día mejor persona y llegar a cumplir con los objetivos planteados.

A todas las personas que, de una u otra forma, me prestaron su apoyo.

GRACIAS

## DEDICATORIA

A Dios por las bendiciones y la sabiduría que me ha brindado en el trayecto de mi vida, dándome la oportunidad de cada día de poder llegar hacer mejor persona, padre, compañero, amigo e hijo.

A la memoria de mi querido Padre a pesar que ya no está conmigo siempre voy a recordar sus consejos y de los anhelos que me inculcaba, a mi apreciada madre por ser siempre mi apoyo incondicional.

A mis queridos hijos al soportar los días que no pude compartir con ellos sus alegrías, tristezas, ocurrencias, quienes siempre les tendré un constante amor, que ha sido el estímulo para lograr mis metas y proyectos.

A mis profesores quienes no solamente me impartieron sus conocimientos si no también su amistad, guardare con respeto y nostalgia cada hora de enseñanza compartida.

A la persona que algún día indirectamente confió en mí a pesar de las adversidades que tuvimos que afrontar en nuestras vidas, quien con su fe supo empujarme y encaminarme a culminar esta dura etapa de mi vida y supo fortalecer la confianza en mí y así poder llegar hacia el camino final.

## RESUMEN

Panavial S.A es una empresa reconocida que cumple con las políticas empresariales regidas en la Constitución del Ecuador y lo estipulado en sus diversos contratos de concesión vial. Entre los servicios que presta se encuentra el de atención médica de emergencias en las vías concesionadas, entre las que se encuentra la del peaje de Machachi, al sur de Quito.

En el presente estudio se realiza un análisis de la situación del servicio de atención médica prehospitalaria del peaje de Machachi. A través de una investigación de tipo descriptivo, basada en fuentes primarias (entrevista a supervisor médico, encuestas a trabajadores y a usuarios de las vías) y fuentes secundarias (bibliografía y documentos relacionados), se pudo determinar que el servicio no cuenta con manuales de protocolos y procedimientos médicos propios y, los que tiene al momento, no han sido adecuadamente socializados entre los trabajadores.

Con base en los resultados de la investigación, en el último capítulo se propone un manual de atención prehospitalaria en trauma, con especial interés en trauma craneoencefálico, cervical y de extremidades, debido a que se determinó en el estudio que es el problema más común entre las emergencias atendidas por el servicio médico de Panavial S.A.

**Palabras clave:** Atención prehospitalaria, servicio médico, protocolos, Panavial S. A., peaje Machachi

## **ABSTRACT**

Panavial SA is a recognized company that performs with the corporate policies set by the Constitution of Ecuador that it is stipulated in its various road concession contracts. One of the services that Panavial provides in concessioned roads, is emergency medical care; for example, in roads close to the Machachi toll, south of Quito.

In this research study, it is carried out an analysis of the situation of the prehospital medical care service of the Machachi toll. Through a descriptive research based on primary sources (interviews with medical supervisor, surveys of workers and users of the roads) and secondary sources (bibliography and related documents), it was possible to determine that the service doesn't have manuals of protocols and medical procedures of their own and, the manuals haven't been adequately socialized among workers.

Based on the results of the research, the last chapter proposes a manual of prehospital care in trauma, with a special interest in brain, cervical and limb trauma, because it was determined in the study that it is the most common problem between the emergencies attended by the medical service of Panavial SA

**Key words:** Prehospital care, medical service, protocols, Panavial S. A., Machachi toll

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA	
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .....	iii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
DEDICATORIA .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xi
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I	
GENERALIDADES.....	3
1.1 Tema .....	3
1.2 Justificación .....	3
1.3 Delimitación .....	4
1.3.1 Temporal.....	4
1.3.2 Espacial .....	4
1.3.3 Contenido.....	5
1.4 Planteamiento del problema .....	5
1.4.1 Análisis de situación del caso de estudio .....	5
1.4.2 Contextualización e identificación del problema de investigación .....	6
1.5 Objetivos .....	9
1.5.1 Objetivo general .....	9
1.5.2 Objetivos específicos .....	9
1.6 Beneficiarios de la propuesta de intervención.....	10
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO .....	11
2.1 Panamericana Vial S.A.....	11
2.2.1 Misión .....	11

2.2.2 Visión .....	12
2.2.3 Servicio .....	12
2.2.6 Servicio de atención médica .....	13
2.2 Atención prehospitalaria .....	13
2.2.1 Antecedentes históricos .....	14
2.2.2 Accidentes de tránsito .....	15
2.2.3 Trauma .....	18
2.3 Análisis situacional .....	21
2.3.1 Análisis de factores externos.....	22
2.3.2 Análisis de factores internos.....	23
2.3.3 Matriz de análisis situacional (F.O.D.A.).....	23
2.3.4 Matriz de determinación de estrategias (D.A.F.O.).....	24
2.4 Manual de atención prehospitalaria .....	25
2.4.1 Protocolos de atención.....	26
2.4.2 Marco legal .....	27
2.5 Marco conceptual .....	29
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>32</b>
3.1 Tipo de investigación .....	32
3.2 Diseño de Investigación.....	32
3.3 Métodos de investigación .....	33
3.3.1 Métodos lógicos .....	33
3.3.2 Métodos empíricos .....	34
3.4 Técnicas e instrumentos .....	34
3.5 Población y muestra .....	36
3.6 Recursos .....	38
3.6.1 Recurso humano.....	38
3.6.2 Recursos materiales y tecnológicos .....	38
3.6.3 Recursos económicos .....	39
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN .....</b>	<b>40</b>
4.1 Factores externos.....	40
4.1.1 Factores políticos .....	40

4.1.2 Factores económicos .....	42
4.1.3 Factores sociales .....	45
4.1.4 Factores tecnológicos .....	48
4.1.5 Factores ecológicos .....	49
4.1.6 Factores legales.....	49
4.2 Factores internos.....	51
4.2.1 Recursos humanos y materiales .....	51
4.2.2 Manuales y guías de atención prehospitalaria.....	57
4.2.3 Percepción y conocimientos de usuarios sobre el servicio .....	60
4.3 Matriz Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas (F.O.D.A.) .....	64
4.4 Matriz estratégica (D.A.F.O.) .....	65
CAPÍTULO V	
PROPUESTA.....	67
5.1 Antecedentes.....	67
5.2 Propuesta de Manual de Atención Prehospitalaria .....	68
5.3 Recomendaciones para optimización en la respuesta .....	99
5.4 Transporte y manejo del paciente.....	99
5.5 Entrega y recepción del paciente en Centros de Salud.....	100
5.6 Seguimientos de casos.....	102
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	103
Conclusiones .....	103
Recomendaciones.....	105
BIBLIOGRAFÍA .....	107
ANEXOS.....	113

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Árbol de causas y consecuencias del problema estudiado.....	8
Figura 2. Estrella de la vida; símbolo de los servicios prehospitalarios .....	15
Figura 3. Número de accidentes de tránsito en Ecuador por tipo, 2015-2016 .....	17
Figura 4. Modelo de matriz FODA.....	24
Figura 5. Matriz de determinación de estrategias .....	25
Figura 6. Inflación Anual al mes de diciembre, entre 2006 y 2015.....	42
Figura 7. Crecimiento de Producto Interior Bruto PIB 2011 a 2015 .....	44
Figura 8. Evolución de la población ecuatoriana .....	46
Figura 9. Evolución del empleo en Ecuador, junio 2008 – junio 2016.....	47
Figura 10. Evolución del desempleo en Ecuador, junio 2008 – junio 2016 .....	47
Figura 11. Evolución del acceso a internet en Ecuador .....	48
Figura 12. Porcentaje de autoevaluación del conocimiento sobre atención.....	53
Figura 13. Porcentajes de evaluación de conocimientos de colegas .....	54
Figura 14. Porcentaje de evaluación de materiales y equipos .....	55
Figura 15. Porcentaje de calificación de actividades de capacitación.....	56
Figura 16. Porcentaje de percepción sobre presencia o no de manuales .....	58
Figura 17. Porcentaje de importancia percibida a manuales de atención .....	59
Figura 18. Porcentaje de utilización del peaje de Machachi .....	61
Figura 19. Porcentaje de usuarios que conocen sobre la oferta de servicios médicos en el peaje Machachi .....	62
Figura 20. Porcentaje de evaluación de los servicios que ofrece el peaje .....	63
Figura 21. Porcentaje de percepción sobre la importancia de servicios de atención médica de emergencia en la vía concesionada.....	64
Figura 22. Matriz FODA del servicio de atención médica de Panavial S. A. ....	65
Figura 23. Matriz de determinación de estrategias .....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Técnicas e instrumentos a aplicar .....	34
Tabla 2. Operacionalización de variables .....	35
Tabla 3. Resumen de períodos presidenciales en Ecuador, 1996 - 2016.....	40
Tabla 4. Tiempo de experiencia de trabajadores en atención prehospitalaria .....	52

Tabla 5. Tiempo de trabajo en el servicio de salud de Panavial S.A. ....	52
Tabla 6. Autoevaluación del conocimiento sobre atención prehospitalaria .....	52
Tabla 7. Evaluación del nivel del conocimiento de colegas .....	53
Tabla 8. Evaluación de encuestados sobre los materiales y equipos del servicio	55
Tabla 9. Percepción sobre capacitación del servicio médico de Panavial S. A.....	56
Tabla 10. Presencia o no de manuales y guías de procedimientos de atención...57	
Tabla 11. Percepción de aporte de un manual de atención prehospitalaria.....	59
Tabla 12. Frecuencia de tránsito en el peaje Machachi.....	60
Tabla 13. Conocimiento de los usuarios sobre la existencia de servicio de asistencia médica en el peaje Machachi .....	61
Tabla 14. Conocimiento sobre cómo solicitar atención médica de emergencia ....	62
Tabla 15. Evaluación de los servicios que ofrece en el peaje de Machachi.....	63
Tabla 16. Percepción de importancia de los servicios de atención médica .....	64

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario inicial de entrevista semiestructurada.....	113
Anexo 2. Modelo de encuesta aplicada al personal del servicio de salud	115
Anexo 3. Modelo de encuesta aplicada a usuarios del peaje Machachi ..	116
Anexo 4. Transcripción de las respuestas de la entrevista semiestructurada .....	117
Anexo 5. Tabulación de resultados de encuesta aplicada a empleados del servicio de atención médica de Panavial S. A.....	119
Anexo 6. Tabulación de resultados de encuesta aplicada a usuarios del Peaje Machachi .....	120
Anexo 7. Evidencia fotográfica de actividades de observación directa ....	122
Anexo 8. Resumen de maniobras A-B-C-D.....	125
Anexo 9. Modelos de hoja de registro de emergencias atendidas (julio 2016) .....	126
Anexo 10. Modelo de HCU 002 de Panavial y planilla de servicios.....	127

## INTRODUCCIÓN

La empresa Panamericana Vial (Panavial) S.A., parte del Grupo Herdoíza Guerrero, trabaja desde 1996 como aseguradora vial del tramo de la vía Panamericana Sur bajo la figura de concesión (Panamericana Vial S.A., 2015). Dicha concesión se suscribió debido a que, en esa época, la vía no se encontraba en buenas condiciones y tampoco garantizaba seguridad al transitar por ella, por lo que se presentaba un índice alto de accidentes de tránsito.

Además del mejoramiento civil de la infraestructura vial, y como parte de las obligaciones de la empresa para garantizar la seguridad de los usuarios, nace la necesidad de estructurar de una manera técnica y responsable el área asistencial. De esta manera, dentro de los servicios de Panavial se encuentran actividades que incluyen el servicio médico, mecánico y de comunicación de emergencia (Panamericana Vial S.A., 2015).

El servicio de asistencia médica es, sin duda, el más delicado para Panavial debido a que existe una serie de normas, tanto legales como técnicas, que se deben seguir de manera estricta (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, 2002) en beneficio de las personas que requieren una atención de salud, tanto en lo que se refiere a las primeras acciones de atención como en lo referente al traslado al hospital, en caso de ser necesario. Por lo señalado, se percibe que la asistencia médica no solo requiere de personal y recursos físicos (tanto fijos como móviles) sino también de lineamientos claros que guíen los protocolos a seguir para la atención a la necesidad de salud.

En virtud de lo señalado, en la siguiente investigación se realiza la propuesta de un Manual de Procedimientos de Atención Prehospitalaria para Accidentes de Tránsito en la Empresa Panavial S.A., de manera específica, para su implementación en el Peaje Machachi. El mencionado manual se sustenta tanto en los requerimientos propios de la empresa donde se implementará, como en las normas legales y técnicas vigentes para aportar a la seguridad de los usuarios de las vías concesionadas.

Para el diseño del manual, se utilizó un estudio de tipo descriptivo que permite señalar las características de un problema en particular (Bernal, 2010). El trabajo

estuvo basado en métodos lógicos de análisis y síntesis, además de métodos prácticos de aplicación de encuestas y observación directa.

Tras la investigación preliminar, se delimitó la aplicación del manual a casos de atención a usuarios de la Vía Panamericana Sur por trauma. En lo referente a la delimitación espacial y temporal, el manual será utilizado por empleados de la empresa Panavial S.A. Peaje Machachi, en el año 2016.

Como principal resultado del presente documento, se concluye que la aplicación del manual asegurará el cumplimiento de protocolos de atención técnicos señalados en la normativa vigente, lo que aportará sustancialmente a la seguridad de los usuarios y la protección de la empresa Panamericana Vial S. A. y de sus empleados.

El presente estudio se encuentra estructurado en capítulos. En el primero, se presentan las generalidades de la investigación, que incluye la justificación, la delimitación de la investigación, el planteamiento del problema, los objetivos y la enumeración de los posibles beneficiarios. En el segundo capítulo, se realiza una revisión documental y bibliográfica que constituye la fundamentación teórica de la investigación; es así que se revisa lo referente a la empresa estudiada, los accidentes de tránsito, la atención frente al trauma, entre otros temas involucrados. En el tercer capítulo, se presenta el diseño metodológico de estudio; se determina el tipo de estudio, los métodos utilizados y los instrumentos aplicados para la investigación. En el cuarto capítulo, se determinan los resultados del estudio de campo, que sirve como insumo para el diseño del manual. En el quinto capítulo se presenta el diseño del manual a ser aplicado por los empleados de la empresa Panavial S. A. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo, así como la bibliografía consultada y los anexos requeridos.

## **CAPITULO I**

### **GENERALIDADES**

En el presente capítulo, se establecen los antecedentes de la investigación, es decir, el tema, la justificación del desarrollo del estudio, su delimitación, el planteamiento del problema, sus objetivos y los beneficiarios identificados a quienes se dirige el desarrollo de este trabajo investigativo.

#### **1.1 Tema**

Elaboración del Manual de Procedimientos de Atención Prehospitalaria para Accidentes de Tránsito en la Empresa Panavial S.A. Peaje Machachi.

#### **1.2 Justificación**

El desarrollo del presente estudio se encuentra justificado, partiendo de lo más general a lo más particular, en los siguientes niveles:

A nivel social, el estudio ofrecerá como producto final un manual de procedimientos de atención prehospitalaria para el peaje Machachi a cargo de la empresa Panavial S. A., con lo que existirá un aporte significativo en la atención adecuada y técnica a los usuarios de las vías. Es decir, el presente estudio aportará al mantenimiento de la salud y la vida de las personas que hagan uso de las vías concesionadas a cargo de la empresa en la que se aplicará el manual propuesto. De esta manera, se dará cumplimiento a lo señalado en el Art. 32 de la Constitución ecuatoriana que señala que “la salud es un derecho que garantiza el Estado” y que se sustenta sobre “los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia [...]” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).”

A nivel del personal la empresa donde se realiza el estudio, la investigación y la propuesta final entrañan un importante beneficio para la capacitación y guía de los trabajadores que laboran en el Área Médica y que desarrolla funciones, actividades y operaciones en Atención Pre- Hospitalaria a las personas que han sufrido accidentes de tránsito. De manera adicional, el cumplimiento estricto de los procedimientos

descritos en el manual que se propone en este documento, beneficiará a los trabajadores en el área médica pues garantizará el cumplimiento de la normativa vigente en el país que indica, en su artículo 11, que “El Sistema [de Salud] establecerá los mecanismos para que las instituciones garanticen su operación en redes y aseguren la calidad, continuidad y complementariedad de la atención [...]. Estos mecanismos incluyen: [...] c) El establecimiento de normas técnicas y protocolos comunes para las prestaciones” (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, 2002).

De manera articulada con lo mencionado en el párrafo anterior, se percibe también un beneficio para la empresa Panavial en lo referente al desarrollo e implementación de técnicas, procedimientos y tecnologías para optimizar los recursos de la empresa. El presente trabajo se justifica debido a que ofrecerá una guía para el manejo adecuado y profesional de los pacientes que podrá ser posteriormente replicado en los demás peajes, beneficiándose la empresa de una manera amplia.

Finalmente, el estudio que se presenta en este documento se justifica a nivel personal del autor, debido a que permite la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en los estudios universitarios y a través de la práctica profesional, además de que se da cumplimiento a lo señalado en el artículo 82 de la Ley Orgánica de Educación Superior que señala la necesidad de un trabajo de final de titulación (Ley Orgánica de Educación Superior, 2010).

### **1.3 Delimitación**

#### **1.3.1 Temporal.**

El estudio se desarrolla durante el segundo semestre de 2016.

#### **1.3.2 Espacial**

La investigación fue en los peajes de Panavial S.A., ubicada en la carreta Panamericana en el tramo comprendido entre Rumichaca y Riobamba de norte a sur. De manera específica, el estudio se realiza en el peaje de Machachi el cual tiene una cobertura de 54 km y se extiende desde: Por el Norte: La parroquia Cutuglagua del

cantón Mejía. Por el Sur: La Piedra Colorada que está ubicado al ingreso de la parroquia de Guaytacama.

### **1.3.3 Contenido**

El presente manual es de beneficio empresarial, el mismo que será entregado a Panamericana Vial S.A. De esta manera, se garantizara un mejor desenvolvimiento dentro de la atención de pacientes, basadas en lineamientos de la legislación ecuatoriana vigente, con el objetivo de mejorar la calidad del servicio prehospitalario para beneficio de los usuarios de las vías concesionadas a la organización.

## **1.4 Planteamiento del problema**

### **1.4.1 Análisis de situación del caso de estudio**

La empresa Panavial S.A. es una entidad que se encarga de la rehabilitación, mantenimiento y prestación de servicios viales de la carretera Panamericana. El objeto de la empresa es garantizar el tránsito ininterrumpido, fluido y seguro de sus usuarios. La empresa ofrece los siguientes servicios viales gratuitos: Servicio Médico, Servicio Mecánico, Seguro contra terceros, Servicios de comunicación Postes S.O.S (Panamericana Vial S.A., 2015).

El Servicio Médico se brinda a los usuarios de la vía que por emergencias médicas necesitan atención de personal calificado para la estabilización o traslado a una casa de salud. De esta manera, ocasionalmente se ve la necesidad de implementar acciones de rescate vehicular, extracción y procedimientos prehospitalarios para víctimas que se encuentran inmersos en accidentes de tránsito en la vía a cargo de la empresa.

Al momento, el servicio de atención medica no cuenta con un manual específico para la atención prehospitalaria en caso de accidentes. Aunque el personal contratado cuenta con una preparación profesional y técnica, la falta de un manual de procedimientos puede comprometer no solo la adecuada atención a los pacientes sino afectar al personal o a la propia empresa por incumplimiento de la legislación

ecuatoriana vigente. Estos inconvenientes pueden acarrear acciones legales contra los personeros y la empresa, así como, y más importante, una inadecuada atención prehospitalaria a los usuarios de la vía Panamericana, con riesgo para su integridad física y hasta su vida.

## **1.4.2 Contextualización e identificación del problema de investigación**

### ***1.4.2.1 Problema institucional***

Panavial S.A. por ser una empresa privada cumple con parámetros estipulados, establecido en el contrato de concesión celebrado con el Ministerio de Transporte y Obras Públicas. Dentro del mencionado contrato, la empresa se compromete a prestar varios tipos de servicios en favor de los usuarios y vehículos que se encuentren transitando por la vía Panamericana.

Uno de los servicios que la empresa Panamericana Vial S.A. debe ofrecer a los usuarios de la vía concesionada es el de atención médica en caso de emergencia, para lo que existe un contingente de personal, vehículos y equipos disponibles para este servicio. No obstante, se han determinado algunos problemas que deben ser remediados para una ejecución efectiva y eficiente del servicio de atención médica.

La empresa, por ejemplo, presenta un desconocimiento relacionado con la normativa ecuatoriana vigente sobre atención de salud y atención prehospitalaria, lo que puede provocar, en algunas circunstancias, un incumplimiento de los protocolos que devengan en procesos judiciales contra la empresa o sus trabajadores. De manera adicional, existe un desinterés administrativo en el desarrollo del área de servicio de salud, lo que ha provocado un uso ineficiente de los recursos con los que cuenta la empresa; ejemplo de esto es que no cuenta con un número de teléfono gratuito de emergencias a través del cual los usuarios puedan llamar para solicitar los servicios que brinda la empresa; por tal razón, se dificulta que las unidades de emergencia (ambulancia, grúas) se dirijan hacia la escena del accidente lo más pronto posible. Finalmente, no existen procesos y protocolos establecidos en el área de servicio de atención médica, lo que provoca que se presenten inconvenientes en la recepción de los pacientes en las distintas casas de salud que se encuentran cerca del perímetro

de la vía concesionada, y que puede generar el agravamiento de estado de salud del paciente.

Con la propuesta de manual que se desarrolla en este estudio, se pretende aportar a la estandarización de los procedimientos y protocolos vigentes para brindar un excelente servicio de atención prehospitalaria.

#### PRINCIPALES CAUSAS.

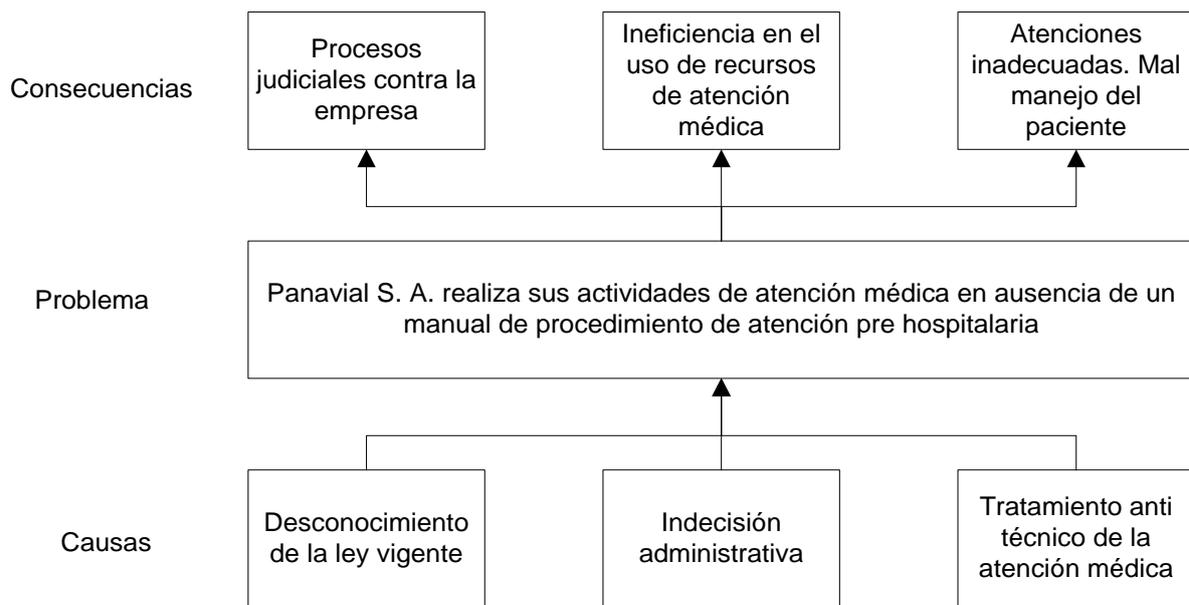
- Desconocimiento de la legislación referente a los sistemas de salud y las normas aceptadas sobre atención prehospitalaria.
- Negligencia o falta de interés desde las áreas administrativas de la empresa Panamericana Vial S. A.
- Manejo anti técnico en la atención médica del paciente.

#### PRINCIPALES CONSECUENCIAS O EFECTOS.

- Procesos judiciales hacia el personal o contra la empresa, terminando con indemnizaciones por la mala atención médica.
- Uso ineficiente de los recursos del servicio de atención médica en la empresa estudiada.
- Atenciones inadecuadas y mal manejo del paciente, que puede resultar en muerte o daños irreversibles de los pacientes.

#### ***1.4.2.2 Diagrama de árbol de problemas causa-efecto***

La Figura 1 muestra la relación causas - consecuencias del problema estudiado:



**Figura 1. Árbol de causas y consecuencias del problema estudiado**

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

### 1.4.3 Formulación del problema de investigación

A través del desarrollo del presente estudio, se busca dar respuesta a las siguientes preguntas:

#### 1.4.3.1 Preguntas de investigación

¿Cuál es el contenido que se debe considerar para un manual de procedimientos de atención prehospitalaria para accidentes de tránsito en la empresa Panavial S.A. Peaje Machachi, para el cumplimiento de protocolos técnicos y ajustados a la legislación vigente?

#### 1.4.3.2 Sistematización del problema de investigación

1. ¿Cuál es la situación actual de la empresa Panavial S.A. Peaje Machachi, en cuanto a su cobertura de servicios, recursos humanos y sus reglamentos?

2. ¿Qué información estadística se debe considerar para diseñar el manual de procedimientos de atención prehospitalaria para accidentes de tránsito de la empresa Panavial S.A. Peaje Machachi?
3. ¿Cómo se debe proponer la implementación del manual de procedimientos prehospitalarios para accidentes de tránsito en la Empresa Panavial S. A. Peaje Machachi, de forma que aporte para la actualización del personal prehospitalario de la empresa?

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general**

Elaborar un manual de procedimientos de atención prehospitalaria para accidentes de tránsito en la empresa Panavial S.A. Peaje Machachi, para el cumplimiento de protocolos técnicos y la legislación vigente.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

1. Analizar la situación actual de la empresa Panavial S.A. Peaje Machachi, en cuanto a su cobertura de servicios, recursos humanos y sus reglamentos.
2. Diseñar el manual de procedimientos de atención prehospitalaria para accidentes de tránsito de la empresa Panavial S.A. Peaje Machachi, con base en su análisis estadístico de atención Pre hospitalaria de la entidad.
3. Proponer la implementación del manual de procedimientos prehospitalarios para accidentes de tránsito en la Empresa Panavial S. A. Peaje Machachi, como elemento de aporte para la actualización del personal prehospitalario de la empresa.

## **1.6 Beneficiarios de la propuesta de intervención**

- La empresa Panavial S.A., donde se aplicará el manual propuesto.
- Los usuarios de la vía Panamericana que requieran la atención prehospitalaria, que se beneficiaría de técnicas y procedimientos estandarizados vigentes en nuestro país.
- Instituciones públicas y privadas dentro del Sistema Nacional de Salud de Ecuador, así como el personal de médicos y paramédicos, debido a que podrán articularse de mejor manera las acciones de atención de los pacientes en manejo prehospitalario.
- La Universidad Internacional del Ecuador, ya que el presente trabajo de investigación aportará al conocimiento y difusión académica sobre manuales de procedimientos en la atención prehospitalaria, con lo que se beneficiarán estudiantes que deseen investigar y les sirva como guía para su desarrollo de su labor profesional futura.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Tras la determinación de las generalidades del estudio y como paso previo para las actividades de recolección y análisis de datos, así como para el diseño de la propuesta, se ha considerado importante describir, de manera sucinta, la fundamentación teórica relativa a la empresa donde se realiza la investigación, así como al servicio de atención médica que ofrece; lo relativo al análisis situacional; y, lo que tiene que ver con los manuales de atención prehospitalaria. Se concluye el capítulo con un conjunto de términos que deben ser adecuadamente entendidos para la comprensión cabal del trabajo de investigación.

#### **2.1 Panamericana Vial S.A.**

Desde el año 2005, con la ejecución de proyectos de ampliación a lo largo de los 583,28 km. de la vía Panamericana, se crea la empresa Panamericana Vial S. A., perteneciente al grupo constructor Herdoíza Guerrero, holding que abarca varias empresas dedicadas a la obras civiles de infraestructura, concesión, mantenimiento y señalización vial (Panamericana Vial S.A., 2015).

La empresa, a través de la concesión de la vía Panamericana, busca contribuir al mantenimiento y mejora de las carreteras, lo cual influye en el desarrollo turístico, industrial y comercial del país.

##### **2.2.1 Misión**

El enunciado de la misión de Panavial, es decir, la razón de ser de la empresa (David, 2003), es:

Conseguir que la experiencia de transitar por la vía Panamericana en el Ecuador para el usuario sea satisfactoria, mediante la administración y mantenimiento de la infraestructura vial integral de la concesión desde Rumichaca a Riobamba, aplicando la mejor tecnología disponible y modernos procesos de gestión (Panamericana Vial S.A., 2015).

Como se puede observar, la misión de la empresa menciona el interés por el usuario y su satisfacción, aplicando tecnología y gestión acordes a los requerimientos y necesidades procedentes.

### **2.2.2 Visión**

Por otra parte, la visión de Panavial S. A., que se refiere a la situación futura ideal que se plantea la empresa (Carrión, 2007), es la siguiente:

Ser la empresa líder y referente en el sector de concesiones viales en el país y un aliado estratégico para el Estado Ecuatoriano, que contribuye decisivamente en el desarrollo económico y social de los lugares en los que opera (Panamericana Vial S.A., 2015).

Al igual que en el enunciado de la misión, la visión de la empresa considera el beneficio social de la existencia y funcionamiento de la empresa y sus servicios.

### **2.2.3 Servicio**

Además de las actividades de obra civil de las vías y su mantenimiento, la empresa Panavial S. A. ofrece los siguientes servicios:

- Servicio Mecánico: en caso de accidente de tránsito o falla mecánica. Además, la factura de pago de peaje permite al usuario acceder al seguro.
- Servicio de comunicación- Postes S.O.S: que se encuentran ubicados a lo largo de la carretera, aproximadamente a 5 km de distancia entre los postes. Este servicio permite la comunicación con la estación de peaje más cercana para solicitar el servicio necesario
- Servicio Médico: por emergencias médicas, incluyendo las relacionadas con accidentes de tránsito, cuando los usuarios necesiten atención de personal calificado para su estabilización o eventual traslado a una casa de salud (Panamericana Vial S.A., 2015).

A continuación, se realiza un análisis más específico del servicio de atención médica de Panavial S. A., que es el factor central del presente estudio.

### **2.2.6 Servicio de atención médica**

Dentro del contrato de concesión, se establece la realización de tareas de innovación, inversión, construcciones y mantenimiento, así como la atención a los usuarios de la vía durante los 365 días del año en un horario ininterrumpido. Dentro de los servicios que ofrece la empresa se encuentra el de emergencias médicas que necesiten atención de personal calificado para la estabilización o traslado de pacientes, usuarios de la vía concesionada, a una casa de salud. De esta manera, Panavial S.A. brinda asistencia médica destinada hacia los usuarios y empleados que laboran y transitan por el peaje, pero también a la comunidad aledaña del peaje quienes se benefician de este servicio que brinda la empresa.

Debido a los altos niveles de circulación vehicular en el tramo concesionado de la vía Panamericana, así como condiciones climáticas desfavorables, errores humanos y mecánicos, entre otras causas, generan un índice alto de accidentes vehiculares con el consiguiente nivel de pérdidas humanas y materiales.

De la forma señalada, y a manera de ejemplo, en el mes de julio de 2016 se presentaron 12 llamadas para atención médica en la vía Panamericana, en el tramo correspondiente al peaje de Machachi (Panamericana Vial S.A., 2016). Con este antecedente, la empresa se ve en la necesidad de contar con un personal calificado y capacitado para el manejo de emergencia de toda índole; de esta manera se da cumplimiento a los servicios que la empresa Panavial S.A. debe brindar.

## **2.2 Atención prehospitalaria**

En el presente apartado, se realiza una aproximación al tema de la atención prehospitalaria, como elemento central del presente estudio. Cabe señalar que se presta especial atención al tema de los accidentes de tránsito y del trauma, al ser este el escenario más común de atención que se presenta en el tramo concesionado de la vía Panamericana.

### **2.2.1 Antecedentes históricos**

Las referencias históricas de la atención prehospitalaria se pueden seguir hasta épocas previas a la cristiandad. En la era cristiana, quizás uno de los antecedentes más importantes es el año 1133, cuando se fundó una orden religiosa llamada la Orden de los Hospitalarios de Jerusalén que se dedicaba a atender a los heridos en las Cruzadas a través de la Bula de Pascal II. Posteriormente, el nombre de la Orden cambió varias veces para denominarse Caballeros de Rodas de 1309 a 1522 y Caballeros de Malta desde 1530 a la fecha actual (Fundación Lebrél Blanco, 2005).

En el siglo XII, Francisco I, Rey de Francia, creó el “Gran Bureau des Pauvre”, que tenía por objetivo socorrer a los enfermos en su domicilio como paso previo a su ingreso en el hospital. Este tipo de servicio constituye un antecedente claro para lo que actualmente es el Triage (González, Rodríguez, & Figuera, 2015).

Ya para el año 1447, la Reina Isabel la Católica ordena que en España se dé uso de un coche donde se transportaban suministros médicos quirúrgicos para los heridos durante los enfrentamientos contra los Moros. Este carruaje fue llamado ambulancia, dando origen al primer servicio médico de campaña (Suárez, 2015). Como se puede observar, las épocas de guerra han configurado escenarios para el desarrollo de las técnicas de atención prehospitalaria.

En 1792, el médico Dominique Jean Larrey introdujo varios elementos importantes como el uso de ambulancias de campaña, la prevención de complicaciones infecciosas tratando a los heridos con suturas, escisiones o amputación sin pérdida de tiempo, lo que logró salvar muchas vidas; principios que todavía se encuentran vigentes (Menchaca, Huerta, Cerdeira, Martínez, & Mendoza, 2012).

Ya en el siglo XX, los servicios de atención prehospitalaria cobraron especial importancia en enfrentamientos bélicos como la Primera y la Segunda Guerras Mundiales, y la Guerra de Corea. Además, en el ámbito civil, países como Estados Unidos, Irlanda y Francia iniciaron servicios de atención prehospitalaria en las ciudades, especialmente entre las décadas de los 40 y 60 (Menchaca, Huerta, Cerdeira, Martínez, & Mendoza, 2012). Es en esta época, por ejemplo, que se crea el servicio central de emergencia 911 en Estados Unidos.

En 1977, Leo Schwartz y Bob Motley del departamento de transporte de los Estados Unidos (DOT), crearon la imagen de la estrella de la vida como símbolo de los Servicios Médicos de Emergencia Prehospitalaria. Este símbolo se oficializó en USA y se universalizó con los años. Cada barra de la imagen representa una de las seis funciones del paramédico: Detección, Reporte, Respuesta, Cuidado en la Escena, Cuidado en el Transporte y Transferencia a Cuidado del Paciente (González, Rodríguez, & Figuera, 2015). En el centro de la estrella se encuentra la barra de Esculapio, símbolo tradicional del oficio médico. La siguiente figura muestra la Estrella de la Vida.



**Figura 2. Estrella de la vida; símbolo de los servicios prehospitalarios**  
Fuente: (Med-E-Train, 2010)

### **2.2.2 Accidentes de tránsito**

A pesar de que el servicio de atención prehospitalaria es muy amplio en su campo de acción, se ha considerado necesario limitar la fundamentación teórica a lo relacionado con accidentes de tránsito debido a que este es el elemento principal de las actividades del servicio de atención médica de Panavial S. A.

Los accidentes se pueden definir como hechos fortuitos, inesperados, que generan un daño a personas o bienes (Portal electrónico Definición.de, 2014), en este caso, ocasionados por la movilidad de las personas en vehículos. Con el paso de los años y el incremento del parque automotor, las estadísticas muestran también un aumento

de este tipo de accidentes y, por consiguiente, la asignación de recursos para su adecuada atención médica y de infraestructura.

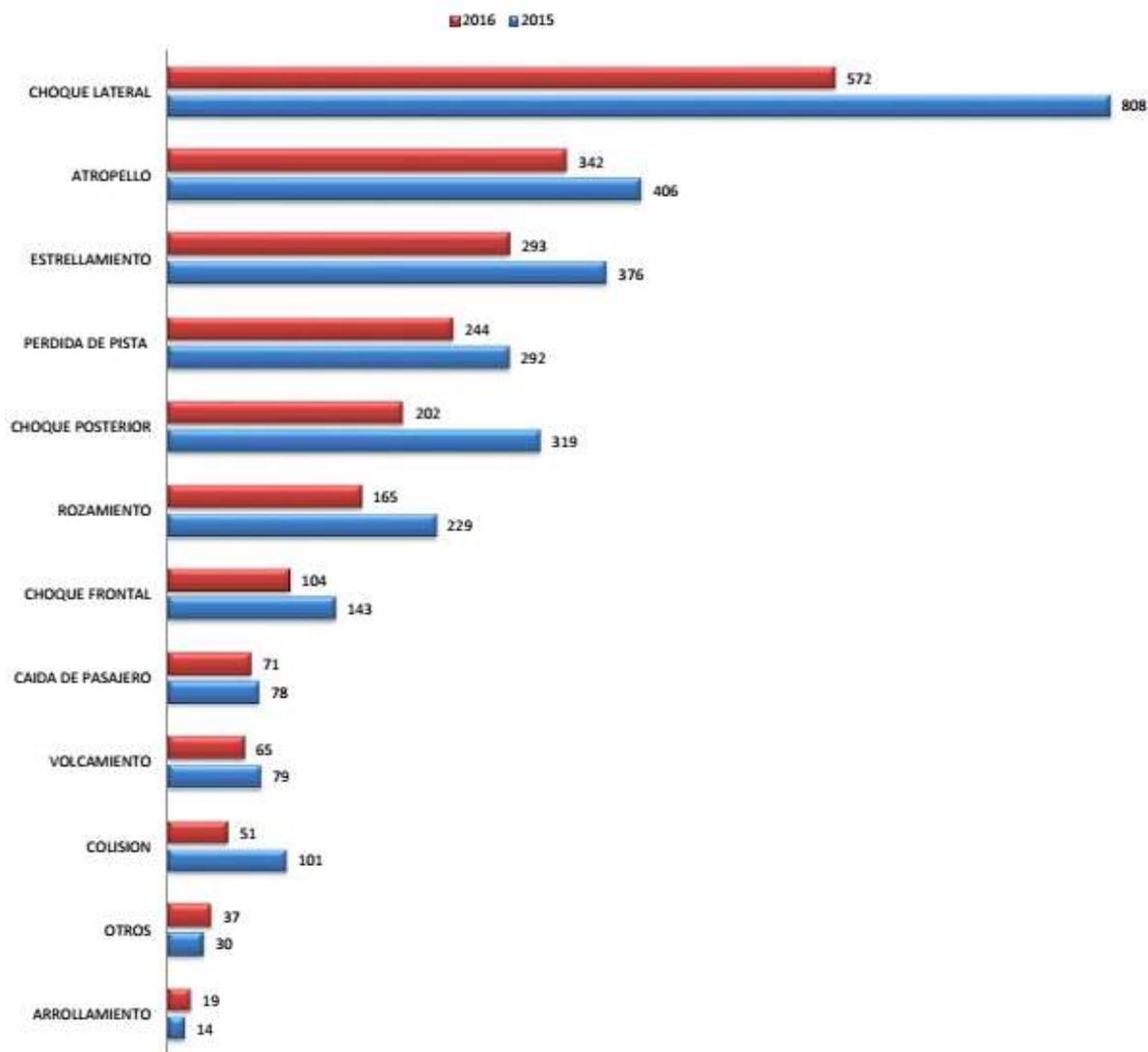
Según indica la Organización Mundial de la Salud OMS (2016), las lesiones causadas por los accidentes de tránsito ocasionan pérdidas económicas enormes, no solo para las víctimas y sus familias sino también para los países en general. Estas pérdidas se deben a costos del tratamiento pero también a la pérdida o disminución de la productividad por parte de quienes resultan lastimados o muertos y para los miembros de la familia que deben destinar tiempo del trabajo para atender la situación de lesión o muerte.

Aunque existen pocas estimaciones mundiales de los costos de las lesiones por accidentes de tránsito (la OMS estima que podría ascender a entre 3 y 5% del producto interior bruto de los países), sí se han estimado de manera frecuente los números de lesionados y de muertos por este tipo de accidentes. Se considera que alrededor de 3.500 personas mueren cada día por este tipo de accidentes y millones sufren lesiones cada año (Organización Mundial de la Salud, 2016).

En Ecuador, las cifras sobre accidentes de tránsito son alarmantes. Según datos proporcionados por la Agencia Nacional de Tránsito, hasta septiembre de 2016 se han presentado 22.593 accidentes en las carreteras del país (ANT, 2016). Las causas principales de estos accidentes han sido:

- Conducir desatento a las condiciones de tránsito por uso de celular, pantallas de video, comida, maquillaje o cualquier otro elemento distractor (21,60% de los accidentes)
- Conducir vehículo superando los límites máximos de velocidad (12,32% de los accidentes)
- No respetar las señales reglamentarias de tránsito como la señal de pare, ceda el paso, luz roja del semáforo, etc. (12,14% de los accidentes de tránsito) (ANT, 2016)

En la siguiente Figura se muestra un comparativo entre 2015 y 2016 respecto de los tipos de accidentes de tránsito presentados en Ecuador:



**Figura 3. Número de accidentes de tránsito en Ecuador por tipo, 2015-2016**

Fuente: (ANT, 2016)

En el presente estudio, se hará un análisis de los accidentes de tránsito ocurridos en el tramo de la vía Panamericana que está a cargo del peaje Machachi, con el fin de caracterizar la situación actual, las capacidades y los retos del servicio de atención médica de la empresa.

En caso de accidentes, el principal efecto en los seres humanos es el trauma que según la Organización Mundial de la Salud, provoca entre 20 y 50 millones de lesiones no mortales. En el siguiente apartado, se realiza una aproximación teórica al trauma, al tratarse del principal motivo de atención del servicio médico de Panavial S. A.

### 2.2.3 Trauma

El término trauma se refiere a cualquier tipo de daño tisular (a cualquier tipo de tejido) producido por una fuente externa de energía (Morales & Isaza, 2004). En esta definición, sin duda, podrían considerarse todos los daños producidos por energía calórica, química o radioactiva, por ejemplo; sin embargo, dentro del presente estudio, se considerarán especialmente los traumas producidos por energía cinética, es decir, los relacionados con el movimiento; o, mecánica, referida a la interacción de fuerzas entre elementos en contacto, en este caso, entre el cuerpo humano y elementos externos.

Producto de caídas, golpes, laceraciones, entre otras causas, los traumas son lesiones en distintas partes del cuerpo. Dependiendo del mecanismo que sea la causa de la lesión, se realiza una liberación de energía cinética – mecánica causando daños a los órganos del organismo que, dependiendo de la zona afectada y de la intensidad, puede producir incluso la muerte.

La clasificación de los traumas es muy diversa, dependiendo de los factores que se consideren como criterios de clasificación; por ejemplo, si el criterio es la presencia del mismo durante el trabajo, se puede clasificar el trauma como ocupacional y no ocupacional. Por otro lado, si se considera el número de zonas corporales u órganos afectados, se puede clasificar al paciente como monotraumatizado o politraumatizado (San Román & Neira, 2002).

De forma adicional, se puede clasificar el trauma según la penetración del elemento externo en el cuerpo y el grado y tipo de daño que produce en los tejidos. Esta es la clasificación que se considerará para el desarrollo del estudio y el planteamiento del manual propuesto.

Según el criterio indicado, se puede mencionar a los traumas cerrados, también denominados como no penetrantes, que se caracterizan por presencia de continuidad en la piel. En contraposición, el trauma abierto o penetrante, presenta solución de continuidad en la piel (Sánchez, Villa, & Osorio, 2002).

A su vez, los traumas cerrados se pueden presentar en diferentes formas:

- Contusión: Golpe directo sobre una zona del organismo que puede provocar equimosis (amoratamiento) y/o enrojecimiento de la zona traumatizada, inflamación, dolor, además de incapacidad para mover la zona afectada (Calderón, 2015).
- Esguince: Alargamiento de un ligamento o conjunto de ellos que puede provocar rotura parcial o total de estos. Puede presentar dolor, impotencia funcional, tumefacción y respuesta inflamatoria (Rosas, 2011).
- Luxación: Pérdida de continuidad en una articulación entre las superficies que la conforman de forma continuada en el tiempo. Puede acompañar un desgarramiento cápsuloligamentoso con posible afectación vascular o nerviosa. Se presenta dolor, incapacidad funcional, deformidad y posición típica de miembro (abducción, rotación, acortamiento de la extremidad, etc.) (Campuzano & Pérez, 2009).
- Fractura: Pérdida de continuidad de cualquier estructura ósea, que afecta a las zonas o tejidos blandos adyacentes con hematoma por extravasación. La fractura puede ser cerrada (cuando no hay pérdida de continuidad de la piel) o abierta (cuando la fractura comunica con el exterior). Así mismo, las fracturas pueden ser incompletas (la línea de fractura no alcanza todo el perfil del hueso en su eje transversal) o completas (cuando la línea de fractura afecta a todo el espesor del hueso) (Huaroto, 2015).

Por su parte, los traumas abiertos pueden presentar la siguiente subclasificación:

- Heridas incisivas: Son aquellas que presentan bordes regulares. Son heridas que se producen con objetos cortantes o de bordes afilados como cuchillos, cristales rotos, entre otros.
- Heridas contusas: Presenta bordes irregulares. Son heridas que se producen con objetos de bordes romos o poco cortantes (rocas, trozos de madera...)
- Heridas inciso-contusas: Presenta bordes mixtos, en parte regulares y en partes irregulares, o aquellas en las que la irregularidad de los bordes no es excesiva.

- Heridas abrasivas: Son aquellas que se producen por el rozamiento de la piel con una superficie que puede ser lisa y rugosa; por ejemplo, las que se producen al rozar la piel con el asfalto.
- Heridas anfractuadas: Tienen bordes totalmente irregulares y la herida se extiende en varias direcciones, suelen ser heridas por estallamiento de la piel.
- Heridas penetrantes o punzantes: Son heridas en las que es sensiblemente mayor la profundidad que la longitud. Estas heridas se producen cuando objetos como clavos o ramas penetran en la piel (Del Río, 2011).

Como se puede observar, el trauma presenta una enorme diversidad tanto de tipo como de condiciones en los que se puede producir; de manera adicional, ciertas condiciones de trauma pueden llevar a serias complicaciones e, incluso, la muerte. Quizá uno de los elementos principales, en un primer momento de causa de trauma, es el manejo de Triage. Este paso consiste en la evaluación rápida de máximo 2 minutos de duración para priorizar y determinar la existencia de condiciones que de inmediato amenacen la vida del paciente, la evaluación obtenida en este paso sirve para tomar decisiones acerca del tratamiento y el tiempo para el transporte (Ministerio de la Protección Social, 2009).

Según lo señalado, se observa que el profesional paramédico y médico debe tener un amplio conocimiento sobre los protocolos a seguir y los diversos tratamientos dependiendo del tipo de trauma presentado. En tal virtud, la presencia y acceso de los profesionales a manuales y otros documentos guía para los protocolos de atención son óptimos para su aplicación en las actividades médicas.

Para el presente estudio se ha considerado una clasificación considerando los tejidos, órganos y zonas del cuerpo afectados por trauma en caso de accidentes vehiculares. Cabe indicar que, tras el desarrollo de un estudio piloto, atendiendo las estadísticas de accidentes y atención médica del servicio médico de Panavia S. A., se ha determinado que los casos principales de trauma son los siguientes: trauma cervical, trauma craneoencefálico, trauma de extremidades. Los resultados del análisis de las estadísticas señaladas, así como del trabajo de campo, serán presentados posteriormente con el fin de justificar la selección indicada de casos de trauma para configurar el contenido del manual.

El trauma cervical es el que se presenta con una lesión traumática que afecta la región de la columna cervical. La causa principal de este tipo de trauma es una repentina flexión y extensión de la cabeza. En un traumatismo cervical suelen dañarse tejidos musculares y conjuntivos, lo que puede ir acompañado de lesiones de articulaciones o, incluso, fracturas óseas. Accidentes vehiculares o lesiones deportivas suelen ser las causas típicas de este tipo de trauma, que pueden llevar a que en poco tiempo la columna cervical se flexione y a continuación se sobre estire. Este tipo de traumas puede o no afectar a la medula espinal que se encuentra en el interior; la actuación del personal del área médica es fundamental para no agravar las lesiones (Tena, 2012).

El trauma craneoencefálico, por su parte, es toda lesión que afecta a la región craneal. Estas lesiones pueden ser abiertas o cerradas, existiendo mayor o menor afectación encefálica. Este tipo de trauma es la primera causa de muerte en accidentes de tránsito, lo cual se extiende por resultar lesionada una parte del organismo tan vital como es el cerebro (Mosquera, Vega, & Valdeblánquez, 2009). Una adecuada atención prehospitalaria puede ayudar a prevenir el desarrollo de una lesión encefálica secundaria.

Finalmente, los traumas de extremidades, tanto superiores como inferiores, producen lesiones en brazos y piernas. Este tipo de trauma puede ir desde contusiones leves hasta amputaciones

### **2.3 Análisis situacional**

Con el fin de caracterizar los problemas dentro de organizaciones, como es el caso del servicio de atención médica de Panavial S. A., es importante considerar cuáles son las fortalezas y debilidades internas así como las oportunidades y amenazas externas que son claves para proponer posibles soluciones.

El diagnóstico situacional es un proceso que permite el levantamiento, la selección y el análisis de información valiosa que caracteriza el estado actual del objeto de

investigación, que adicionalmente ofrece insumos para formular estrategias para lograr la solución óptima del problema investigado.

Según lo señalado, el diagnóstico situacional permite no solo la recopilación de información para entender la problemática sino como factores a considerar para estructurar acciones futuras. El análisis de la situación divide esta caracterización en diagnóstico situacional del entorno y diagnóstico situacional interno (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España, 2011). En el presente estudio, se realizará un análisis del entorno externo que corresponde a la situación externa al servicio médico de Panavial S. A.; así como un análisis interno que se refiere a las características internas del mencionado servicio.

### **2.3.1 Análisis de factores externos**

El análisis del entorno externo se entiende como la revisión y comprensión de una serie de factores en los que la organización estudiada no puede influenciar directamente. Estos factores afectan a todos quienes forman parte del sector donde se desenvuelve la organización, en este caso, el servicio de atención médica de Panavial S. A.

El análisis PESTEL es una herramienta sencilla para el análisis del entorno externo. PESTEL es un acrónimo de las iniciales de factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales (Chapman, 2004).

PESTEL se usa para clasificar los factores del macro entorno y permite analizar el impacto de cada uno de los factores señalados; además, permite establecer la interrelación que existe entre dichos factores (ONU Mujeres, 2012). Es así que este

análisis permite establecer las oportunidades y amenazas que rodean a la organización estudiada.

### **2.3.2 Análisis de factores internos**

El análisis de factores internos busca establecer cuáles son las fortalezas y las debilidades que presenta una organización o departamento; en este caso, el servicio médico de Panavial S. A.

Existen diversas aproximaciones para el análisis de factores internos. Para el presente trabajo, considerando las características propias del servicio de atención médica, se ha considerado el análisis de los siguientes elementos:

- Siniestralidad en la vía concesionada
- Capacidad de recepción de llamados de auxilio y de atención
- Gestión operativa del servicio médico
- Recursos técnicos y materiales disponibles

Con los datos levantados respecto de los criterios que se mencionaron, se pueden establecer fortalezas y debilidades del servicio de atención médica del peaje Machachi de Panavial S. A.

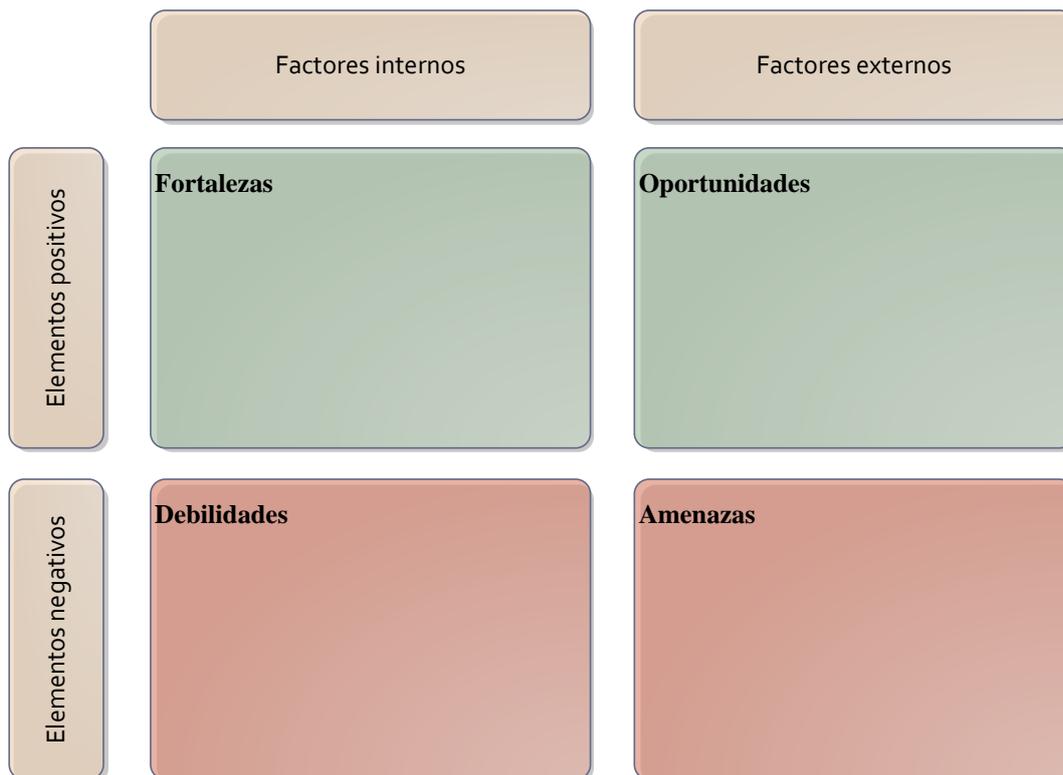
### **2.3.3 Matriz de análisis situacional (F.O.D.A.)**

Con el fin de tener una visión clara y completa de la situación actual de una organización o de un área, como es el caso del presente estudio, y cuando ya se cuenta con información de los factores internos o externos, se procede a organizarlos de una manera lógica para lo cual se suele usar el denominado Análisis FODA o matriz FODA.

FODA nace de las siglas de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, es una herramienta que permite organizar, resumir y presentar los factores, tanto internos como externos, que pueden favorecer o perjudicar las actividades. De esta

manera, “el análisis FODA, en síntesis, permite entender mejor cuáles son los factores internos o endógenos y los externos o exógenos, que influyen favorable o desfavorablemente en el desempeño de la organización” (Zambrano, 2007).

El análisis FODA también toma el nombre de matriz debido a que sus resultados suelen presentarse de una manera organizada y de fácil visualización y entendimiento, en una matriz como la que se muestra en la figura 4:



**Figura 4. Modelo de matriz FODA**  
Fuente: adaptado de (Zambrano, 2007)  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

### 2.3.4 Matriz de determinación de estrategias (D.A.F.O.)

Una vez que se ha determinado la situación actual, para el establecimiento de las estrategias que permitirán dar solución a los problemas, se procede a plantear la denominada matriz estratégica o matriz DAFO (Universidad Mariano Galvez, 2011).

Los insumos para el planteamiento de la matriz DAFO son las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas establecidas en la matriz FODA. En la matriz DAFO se establece una serie de estrategias:

- Las estrategias FO son aquellas que están dirigidas a utilizar las fortalezas del área o de la organización estudiada para aprovechar las oportunidades externas que se presenten.
- Las estrategias DO, por otro lado, permiten plantear soluciones a las debilidades internas con ayuda de las oportunidades.
- Las estrategias FA son aquellas que permiten usar las fortalezas para enfrentar las posibles amenazas externas.
- Las estrategias DA implican la preparación de la organización para solventar tanto las debilidades como las amenazas que se enfrenta.

A continuación se presenta el modelo de matriz estratégica que es utilizado en el presente trabajo:

	<b>Fortalezas:</b>	<b>Debilidades</b>
<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategias FO:</b>	<b>Estrategias DO:</b>
<b>Amenazas</b>	<b>Estrategias FA:</b>	<b>Estrategias DA:</b>

**Figura 5. Matriz de determinación de estrategias**

Fuente: (Universidad Mariano Galvez, 2011)

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

## 2.4 Manual de atención prehospitalaria

Un manual se define como un documento que guía el desarrollo de cierta actividad, paso a paso. Un manual es un “instrumento administrativo que contiene en forma explícita, ordenada y sistemática información sobre objetivos, políticas, atribuciones, organización y procedimientos de los órganos de una institución” (Portal electrónico Definición.de, 2014); en el presente caso, se trata de un instrumento que señala los procedimientos de atención prehospitalaria.

Los manuales se construyen con base en los protocolos de atención que se han implantado, según los requerimientos particulares. Cabe señalar, sin embargo, que un manual es más que el protocolo de atención pues también incluye información sobre acciones que se deben seguir en el ámbito de gestión del paciente como llenado de documentos de historia clínica, entrega de paciente a una casa de salud, etc.

A continuación se profundiza en lo que son estos protocolos y cómo se construyen, además de la legislación que rige dichos protocolos.

#### **2.4.1 Protocolos de atención**

Los protocolos de atención muestran los pasos que se deben seguir en la atención médica. En el presente caso, se referirá a los pasos que se siguen en atención a trauma cervical, craneoencefálico o de extremidades.

Los protocolos de atención en caso de accidentes de tránsito no solo incluyen los procesos de atención al paciente sino ciertas medidas tanto de seguridad como técnicas para todos los momentos en los que los profesionales de la atención prehospitalaria acuden a un accidente de tránsito o a una emergencia de en la vía como aproximación, evaluación de la escena, acceso a la víctima, triage, soporte vital y traslado del paciente a una casa de salud (Ríos, Ayala, Gámez, & Padilla, 2012). Por esto, se consultará y adaptará información específica como la presentada por la “Guía de rescate sanitario en accidentes de tráfico” de la Empresa pública de emergencias sanitarias de España, por ejemplo.

Para el establecimiento de protocolos, se debe seguir el siguiente orden de acciones:

1. Fase de preparación: Genera una idea inicial de estructura y un cuerpo de conocimientos suficientes sobre el problema de salud del que se va a establecer un protocolo.
2. Fase de elaboración del documento: Con los conocimientos sobre la atención del problema, se procede a redactar un documento con todos los datos y conocimientos recogidos en la fase anterior. Este documento se convierte en el primer borrador del protocolo.

3. Fase de discusión del protocolo: Consiste en someter el protocolo diseñado a discusión y crítica por parte de profesionales y usuarios a los que afectará la implementación final del documento. Tras recoger las sugerencias y modificaciones correspondientes, termina con la elaboración del texto definitivo del documento del protocolo.
4. Fase de difusión e implantación: El protocolo diseñado se difunde entre todos los usuarios de una manera formal, buscando la implicación y participación de todo el personal. En este momento se debe fijar una fecha para la puesta en marcha definitiva del protocolo.
5. Fase de evaluación: Es necesario que el protocolo implementado sea monitorizado y evaluado de manera periódica, con el fin de introducir cambios que sean necesario y garantizar su utilidad y vigencia a lo largo del tiempo (Llamas & Hernández, 2016).

Para el presente trabajo, el diseño del manual incluirá la realización de protocolos solamente hasta la fase de elaboración de documentos. Dichos documentos serán presentados a las autoridades y trabajadores del servicio de atención médica de Panavial S. A. para que se continúe con las siguientes fases en lo sucesivo.

#### **2.4.2 Marco legal**

El Ecuador es un Estado “constitucional de derechos y justicia” (Constitución de la República del Ecuador, 2008). De esta manera, se configura la importancia central de la Constitución en el marco legal del país.

La norma constitucional, con base en el principio de supremacía constitucional se encuentra por encima de cualquier otra norma jurídica. La Constitución es la norma fundamental de la cual se derivan todas las demás leyes que rigen y organizan la sociedad. La Constitución resulta, entonces, la fuente suprema del ordenamiento jurídico y ocupa el más alto rango dentro de la pirámide normativa (Lovato, 2008):

La Constitución prevalece sobre cualquier otra norma legal. Las disposiciones de leyes orgánicas y ordinarias, decretos-leyes, decretos, estatutos, ordenanzas, reglamentos, resoluciones y otros actos de los poderes públicos, deberán mantener conformidad con sus disposiciones y no tendrán valor alguno

si, de algún modo, estuvieren en contradicción con ella o alteren sus prescripciones" (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Por lo señalado, se entiende que la Constitución es la primera norma que debe ser tenida en cuenta para las normas de atención médica en Ecuador.

Dentro de la actual Constitución de la República del Ecuador (2008), el orden jerárquico (de mayor a menor) de aplicación de las normas es el siguiente:

- La Constitución;
- Los tratados y convenios internacionales;
- Las leyes orgánicas;
- Las leyes ordinarias;
- Las normas regionales y las ordenanzas distritales;
- Los decretos y reglamentos;
- Las ordenanzas;
- Los acuerdos y las resoluciones; y
- Los demás actos y decisiones de los poderes públicos.

Ya en materia del presente trabajo, la Constitución señala que:

Art. 360.-El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

De manera adicional, el texto constitucional se presenta de manera muy favorable a las personas que han resultado víctimas de accidentes al señalar, por ejemplo, que "Art. 365.- Por ningún motivo los establecimientos públicos o privados ni los profesionales de la salud negarán la atención de emergencia. Dicha negativa se sancionará de acuerdo con la ley" (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

De manera más específica, la elaboración de un manual de atención médica deberá encontrarse de acuerdo con la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud (2002) y su reglamento. La ley orgánica señala que:

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, 2002).

De forma adicional, la Ley Orgánica, en su artículo 10, que “quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad [...] con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley” (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, 2002). En este sentido, se considera importante que el servicio de atención médica de Panavial S. A., elabore y desarrolle normas internas, como manuales y protocolos, por ejemplo, para el trabajo que realiza con los usuarios de las vías concesionadas.

La atención a los pacientes, en todos los niveles, debe ofrecer una atención integral y de calidad de acuerdo a lo que señala la ley:

Art. 181.- La autoridad sanitaria nacional regulará y vigilará que los servicios de salud públicos y privados, con y sin fines de lucro, autónomos y las empresas privadas de salud y medicina prepagada, garanticen atención oportuna, eficiente y de calidad según los enfoques y principios definidos en esta Ley (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, 2002).

De esta manera, se observa que la legislación ecuatoriana promueve la atención al paciente y establece lineamientos generales para la formulación de protocolos eficientes, de calidad y oportunos para la atención de problemas médicos. Para el desarrollo del manual, se considerará la legislación general y lineamientos particulares relacionados con los protocolos médicos a seguir.

## **2.5 Marco conceptual**

**Accidente.**—“Suceso eventual o acción de que involuntariamente resulta daño para las personas o las cosas”(RAE, 2011).

**Ambulancia.**-“Vehículo destinado al transporte de heridos y enfermos, y de elementos de cura y auxilio”(RAE, 2011).

**Atención Médica.**- “Conjunto de servicios que se proporcionan al individuo, con el fin de promover, proteger y restaurar su salud” (Norma Oficial de Expediente Clínico, 1998).

**Buen Vivir.**- “Forma de vida que permite la felicidad y la permanencia de la diversidad cultural y ambiental; es armonía, igualdad, equidad y solidaridad” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013).

**Dispositivos médicos.**- “Son los artículos, instrumentos, aparatos, artefactos o invenciones mecánicas, incluyendo sus componentes, partes o accesorios, fabricado, vendido o recomendado para uso en diagnóstico, tratamiento curativo o paliativo, [...] (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, 2002).

**Emergencia.**- “Toda situación urgente en la que está en peligro la vida de la persona o la función de algún órgano. Es aquel caso en el que la falta de asistencia sanitaria conduciría a la muerte en minutos (hora dorada) y en el que la aplicación de los primeros auxilios por cualquier persona es de importancia primordial” (Grupo CTO, 2011).

**Extricación Vehicular.**- “Cualquier maniobra orientada a la extracción de una víctima de un [...] vehículo, ya sea con métodos de apoyo mecánico, instrumental o manual (Guinot, 2009).

**Médico.**- “Persona que se dedica al ejercicio de la medicina, que está entre las denominadas ciencias de la salud. [...] Su objetivo es desarrollar tareas de prevención y ofrecer tratamientos ante los trastornos que alteran el bienestar de los individuos” (Portal electrónico Definición.de, 2014).

**Operatividad.**- “Capacidad para realizar una función” (RAE, 2011).

**Paramédico.**- “Profesional que se encarga de atender una emergencia médica antes de que el paciente en cuestión sea ingresado a un hospital” (Portal electrónico Definición.de, 2014).

**Rescate.-** Liberación de una persona de un peligro, daño, trabajo, molestia, u opresión (RAE, 2011).

**Seguridad Ocupacional.-** Supone un reconocimiento público del compromiso de una organización para mejorar de manera continua las condiciones de trabajo de sus empleados, a través de la implantación y certificación de un sistema de gestión de seguridad ocupacional (British Standards Institution y otros, 1999).

**Servicios de salud.-** Son aquellos que están destinados a brindar prestaciones de salud, de promoción, de prevención, de recuperación y rehabilitación en forma ambulatoria, domiciliaria o internamiento (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, 2002).

**Triage.-**Procedimiento que “se emplea en el ámbito de la medicina para clasificar a los pacientes de acuerdo a la urgencia de la atención. [...] Se trata de un método que permite organizar la atención de las personas según los recursos existentes y las necesidades de los individuos (Portal electrónico Definición.de, 2014).

**Urgencia.-** “Aparición fortuita de un problema de etiología diversa y de gravedad variable, que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención [que] no debe retrasarse más de seis horas (Grupo CTO, 2011).

## **CAPÍTULO III**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Tipo de investigación**

Por el alcance, una investigación puede ser de cuatro diferentes tipos: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo (Namakforoosh, 2005). El presente estudio es de carácter descriptivo debido a que se realiza una caracterización del problema a investigar (Bernal, 2010) y de sus factores tales como el conocimiento de los usuarios sobre los servicios que ofrece Panavial S. A.; el acceso del personal de salud de la empresa a manuales de procedimientos y protocolos de atención prehospitalaria, la situación de los accidentes en el tramo de vía Panamericana concesionado a la empresa, entre otros.

Por otro lado, considerando los tipos de datos a analizar, los estudios pueden ser cualitativos, cuantitativos o mixtos. El presente trabajo de investigación se fundamenta en datos cuantitativos tales como la siniestralidad de accidentes de tránsito, así como la tabulación de respuestas a encuestas aplicadas; así mismo, hace uso de datos cualitativos tales como normativa y legislación. En virtud de lo señalado, se considera al presente estudio como de tipo cualitativo-cuantitativo, también denominado como mixto (Bernal, 2010).

#### **3.2 Diseño de Investigación**

El diseño de la investigación se refiere a la orientación práctica de los pasos a seguir a lo largo de un estudio (Doupovec, 2011). En el sentido expuesto, el presente estudio se llevó a cabo siguiendo los pasos que se describen a continuación:

- Planteamiento de generalidades: en un primer momento, se propuso el desarrollo de la investigación con lo que se establecieron los objetivos general y específicos que guían el proceso de estudio.
- Fundamentación teórica: una vez establecidos los objetivos, se realiza una revisión bibliográfica y documental sobre los principales elementos de estudio, en este caso, sobre la empresa Panavial S.A.; la atención prehospitalaria; el análisis situacional; y la elaboración de manuales de atención.

- Levantamiento de información específica: para realizar este levantamiento, se acude a fuentes primarias y secundarias que ofrezcan datos relevantes sobre el tema de estudio.
- Análisis de los resultados: con la información levantada, se procede a analizar dicha información con el fin de organizarla y seleccionar los datos más relevantes para el estudio.
- Análisis situacional: el análisis de los resultados ofrece insumos para analizar la situación actual del servicio de atención médica a cargo de atender el tramo del peaje Machachi de la empresa Panavial S.A. El análisis situacional se realiza en consistencia con el marco teórico establecido previamente en el capítulo II.
- Propuesta: con los resultados del análisis situacional, es posible plantear soluciones a los problemas detectados.

### **3.3 Métodos de investigación**

A lo largo del presente estudio, se hace uso de métodos lógicos y empíricos que se describen a continuación.

#### **3.3.1 Métodos lógicos**

Los métodos lógicos utilizados en este estudio son: método inductivo y método deductivo.

El método inductivo es un proceso lógico que parte de datos y resultados particulares para proponer conclusiones generales (Bernal, 2010). Este método se utilizó en la etapa de diagnóstico situacional del servicio de atención médica de la empresa Panamericana Vial S. A.

Por otro lado, el método deductivo es aquel que permite aplicar conocimientos generales que son comúnmente aceptados, tales como teorías, fórmulas, legislación, etc., para su uso en casos particulares (Bernal, 2010). De esta manera, se aplicaron los fundamentos teóricos presentados en el segundo capítulo de este estudio para el proceso de análisis situacional y para la propuesta final de solución.

### 3.3.2 Métodos empíricos

En investigación, los métodos empíricos pueden ser de tres niveles: la observación, la medición y el experimento (Cabrera, 2013). En el presente estudio se aplicarán exclusivamente los métodos de observación y de medición.

En la etapa de observación, se realizará una descripción de la situación del servicio de atención médica de Panavial S.A., tanto desde la perspectiva del propio investigador como de un funcionario - autoridad de ese servicio a través de la aplicación de una entrevista (ver Anexo 1).

Por otra parte, en la etapa de medición, se levantarán datos cuantitativos a través de la revisión de informes de siniestralidad mantenidos por la empresa Panavial S.A., así como la aplicación de encuestas para revelar datos relacionados con el conocimiento sobre los procedimientos de atención prehospitalaria por parte de los trabajadores de la mencionada área (ver Anexo 2), y de los usuarios sobre el servicio médico que ofrece la empresa (ver Anexo 3).

### 3.4 Técnicas e instrumentos

Para el estudio, se aplicaron las técnicas e instrumentos que se muestran en la Tabla 1 a continuación:

**Tabla 1. Técnicas e instrumentos a aplicar**

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Información a levantar</b>
Observación directa	Registro fotográfico y textos descriptivos	Situación general del servicio médico, normas y documentos disponibles en oficinas sobre atención prehospitalaria
Entrevista	Aplicación de entrevista semiestructurada. Registro de respuestas.	Situación general del servicio médico, documentos sobre atención prehospitalaria
Encuesta	Cuestionario de encuesta a empleados	Conocimiento sobre procesos y protocolo de atención prehospitalaria. Necesidades específicas de información sobre atención a trauma
	Cuestionario de encuesta a usuarios	Conocimiento sobre cómo actuar en caso de accidente. Conocimiento sobre beneficio de servicios de salud ofrecidos por Panavial S. A.

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

La aplicación de las técnicas busca el levantamiento de información sobre varios elementos que se detallan en la siguiente tabla de operacionalización de variables:

**Tabla 2. Operacionalización de variables**

Variable	Dimensiones	Instrumento	Preguntas / evidencia	Indicador	Escala
Situación general del servicio médico de Panavial S. A.	Factores externos	Entrevista	1. ¿Cuáles son principales factores externos?	Criterio de entrevistado	Nominal: Principales factores
		Estudio bibliográfico	Análisis bibliográfico y documental de factores políticos, económicos, sociales, legales, etc.	Situación política Factor económico Factor social Tecnológico Factor ecológico Factor legal	Ordinal: Positivo Indiferente Negativo
	Factores internos	Entrevista	2. ¿Cuáles son los principales factores internos? 3. ¿Capacitación de empleados? 4. ¿Cuáles problemas se presentan en el servicio de atención médica?	Factores internos que afectan Actividades de capacitación Problemas en servicio de atención	Nominal: Principales factores Nivel de capacitación Problemas detectados
		Encuesta trabajadores	1. Años experiencia en atención prehospitalaria	Número de años de experiencia	De razón < 1, 1-2, 2-3, > 3 años
			2. Años experiencia en Panavial S. A.	Número de años de experiencia	De razón < 1, 1-2, 2-3, > 3 años
			3. Conocimientos sobre protocolos de atención	Nivel autoevaluado	Ordinal: Excelente, Muy bueno, Bueno, Regular, Malo
4. Evaluación de conocimientos de compañeros	Nivel evaluado				
Manuales de protocolos de atención	Presencia de guías y manuales de atención	Entrevista	5. ¿Existen documentos que guíen el trabajo?	Criterio de entrevistado	Nominal: Sí / No Explicación
		Encuesta trabajadores	7. ¿Existen manuales de atención prehospitalaria en el servicio médico?	Criterio de encuestados	Nominal: Sí / No / No sabe
		Observación directa	Verificación en oficinas de presencia o ausencia de manuales y guías	Presencia o ausencia	Nominal: Sí / No
	Importancia de guías y manuales de atención	Entrevista	6. ¿Qué beneficios presentan las guías?	Criterio de entrevistado	Nominal: Principales beneficios
		Encuesta trabajadores	8. Importancia de manuales de	Nivel de importancia asignado	Ordinal: Muy positivo Algo positivo

Variable	Dimensiones	Instrumento	Preguntas / evidencia	Indicador	Escala
			atención prehospitalaria		Nada positivo
Conocimientos de los usuarios sobre el servicio	Conocimiento sobre disponibilidad del servicio	Encuesta usuarios	1. Frecuencia de uso de la vía concesionada (pregunta de caracterización) 2. Conocimiento de que la empresa ofrece el servicio	Frecuencia de uso  Conocimiento de oferta del servicio	Ordinal: Frec. Anual, Semestral, Mensual  Nominal: Sí / No
		Observación directa	Verificación de medios de difusión sobre la disponibilidad del servicio médico	Utilización de medios	Nominal: Sí / No
	Conocimiento sobre uso del servicio	Encuesta usuarios	3. Conoce cómo solicitar el servicio médico 4. Evaluación de efectividad para informar sobre el servicio	Conocimiento de uso del servicio  Nivel evaluado	Nominal: Sí / No  Ordinal: Excelente, Muy bueno, Bueno, Regular, Malo
		Observación directa	Verificación de medios de difusión sobre el uso del servicio médico	Utilización de medios	Nominal: Sí / No
	Percepción de importancia del servicio	Encuesta usuarios	5. Qué tan positivo considera contar con el servicio médico	Nivel de importancia asignado	Ordinal: Muy positivo Algo positivo Nada positivo

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

### 3.5 Población y muestra

El estudio se realizará a una población conformada por los siguientes factores documentales y segmentos humanos:

- Informes mensuales de atención médica prehospitalaria en el peaje Machachi de la empresa Panavial S. A. de los años 2015 y 2016 (hasta el mes de julio)
- Personal que trabaja en el servicio médico de Panavial S. A. que asciende a un total de 12 trabajadores.
- Usuarios del tramo concesionado de la Vía Panamericana que utilizan el peaje de Panavial S. A. Según datos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, el flujo diario de este tramo es de aproximadamente 27.000 vehículos, entre livianos y pesados (MTO, 2012).

El estudio a los documentos señalados, así como al personal del servicio médico de Panavial S. A. no contempla la necesidad de una selección de una muestra. De esta manera, se analizará la totalidad de los documentos y se aplicarán encuestas a la totalidad de los trabajadores del área de servicio médico.

En lo referente al estudio a los usuarios de la vía, se requiere de la aplicación de la encuesta a una muestra estadísticamente calculada a través de la siguiente fórmula (Anderson, Sweeney, & Williams, 2008):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

**Donde:**

n= Tamaño de la muestra.

N= Tamaño de la población de estudio, en este caso, 27.000.

p= Probabilidad a favor (presencia). Debido a que se desconoce este valor, se le asigna una probabilidad de 0,5 que ofrece un mayor tamaño de la muestra.

q= Probabilidad en contra (ausencia). Debido a que se desconoce este valor, se le asigna una probabilidad de 0,5 que ofrece un mayor tamaño de la muestra.

Z= Valor obtenido en tablas y que está asignado a un determinado nivel de confianza. Para el presente estudio, se considera suficiente un nivel de confianza de 95 % al que le corresponde un valor Z de 1,64. Este valor se sustenta en el criterio del investigador y las restricciones de recursos del estudio.

e= Limite aceptable de error muestral que generalmente adopta valores entre 1% (0,01) y 10% (0,1). Para el presente estudio, se asignó un valor, al criterio del investigador, de 0,1.

Al aplicar la fórmula señalada previamente, se obtiene el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{27.000 \cdot 1,64^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,1^2 (27.000-1) + 1,64^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

n= 68

Es decir que se aplicarán 68 encuestas a usuarios en la vía Panamericana, en el tramo concesionado y manejado por el peaje Machachi.

Cabe señalar que se aplicaron las encuestas con un muestreo por conveniencia en el que el investigador se acerca a los vehículos que esperan en el peaje Machachi y se les solicita su participación en la encuesta.

### **3.6 Recursos**

#### **3.6.1 Recurso humano**

Para el desarrollo de la investigación, se declara que el recurso humano está constituido principalmente por el investigador – autor, quien no solamente se encarga de la redacción del documento sino también de la recolección, análisis y tratamiento de datos, así como del desarrollo de la propuesta final. De manera adicional, el estudio cuenta con la participación de un director de tesis como guía metodológico del trabajo, así como de lectores del documento final.

#### **3.6.2 Recursos materiales y tecnológicos**

Para la realización del estudio, se hizo uso de los siguientes materiales:

- Computadora personal con acceso a internet
- Computadora portátil con acceso a internet
- Software de procesamiento de textos (Microsoft Word v. 2010), de hoja de cálculo (Microsoft Excel v. 2010) y de diseño de diagramas (Microsoft Visio v. 2010)
- Impresora
- Cámara fotográfica
- Hojas de papel bond
- Cuaderno de anotaciones
- Esferos
- Lápices
- Porta documentos
- Escritorio, silla y muebles de oficina, en general.

### **3.6.3 Recursos económicos**

Se declara que todos los fondos requeridos para la realización del presente estudio tales como adquisición de insumos, documentación, transporte, logística, entre otros, provienen de fuentes personales del autor.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

#### 4.1 Factores externos

Para el desarrollo de esta sección, se consultaron principalmente fuentes secundarias (bibliografía y documentos relacionados con cada uno de los factores), así como de las respuestas ofrecidas por la entrevista semiestructurada (fuente primaria) de la manera establecida en la operacionalización de las variables.

A continuación, se realiza un análisis específico de cinco factores determinados en la fundamentación teórica del presente estudio: políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales.

##### 4.1.1 Factores políticos

El Estado ecuatoriano, en la actualidad, atraviesa un período de estabilidad política que afecta el trabajo de las organizaciones de atención médica en general. Esta estabilidad política contrasta con la inestabilidad que caracterizó la última década del siglo XX y los primeros años del siglo XXI como se observa en la tabla.

**Tabla 3. Resumen de períodos presidenciales en Ecuador, 1996 - 2016**

<b>Presidente</b>	<b>Año asunción del poder</b>	<b>Tiempo en el cargo</b>
Abdalá Bucaram Ortiz	1996	6 meses
Rosalía Arteaga	1997	48 horas
Fabián Alarcón	1997	18 meses
Jamil Mahuad	1998	17 meses
Gustavo Noboa	2000	3 años
Lucio Gutiérrez	2003	2 años
Alfredo Palacio	2005	2 años
Rafael Correa	2007 a la actualidad	A cumplir 10 años

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

La estabilidad del actual gobierno ecuatoriano se refleja en un fuerte poder político que tiene el gobierno presidido por el economista Rafael Correa. Tras las elecciones presidenciales y legislativas de febrero del 2013, el partido Alianza País obtuvo el control del 69,5% de la Asamblea Nacional. Este alto nivel de poder y gobernabilidad ha permitido que se establezcan políticas públicas y legislación con legitimidad en lo relacionado a los sistemas de salud, elemento central del presente estudio.

Dentro de los puntos más notables relacionados con el factor político en Ecuador se encuentra el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2017 que se constituye en la hoja de ruta de la política pública en el país. El Plan Nacional del Buen Vivir establece, dentro de su objetivo 2.10: “Garantizar la protección y la seguridad social a lo largo del ciclo de vida, de forma independiente de la situación laboral de la persona”, establece que las políticas públicas deben dirigirse a reforzar el marco normativo y la capacidad de gestión institucional, en los niveles públicos, comunitarios y privados, para optimizar e implementar instrumentos contributivos (impuestos) no contributivos (pagos por servicios a empresas comunitarias y privadas) para la protección social universal y el acceso gratuito a la salud y la cobertura frente a contingencias o estados de vulnerabilidad (SENPLADES, 2013, pág. 128).

Así mismo, las políticas públicas se dirigen, especialmente en las últimas décadas, hacia el desarrollo y la utilización permanentes de elementos que favorecen a todas las industrias, en particular a los servicios de atención prehospitalaria, elemento central de este estudio, y que son el desarrollo tecnológico del país y el uso de tecnologías de comunicación e información que favorezcan la inclusión de la sociedad en el siglo del conocimiento (SENPLADES, 2013, pág. 98). Esta política se considera favorable, entonces, para el desarrollo del servicio de atención médica de Panavial S.A.

Al momento de la realización del presente estudio, Ecuador se encuentra en un proceso preelectoral; sin embargo, no se ha percibido un ambiente político inestable, en comparación con períodos como el de la década de los noventa (Naranjo, 2004, pág. 239). En este sentido, se observa que existe un entorno político favorable para el desarrollo de las actividades del área de atención médica de Panavial S. A.

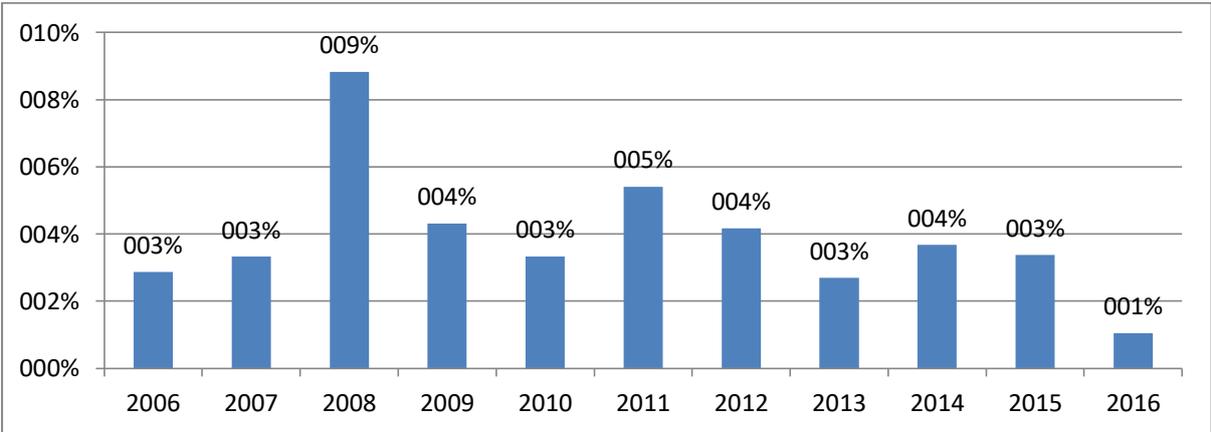
A pesar de lo mencionado, en la entrevista realizada al doctor César Nacimba, supervisor médico del servicio de atención del peaje de Machachi, se indicó que

actualmente el Estado ecuatoriano no tiene como una de sus prioridades la oferta de servicios médicos especialmente, según el entrevistado, por un entorno de crisis económica que hace que no se entreguen recursos suficientes a los hospitales y centros de atención médica públicos. A continuación se revisarán los factores económicos que rodean el problema mencionado.

### 4.1.2 Factores económicos

Se han considerado como factores económicos de importancia para el presente estudio la evolución de la inflación (debido a que determina el crecimiento de los precios, por ejemplo de insumos médicos), el desarrollo de la economía del país que está reflejada en su PIB (ya que un crecimiento de la economía favorece las actividades públicas y privadas), las tasas de interés (que niveles estables de tasas de interés determinan el acceso a créditos para las empresas) y el riesgo país (que indica la aptitud de una economía para dar seguridad a las inversiones privadas).

La inflación es medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana – IPCU que, a su vez, se calcula a través del análisis de los precios de productos que pertenecen a una canasta de bienes y servicios (Banco Central del Ecuador, 2016). En el año 2015, la inflación cerró en un 3,67% según datos del Banco Central del Ecuador. En la figura 11 se muestra la evolución de la tasa inflacionaria del país desde 2006 hasta 2015.



**Figura 6. Inflación Anual al mes de diciembre, entre 2006 y 2015**

Fuente: Banco Central del Ecuador, 2016  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

En lo que respecta a 2016, la inflación anual al mes de diciembre se ubicó en 1,05%, con la presencia de varios meses del año en los que se presentó reducción de los precios al consumidor. El reducido nivel de la inflación en el país hace que se considere este como un elemento positivo entre los factores externos económicos que afectan a Panavial S.A. y a su servicio de atención médica en el peaje de Machachi.

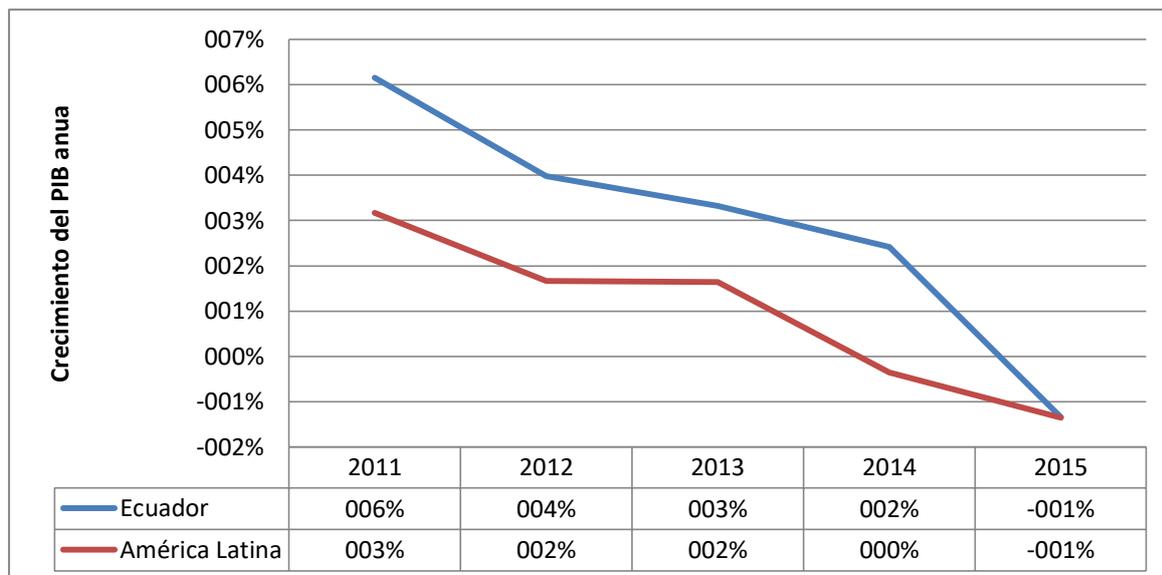
Como segundo elemento de análisis se trata el Producto Interior Bruto (PIB) y su crecimiento. El PIB engloba la totalidad de la producción de una economía de un país y se compone de los siguientes elementos:

$$\text{PIB} = \text{C} + \text{I} + \text{CE} + \text{EN}$$

Donde:

- Consumo (C): que es el gasto de los hogares en bienes y servicios, exceptuándose las compras de nuevas viviendas.
- Inversión (I): corresponde al gasto en el equipo de capital, existencias y estructuras, se deben incluir las compras de nuevas viviendas por parte de los hogares.
- Compras del Estado (CE): está constituido por el gasto de la administración central y los gobiernos locales en bienes y servicios.
- Exportaciones Netas (EN): está compuesto por el gasto de los extranjeros en bienes producidos en el país (exportaciones) menos el gasto de los residentes del país en bienes extranjeros (importaciones) (Web y Empresas, 2011).

Durante 2014 y 2015, Ecuador registró un crecimiento del PIB modesto, mientras que para 2016 se prevé un decrecimiento, debido principalmente a la reducción del precio del petróleo y otros productos primarios en el mercado internacional, lo que reduce las exportaciones netas y que afecta, además, a los gastos de la administración pública. A pesar de ello, todavía que se ha mantenido un escenario ligeramente superior al de Latinoamérica como se puede apreciar a continuación en la siguiente figura:



**Figura 7. Crecimiento de Producto Interior Bruto PIB 2011 a 2015**

Fuente: Boletín por países del Banco Mundial (2016)

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

Se puede observar que la economía ecuatoriana, representada en el PIB, ha mantenido un crecimiento mayor en comparación con la región latinoamericana; crecimiento que se ha ido reduciendo después de 2012 hasta presentar niveles negativos previstos para 2016. Por lo mencionado, el contexto económico reflejado por el PIB de Ecuador y su crecimiento se considera como un elemento sumamente desfavorable para el servicio de atención médica de Panavial S. A.

Según lo mencionado por el doctor Nacimba en entrevista, la situación económica ha generado que los servicios de emergencia en el cantón Machachi cuenten con un bajo presupuesto que dificulta la recepción de pacientes en los establecimientos médicos públicos por falta de insumos médicos o de personal especializado, lo que a su vez ha provocado inconvenientes en la recepción y atención oportuna de los pacientes. Esto estimula la derivación de estos pacientes a otras casas de salud en la ciudad de Quito muchas veces con diagnósticos críticos, donde el tiempo es vital en su atención en la cadena de supervivencia.

Otro elemento que se ha considerado para el presente estudio en el ámbito económico es el de las tasas de interés. En economía existen dos tipos de tasas de interés: la tasa activa y la tasa pasiva. La tasa activa es “el porcentaje que las instituciones

bancarias, de acuerdo con las condiciones del mercado y las condiciones del Banco Central, cobran por los diferentes servicios de crédito a los usuarios de los mismo” (Hernández, 2006, pág. 322). Por el contrario, la tasa pasiva constituye “el porcentaje que paga una institución bancaria a quien deposita dinero mediante cualquiera de los instrumentos que para tal efecto existen” (Hernández, 2006, pág. 322).

Ecuador mantuvo una política de determinación de las tasas activas y pasivas hasta abril de 2014; esto hizo que fueran constantes estos elementos en 8,17% y 4,53% respectivamente (Banco Central del Ecuador, 2016). No obstante, desde mayo de 2014 se dio cierto nivel de libertad a la economía para variar las tasas de interés. Al momento de realización de esta investigación, a diciembre de 2016 la tasa activa se ubica en 8,10%, mientras que la tasa pasiva es de 5,12% (Banco Central del Ecuador, 2016).

Se puede observar que las tasas de interés prácticamente no han variado en comparación con 2014, con lo que se evidencia una estabilidad importante. Este elemento constituye en un factor favorable para el servicio de atención médica estudiado en este documento, debido a que con tasas estables y bajas se puede acceder a créditos para la adquisición de insumos y materiales en caso de necesidad de expansión o reposición.

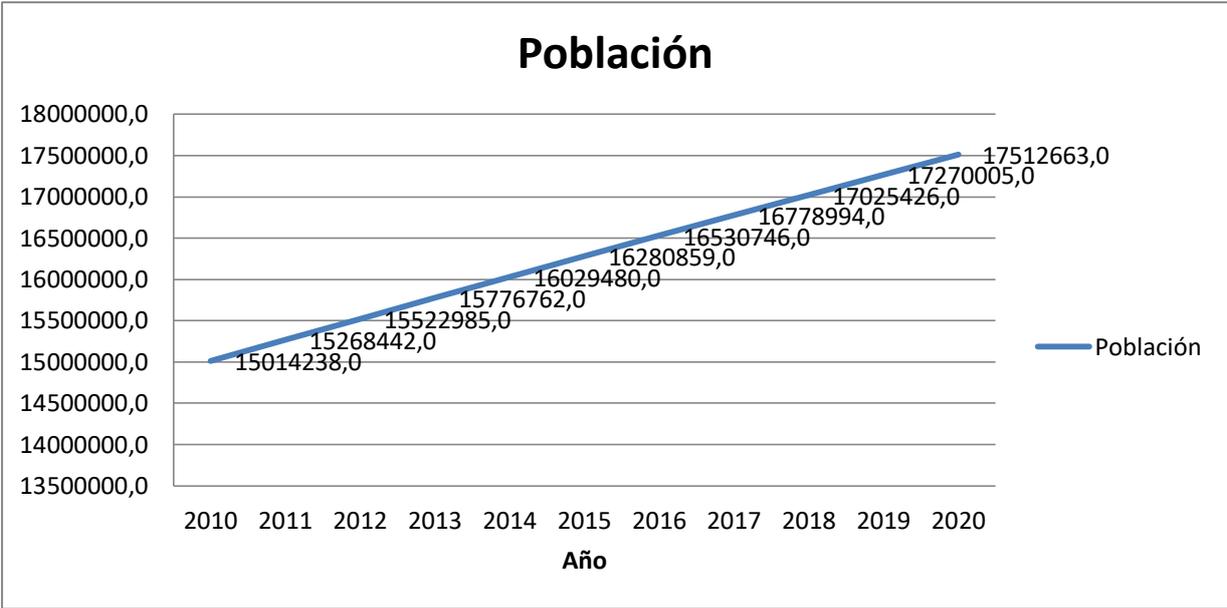
Por último, se considera como elemento de análisis en el ámbito económico el del riesgo país. Este “es un indicador de la situación de un país evaluada por un número de empresas especializadas” (Banco Central del Ecuador, 2016). El riesgo país es importante, especialmente al momento de tomar decisiones en inversiones. Al 13 de diciembre de 2016, según datos recopilados del Banco Central del Ecuador (2016), el riesgo país se ubica en 658 puntos. Este elemento representa una amenaza pues puede generar que se desincentive la economía y la inversión en Ecuador, incluyendo la de la propia empresa estudiada.

Después del análisis de varios elementos, se considera que el factor económico representa una amenaza importante para el desarrollo de las actividades en el servicio de atención médica de Panavial S. A. en el peaje de Machachi.

#### **4.1.3 Factores sociales**

Para el análisis de los factores sociales que afectan a las actividades del servicio médico de Panavial S. A. se ha considerado como elementos significativos el crecimiento poblacional, el desarrollo de los salarios, el empleo y desempleo; debido a que estos factores pueden generar un mayor uso de las vías concesionadas a la empresa y, por esto, una mayor probabilidad de accidentes de tránsito.

La población ecuatoriana, según proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) crece a un ritmo que supera el 1,6% anual. A continuación se presenta la proyección de habitantes ecuatorianos hasta 2020:



**Figura 8. Evolución de la población ecuatoriana**

Fuente: (INEC, 2010)  
 Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

En lo que respecta al crecimiento poblacional, se considera como un factor de amenaza este elemento pues permite un crecimiento de la utilización de la vía panamericana y mayores probabilidades de accidentes de tránsito.

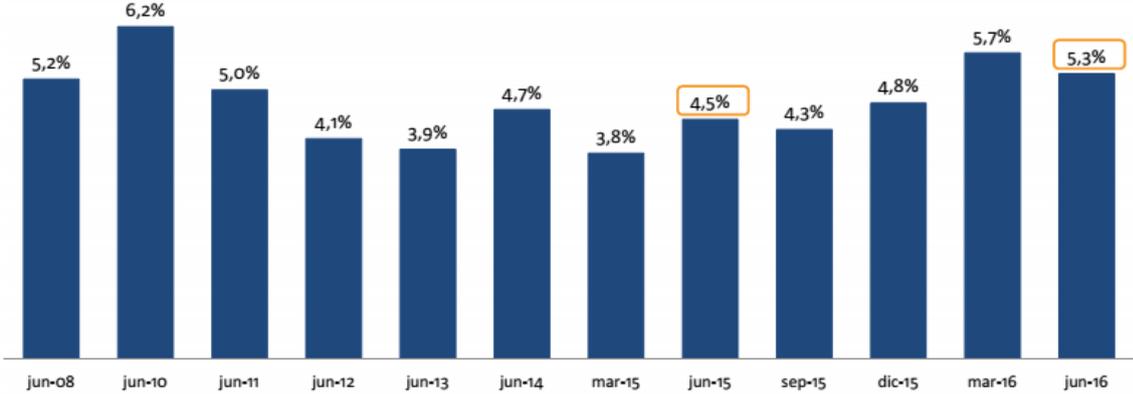
Otro elemento importante a analizar en el ámbito social es el ingreso y el empleo. En lo relacionado a los salarios en Ecuador, tradicionalmente se ha aplicado el sistema de determinar salarios mínimos cada año por medio de un acuerdo entre empresarios y representantes de los trabajadores con mediación del gobierno nacional. Para 2016, el salario mínimo se determinó en \$366 mensuales (Ministerio del Trabajo, 2015); sin

embargo, hay que considerar que en las zonas urbanas, los niveles de salarios son más altos y ascienden, en promedio a más de 1000 por familia (Ecuador inmediato, 2013), lo que constituye un elemento que permite que más personas accedan a vehículos o a servicios de transporte que utilicen las vías concesionadas a Panavial S.A.

En lo que respecta a las estadísticas de empleo y desempleo, se ha presentado una relativa estabilidad en los indicadores, de acuerdo a INEC (2016), como se muestra en las siguientes figuras:



**Figura 9. Evolución del empleo en Ecuador, junio 2008 – junio 2016**  
Fuente: (INEC, 2016)



**Figura 10. Evolución del desempleo en Ecuador, junio 2008 – junio 2016**  
Fuente: (INEC, 2016)

Tanto los niveles de crecimiento demográfico como el aumento de salarios y las estadísticas del empleo presentadas configuran un elemento que exigirá al servicio médico de Panavial S. A. un mayor nivel de exigencia por el aumento del tráfico de

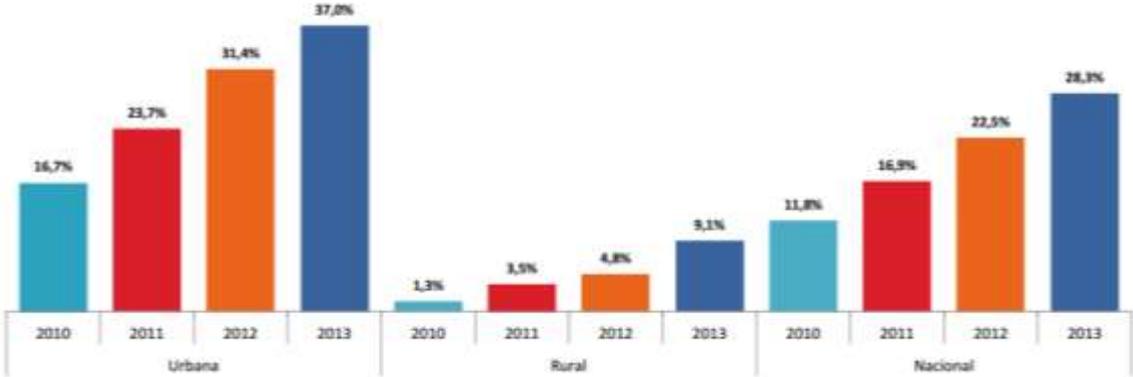
usuarios con el consiguiente incremento de la probabilidad de accidentes de tránsito. Este incremento requerirá de mayores niveles de respuesta, exigencia de personal, vehículos, insumos y materiales para cubrir los requerimientos futuros. En este sentido, se considera el factor social como una amenaza para las actividades del servicio de atención en el peaje de Machachi.

**4.1.4 Factores tecnológicos**

El Gobierno Ecuatoriano ha presentado un cierto nivel de interés en el desarrollo tecnológico y la innovación, con proyectos relacionados con la conectividad, el mejoramiento de la infraestructura tecnológica pública, y la oferta de espacios de acceso público a tecnologías de información y comunicación (SENPLADES, 2013, pág. 100).

Ecuador es un país que apenas ha ingresado en el grupo de los estados de renta media en el mundo y tiene un desarrollo tecnológico todavía reducido, lo que ha hecho que el país no sea productor de tecnologías sino solamente consumidor de productos y servicios provenientes de otros países. La reducida utilización de tecnologías hace que las industrias en Ecuador sean poco competitivas (World Economic Forum, 2015, pág. 15).

Pese a lo mencionado, se observa que existen avances en el acceso a tecnologías de en el país, como lo demuestra la siguiente figura:



**Figura 11. Evolución del acceso a internet en Ecuador**  
Fuente: (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2014)

En el país “la estrategia de desarrollo de la vida republicana ha consistido en generar riqueza a través de la exportación de bienes primarios agrícolas o no renovables (petróleo). Ha sido una estrategia primario exportadora extractivista” (SENPLADES, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2009, pág. 51). Esta estrategia se ha mantenido en Ecuador, aunque se observa que existe interés tanto desde el sector público como del privado por mejorar la producción a través de la aplicación de tecnologías.

Por lo señalado, se considera que el mejoramiento y desarrollo del acceso a tecnologías en Ecuador es beneficioso para todo tipo de industrias y actividades, como es el caso del servicio de atención médica de Panavial S. A. que ofrece sus servicios en el peaje Machachi.

#### **4.1.5 Factores ecológicos**

Si bien las actividades de Panavial S. A. presentan un impacto al ambiente (tierra, fuentes de agua, contaminación auditiva, etc.) que se encuentran fuertemente normadas en el país, el servicio de atención médica no presenta un impacto ecológico significativo, por lo que se considera el factor ecológico como indiferente.

#### **4.1.6 Factores legales**

En Ecuador, el marco legal tiene una estructura jerárquica de aplicación:

- Constitución de la República del Ecuador.
- Convenios Internacionales
- Códigos y Leyes Orgánicas
- Leyes Regulares
- Ordenanzas municipales
- Acuerdos ministeriales

El aspecto legal es de suma importancia dentro del sector de la salud y, por ende, el escenario en el que se desenvuelven las actividades del servicio de atención médica

de Panavial S. A. En la esfera normativa más alta, la Constitución de la República señala, en su artículo 3 que:

Son deberes primordiales del Estado: Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes [...] (Constitución de la República, 2008).

De manera adicional, el artículo 32 de la Norma Constitucional ordena que:

La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (Constitución de la República, 2008).

Otro aspecto importante y favorable en el ámbito legal de la salud es el señalado por la Ley Orgánica de la Salud que, en su artículo 7 indica que:

Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud [derecho a] acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud [y a] Ser atendida inmediatamente con servicios profesionales de emergencia, suministro de medicamentos e insumos necesarios en los casos de riesgo inminente para la vida, en cualquier establecimiento de salud público o privado, sin requerir compromiso económico ni trámite administrativo previos (Ley Orgánica de Salud, 2006).

De manera específica en lo referente al presente estudio, la Ley Orgánica de Salud señala, en su artículo 34 que:

La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestres, el Ministerio del Trabajo y Empleo, otros organismos competentes, públicos y privados, y los gobiernos seccionales, impulsarán y desarrollarán políticas, programas y acciones para prevenir y disminuir los accidentes de tránsito, laborales, domésticos, industriales y otros; así como para la atención, recuperación, rehabilitación y reinserción social de las personas afectadas. El estado reconoce a los accidentes de tránsito como problema de salud pública, en cuanto sus consecuencias afecten la integridad física y mental de las personas” (Ley Orgánica de Salud, 2006).

Según lo señalado, se considera al factor legal como favorable, aunque estricto, para desarrollar y mantener instrumentos normativos y técnicos de atención prehospitalaria como el que ofrece Panavial S. A. a los usuarios del peaje Machachi.

## **4.2 Factores internos**

Para el análisis de los factores internos que tienen una incidencia importante en el servicio de atención prehospitalaria de Panavial S. A., se han considerado los siguientes elementos: recursos humanos y materiales, manuales y guías de atención prehospitalaria, y percepción y conocimiento de los usuarios sobre el servicio de atención médica en el peaje Machachi.

Para el levantamiento de información relativa a los puntos mencionados, se procedió a la recolección y tabulación de datos tanto de trabajadores del servicio médico (ver Anexo 5) como de los usuarios (Anexo 6), lo cual se complementó con observación directa y los comentarios del doctor Nacimba, supervisor médico del servicio.

### **4.2.1 Recursos humanos y materiales**

Tanto las encuestas a los trabajadores como la entrevista semiestructurada que se aplicaron en la presente investigación, indicaron que el personal que labora en el servicio de atención médica de Panavial S. A. así como los materiales y equipos que se utilizan, tienen un alto nivel. Por ejemplo, se evidenció que todos los trabajadores tienen al menos tres años de experiencia en el ramo y, así mismo, tres años como

mínimo laborando para el servicio médico en el peaje de Machachi, como se evidencia en las tablas 4 y 5:

**Tabla 4. Tiempo de experiencia de trabajadores en atención prehospitalaria**

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>
Menos de 1 años	0
Entre 1 y 2 años	0
Entre 2 y 3 años	0
Más de 3 años	12
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

**Tabla 5. Tiempo de trabajo en el servicio de salud de Panavial S.A.**

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>
Menos de 1 años	0
Entre 1 y 2 años	0
Entre 2 y 3 años	0
Más de 3 años	12
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

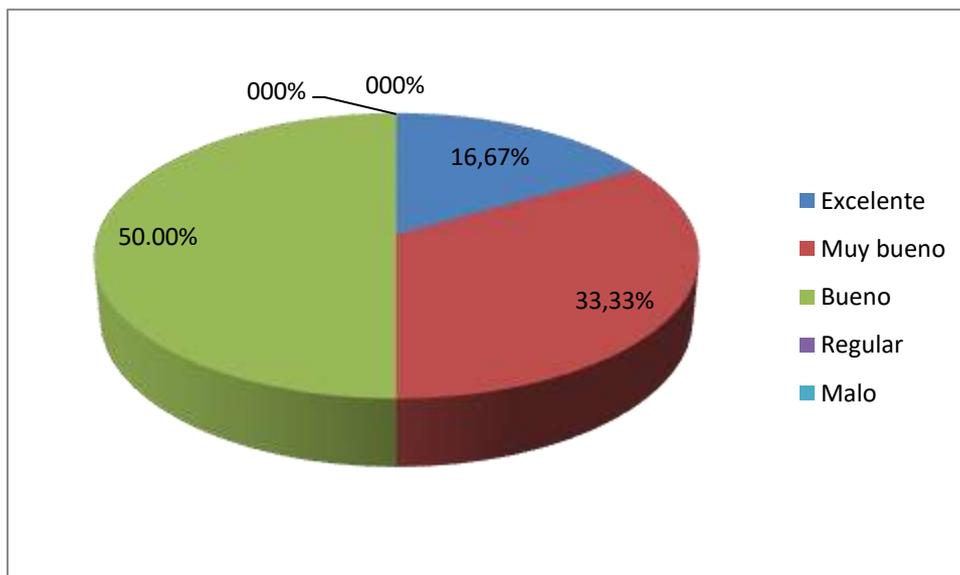
Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

Adicionalmente, los trabajadores autoevaluaron sus conocimientos con respecto a los protocolos de atención prehospitalaria con un nivel positivo, de manera general, con valoración de “Excelente”, “Muy bueno” y “Bueno”, como lo muestra la tabla 6:

**Tabla 6. Autoevaluación del conocimiento sobre atención prehospitalaria**

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>
Excelente	2
Muy bueno	4
Bueno	6
Regular	0
Malo	0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016



**Figura 12. Porcentaje de autoevaluación del conocimiento sobre atención**

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

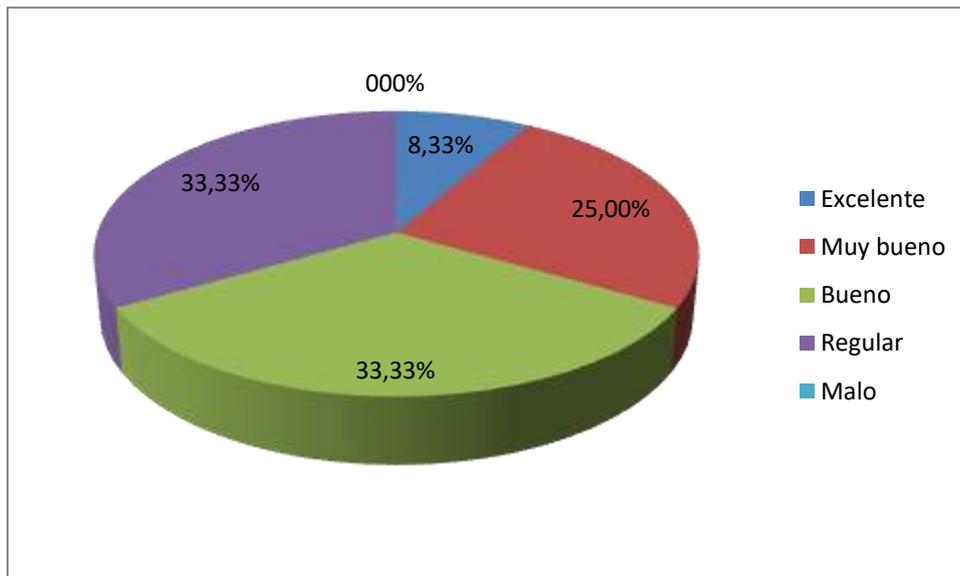
A pesar de que se autoevaluó el conocimiento sobre procedimientos de atención prehospitalaria con niveles positivos, estos resultados contrastan con la evaluación que se solicitó a los encuestados sobre los conocimientos de los compañeros de trabajo. En la tabla 7 y la figura 13 se muestran, respectivamente, los resultados absolutos y porcentuales de la pregunta relativa al nivel de conocimientos de los compañeros de trabajo:

**Tabla 7. Evaluación del nivel del conocimiento de colegas**

Respuestas	Frecuencia absoluta
Excelente	1
Muy bueno	3
Bueno	4
Regular	4
Malo	0
TOTAL	12

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016



**Figura 13. Porcentajes de evaluación de conocimientos de colegas**

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

Según los resultados de la encuesta, se observa que varios participantes consideran que los conocimientos de sus compañeros no son suficientemente buenos.

Acerca del nivel de preparación de los trabajadores de Panavial S. A., la entrevista al doctor Nacimba indicó que los trabajadores que laboran en el área médica fueron seleccionados bajo varios parámetros de evaluación como son conocimiento en el tema de Manejo de trauma y otras especialidades, así como en su actitud y aptitud de servicio al cliente con el fin de garantizar un personal muy competente para desarrollar todas sus capacidades y destrezas en beneficio del paciente. De esta manera, se considera al personal (su preparación y capacidad) como una fortaleza para las actividades del servicio de atención médica en el peaje Machachi concesionado a Panavial S. A.

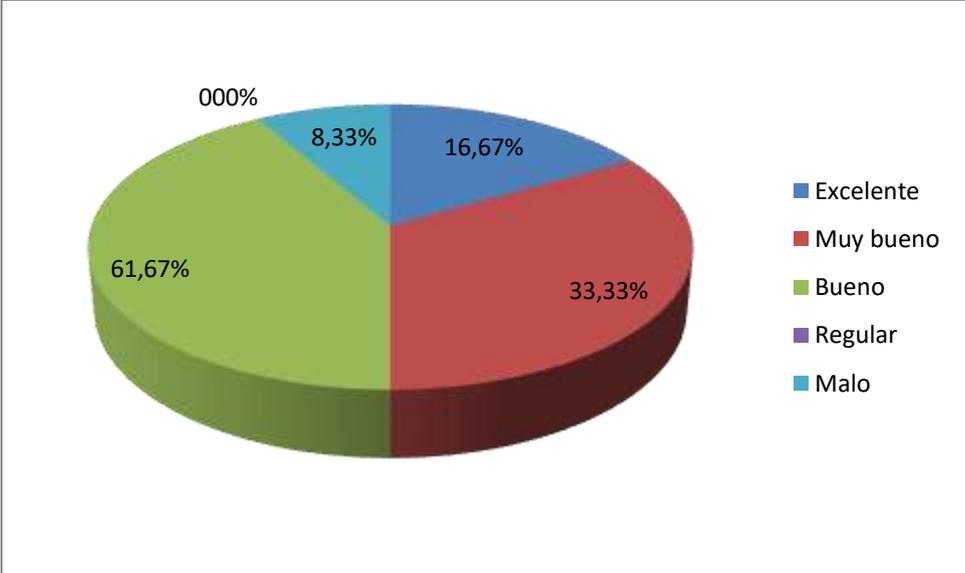
En lo referente a los materiales y equipos utilizados en el servicio de atención médica, se pudo constatar a través de observación directa, que los vehículos, materiales, insumos y la infraestructura que utiliza el área se encuentra en condiciones óptimas para la labor de atención prehospitalaria. Esta opinión se vio complementada con los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los trabajadores del servicio quienes indicaron que tienen una percepción mayoritariamente positiva sobre los recursos

materiales. Los resultados de la encuesta se presentan en la tabla 7 (resultados absolutos) y la figura 14 (resultados porcentuales):

**Tabla 8. Evaluación de encuestados sobre los materiales y equipos del servicio**

Respuestas	Frecuencia absoluta
Excelente	2
Muy bueno	4
Bueno	5
Regular	0
Malo	1
TOTAL	12

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016



**Figura 14. Porcentaje de evaluación de materiales y equipos**

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

Durante la entrevista realizada al supervisor médico del servicio, el doctor Nacimba indicó que la atención prehospitalaria que brinda el área médica de la estación de peaje de Machachi, en términos generales, es calificada como excelente por toda su infraestructura ya que cuenta con materiales e insumos necesarios, personal calificado y con equipos médicos de punta para las atenciones de emergencia que se presenten en la vía concesionada. De esta forma, se considera como una fortaleza del servicio médico de Panavial S. A. contar con materiales y equipos médicos de

calidad. Esto se constató en la etapa de observación directa (ver registro fotográfico en Anexo 7).

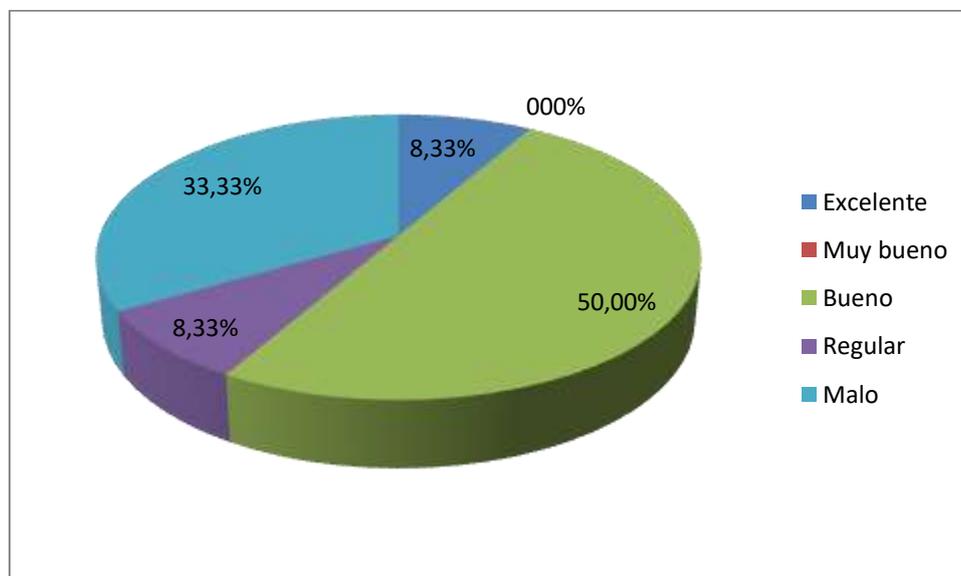
Finalmente, se inquirió acerca de las actividades de capacitación a los empleados que realiza el servicio de atención médica de Panavial S. A. Entre los trabajadores se evidenció una percepción algo negativa (mayoritarias al indicar que los esfuerzos de capacitación son “Buenos” pero con un nivel alto que calificaba estos esfuerzos como “Malos”). Estos resultados se observan en la tabla 9 y la figura 15.

**Tabla 9. Percepción sobre capacitación del servicio médico de Panavial S. A.**

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>
Excelente	1
Muy bueno	0
Bueno	6
Regular	1
Malo	4
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016



**Figura 15. Porcentaje de calificación de actividades de capacitación**

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

Como se puede observar, existe una percepción medianamente negativa por parte de los trabajadores con respecto a las actividades de capacitación que les ofrece el

servicio de atención médica de Panavial S. A. Este resultado coincide con lo señalado por el supervisor médico del servicio quien señaló que efectivamente existen ciertas limitantes en lo referente a la realización de capacitaciones al personal médico y paramédico ya que no se lo realizan periódicamente como sería lo deseable. Añadió que actualmente se está trabajando sobre esta problemática para poder ofrecer más actividades de capacitación en beneficio de los colaboradores y de los usuarios de la vía concesionada.

#### 4.2.2 Manuales y guías de atención prehospitalaria

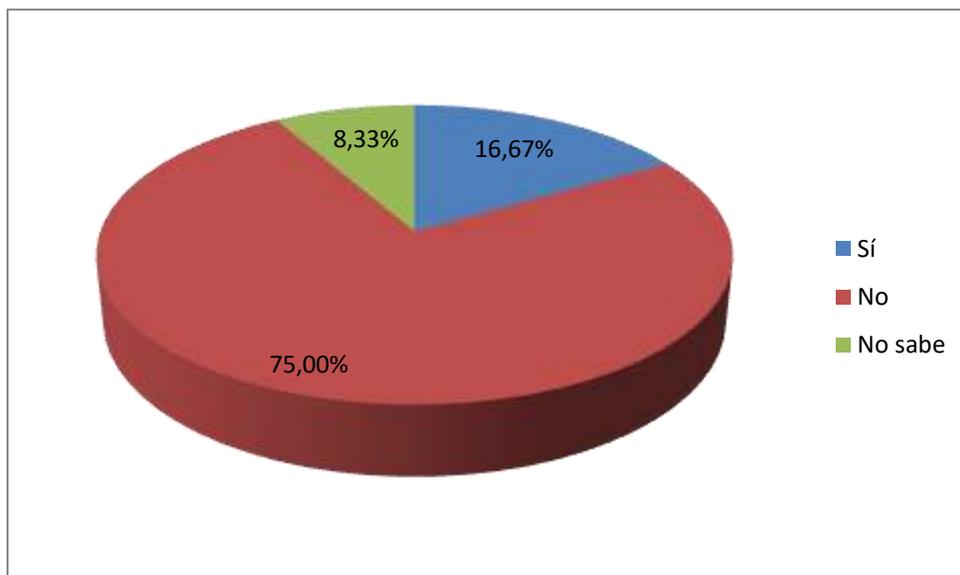
Un elemento central que se evaluó en el presente estudio y que se constituye en base de la propuesta que se presenta en el siguiente capítulo es la ausencia de material de revisión como guías y manuales de protocolos de atención médica.

En el sentido descrito, se procedió a inquirir a los trabajadores del servicio de atención médica de Panavial S. A. sobre si conocían o no la existencia de manuales y guías de atención prehospitalaria. Los resultados de la encuesta se pueden observar en la tabla 10 (resultados absolutos) y en la figura 16 (resultados porcentuales).

**Tabla 10. Presencia o no de manuales y guías de procedimientos de atención**

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>
Sí	2
No	9
No sabe	1
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016



**Figura 16. Porcentaje de percepción sobre presencia o no de manuales**

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

Como se puede observar, la mayoría de los trabajadores encuestados señalan que no existen manuales y guías a su disposición para conocer los protocolos y procedimientos de atención prehospitalaria o señalaron que no conocen de su existencia.

Al preguntar al entrevistado si existen los manuales y guías necesarios, el doctor Nacimba señaló que la empresa sí cuenta con varios documentos y procedimientos para la prestación del servicio médico al usuario de la vía concesionada como también guías de atención prehospitalaria como el “Manual de Atención Prehospitalaria del MSP” que, aunque desactualizada por ser del año 2006, se toma como guía o normativa vigente en el país. Cabe mencionar que ya existe un Manual del Ministerio de Salud Pública actualizado a 2011 (que se usa como referente para el desarrollo de la propuesta); sin embargo, el entrevistado confundió el año de publicación del manual vigente.

De manera adicional, el entrevistado indicó que todo el personal médico tiene el acceso a estos documentos en los distintos peajes ingresando al sistema ISOTECH que maneja la empresa, en la cual se encuentran estos documentos de consulta. Lastimosamente por falta de conocimiento o de socialización del sistema ISOTECH,

no todos los integrantes del servicio lo conocen ni pueden acceder a la información mencionada.

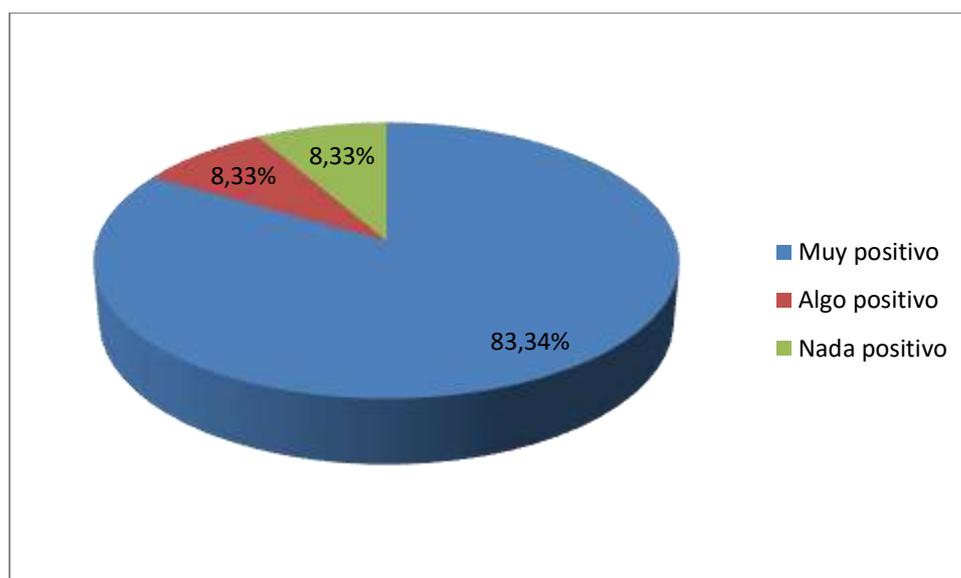
Cuando se realizó la actividad de observación directa en busca de documentos de guía como manuales de atención prehospitalaria, en efecto, se determinó que entre los documentos impresos a disposición de los trabajadores no se encontraban manuales. En el Anexo 7 se presenta evidencia fotográfica de la revisión de las oficinas en el servicio médico de Panavial S. A.

De manera adicional, se consultó a los encuestados su opinión acerca de la importancia de contar con manuales de atención prehospitalaria para el desarrollo de sus actividades. En la tabla 11 y la figura 16 se presentan los resultados obtenidos a dicha pregunta:

**Tabla 11. Percepción de aporte de un manual de atención prehospitalaria**

Respuestas	Frecuencia absoluta
Muy positivo	10
Algo positivo	1
Nada positivo	1
TOTAL	12

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016



**Figura 17. Porcentaje de importancia percibida a manuales de atención**

Fuente: Encuesta a trabajadores del servicio médico de Panavial S. A.  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

Cuando se planteó la pregunta al entrevistado acerca de la importancia que consideraba que entrañaría la aplicación y socialización de manuales de atención prehospitalaria en el servicio de atención médica de Panavial S. A., el doctor Nacimba indicó que sería un aporte muy importante contar con un Manual de Atención Prehospitalaria actualizado y más aún enfocado a la realidad actual, con temas prácticos y de uso diario para unificar criterios y estandarización de procedimientos en las atenciones para que sean oportunas, eficaces y eficientes en beneficio de los usuarios que transitan por la vía concesionada.

#### 4.2.3 Percepción y conocimientos de usuarios sobre el servicio

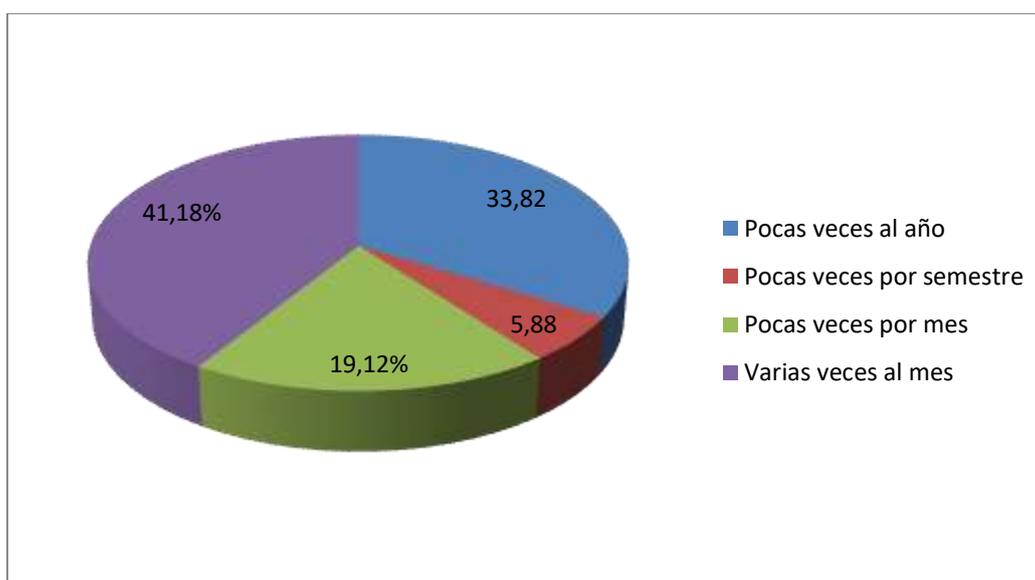
Finalmente, se consideró importante contar con opiniones de usuarios de las vías concesionadas a Panavial S. A. especialmente en lo relacionado a su nivel de conocimiento acerca de cómo solicitar y utilizar los servicios de atención médica de la empresa en caso de accidentes de tránsito. Esta información se considera necesaria debido a que un adecuado nivel de conocimiento de los usuarios acerca del servicio médico les permitiría dar aviso de manera más rápida, lo que favorecería una respuesta más rápida en la atención.

Inicialmente, con el fin de contextualizar los resultados, se preguntó a los usuarios con qué frecuencia hacen uso de la vía del peaje Machachi; los resultados absolutos se presentan en la tabla 12 mientras que los resultados porcentuales se muestran en la figura 18:

**Tabla 12. Frecuencia de tránsito en el peaje Machachi**

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>
Pocas veces al año	23
Pocas veces por semestre	4
Pocas veces por mes	13
Varias veces al mes	28
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>

Fuente: Encuesta a usuarios del peaje de Machachi  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016



**Figura 18. Porcentaje de utilización del peaje de Machachi**

Fuente: Encuesta a usuarios del peaje de Machachi

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

Como se puede observar, la mayoría de entrevistados tienen un nivel de utilización del peaje Machachi de varias veces al mes, aspecto importante para dar validez a los resultados de las demás preguntas planteadas.

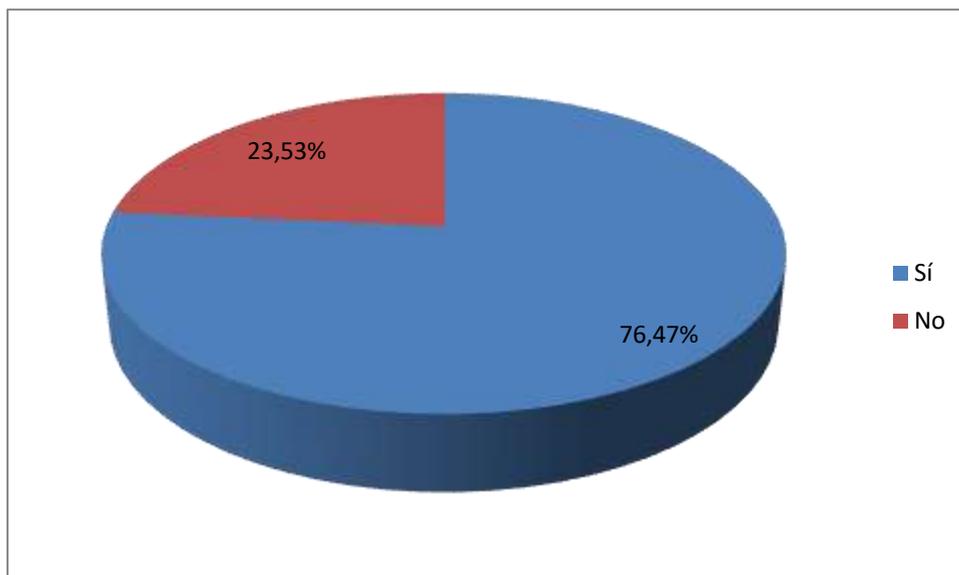
En segundo lugar, se preguntó a los usuarios de la vía concesionada si conocían la oferta de servicios médicos de emergencia ofrecidos por la empresa Panavial S. A., ante lo cual las respuestas fueron mayoritariamente positivas, como se observa en la tabla 13 y la figura 19 a continuación:

**Tabla 13. Conocimiento de los usuarios sobre la existencia de servicio de asistencia médica en el peaje Machachi**

Respuestas	Frecuencia absoluta
Sí	52
No	16
TOTAL	68

Fuente: Encuesta a usuarios del peaje de Machachi

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016



**Figura 19. Porcentaje de usuarios que conocen sobre la oferta de servicios médicos en el peaje Machachi**

Fuente: Encuesta a usuarios del peaje de Machachi  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

De manera complementaria, se consultó a los usuarios de la vía Panamericana a quienes se aplicó la encuesta si sabían cómo solicitar el servicio de atención médica de emergencia en el peaje Machachi y se descubrió que el 50% de ellos desconocían cómo solicitar este servicio, como se muestra en la tabla 14.

**Tabla 14. Conocimiento sobre cómo solicitar atención médica de emergencia**

Respuestas	Frecuencia absoluta
Sí	34
No	34
TOTAL	68

Fuente: Encuesta a usuarios del peaje de Machachi  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

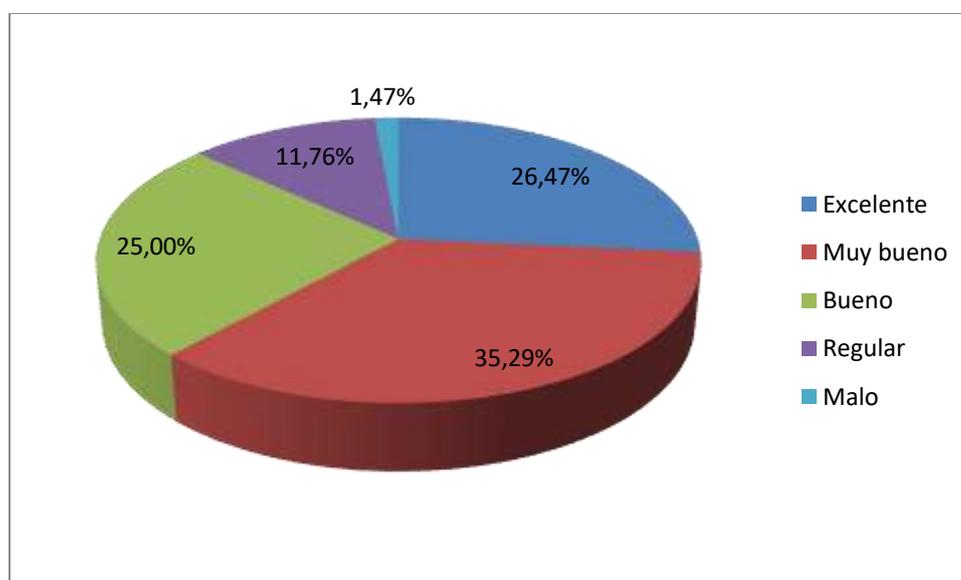
El hecho de que la mitad de los encuestados indique que no conoce cómo solicitar el servicio médico de emergencia en la vía es un elemento desfavorable para el servicio debido a que retarda la atención oportuna en caso de emergencias médicas en las vías.

De manera adicional, se consultó a los encuestados cuál es su percepción sobre la calidad de los servicios que ofrece el peaje Machachi, de manera general, donde se obtuvieron respuestas mayoritariamente positivas como se muestra en la tabla 15 y la figura 20, a continuación:

**Tabla 15. Evaluación de los servicios que ofrece en el peaje de Machachi**

Respuestas	Frecuencia absoluta
Excelente	18
Muy bueno	24
Bueno	17
Regular	8
Malo	1
TOTAL	68

Fuente: Encuesta a usuarios del peaje de Machachi  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016



**Figura 20. Porcentaje de evaluación de los servicios que ofrece el peaje**

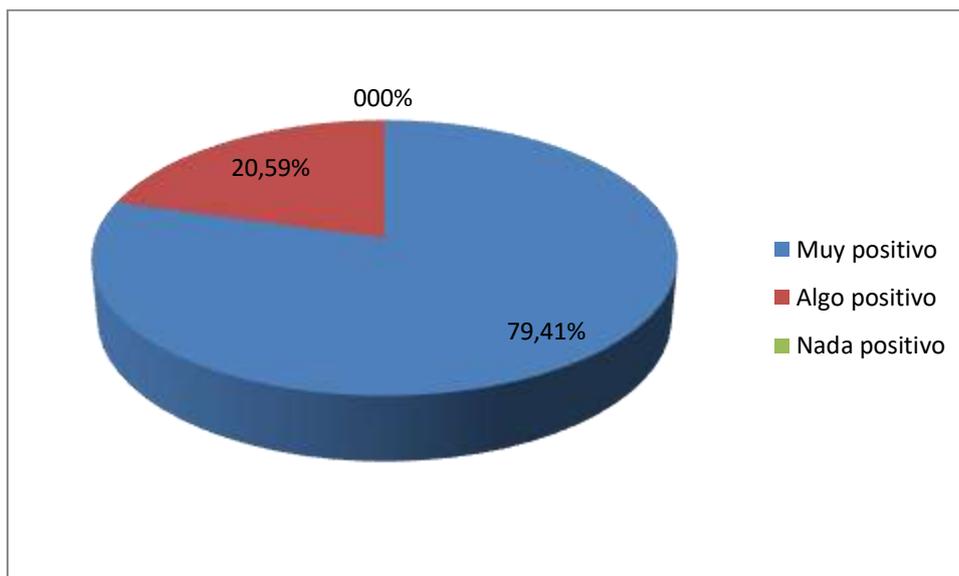
Fuente: Encuesta a usuarios del peaje de Machachi  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

Como se puede observar, existe diversidad de criterios sobre la calidad de los servicios del peaje Machachi a cargo de Panavial S. A. pero mayoritariamente positivas. Esta percepción positiva se articula, además, con la evaluación que hicieron los encuestados a la idea de que la empresa ofreciera servicios de atención médica que presentó una mayoría de respuestas positivas y ninguna respuesta negativa, como se presenta en la tabla 16 y la figura 21:

**Tabla 16. Percepción de importancia de los servicios de atención médica**

Respuestas	Frecuencia absoluta
Muy positivo	54
Algo positivo	14
Nada positivo	0
TOTAL	68

Fuente: Encuesta a usuarios del peaje de Machachi  
 Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016



**Figura 21. Porcentaje de percepción sobre la importancia de servicios de atención médica de emergencia en la vía concesionada**

Fuente: Encuesta a usuarios del peaje de Machachi  
 Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

Como se puede observar, existe una percepción positivas de los usuarios frente no solo a la empresa sino al hecho de que ofrezca servicios de atención médica de emergencia; elemento que se considera una fortaleza de la organización.

#### **4.3 Matriz Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas (F.O.D.A.)**

Con base en el análisis de los factores internos y externos que inciden en el servicio de atención médica de Panavial S. A., que se fundamentó en la revisión de fuentes primarias y secundarias, se procede a continuación a resumir los resultados de los factores internos y externos, tanto positivos como negativos, en una matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) que se muestra en la figura 22:

	<b>Factores internos</b>	<b>Factores externos</b>
<b>Elementos positivos</b>	<b><i>Fortalezas</i></b> 1. Personal experimentado 2. Disponibilidad de uso de materiales y equipos adecuados 3. Percepción positiva de los servicios prestados por parte de usuarios	<b><i>Oportunidades</i></b> 1. Entorno político y legal estricto pero favorable para las actividades del servicio de atención médica. 2. Mejoramiento de acceso a tecnología
<b>Elementos negativos</b>	<b><i>Debilidades</i></b> 1. Limitaciones en el desarrollo de capacitaciones de los trabajadores 2. Guías y manuales no socializados ni actualizados 3. Inadecuada difusión del servicio de atención e emergencia	<b><i>Amenazas</i></b> 1. Situación económica de decrecimiento 2. Alto crecimiento de la población y mayor circulación en el peaje

**Figura 22. Matriz FODA del servicio de atención médica de Panavial S. A.**

Fuente: Investigación bibliográfica y de campo  
 Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

Una vez que se han establecido las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrenta el servicio de atención médica del peaje Machachi a cargo de la empresa Panavial S. A., se procede a establecer un conjunto de estrategias que permitan aprovechar los factores positivos y reducir los negativos.

El establecimiento de estrategias mencionado se realiza a través de una matriz estratégica DAFO, como se estableció en la fundamentación teórica de la presente investigación.

#### **4.4 Matriz estratégica (D.A.F.O.)**

Para el establecimiento de las estrategias a desarrollar, se procede a realizar una matriz estratégica con base en las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas detectadas y descritas en el apartado anterior. En esta matriz estratégica se plantean cuatro tipos de estrategias: FO, FA, DO y DA.

En la siguiente figura se presenta la matriz estratégica con base en los resultados del análisis de factores internos y externos:

	<b>Fortalezas:</b> 1. Personal experimentado 2. Disponibilidad de uso de materiales y equipos adecuados 3. Percepción positiva de los servicios prestados por parte de usuarios	<b>Debilidades</b> 1. Limitaciones en el desarrollo de capacitaciones de los trabajadores 2. Guías y manuales no socializados ni actualizados 3. Inadecuada difusión del servicio de atención e emergencia
<b>Oportunidades</b> 1. Entorno político y legal estricto pero favorable para las actividades del servicio de atención médica. 2. Mejoramiento de acceso a tecnología	<b>Estrategias FO:</b> F1O1: Capacitar al personal sobre legislación vigente y sobre protocolos de atención F2O2: Mantener equipos y materiales, y reemplazarlos cuando sea necesario	<b>Estrategias DO:</b> D2O1: Actualización de guías y manuales específicos y socialización. D3O2: Información sobre uso de servicios de atención médica entre los usuarios
<b>Amenazas</b> 1. Situación económica de decrecimiento 2. Alto crecimiento de la población y mayor circulación en el peaje	<b>Estrategias FA:</b> F1A1: Realizar capacitaciones internas, utilizando las capacidades propias de los trabajadores F1-2A2: Evaluar la capacidad operativa del servicio médico de manera periódica	<b>Estrategias DA:</b> D2A2: Actualización de guías y manuales específicos y socialización.

**Figura 23. Matriz de determinación de estrategias**

Fuente: Investigación bibliográfica y de campo  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

A través de la matriz estratégica, se han propuesto nueve estrategias a llevar a cabo a lo largo de un período de cinco años:

- Actualización de guías y manuales específicos y socialización
- Capacitar al personal sobre legislación vigente y sobre protocolos de atención
- Mantener equipos y materiales, y reemplazarlos cuando sea necesario
- Información sobre uso de servicios de atención médica entre los usuarios
- Evaluar la capacidad operativa del servicio médico de manera periódica

Con base en las estrategias definidas en la matriz DAFO, en el siguiente capítulo se realiza una propuesta de manual de atención prehospitalaria en lo relativo al trauma, con el fin de aportar al cumplimiento de las dos primeras estrategias establecidas.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

#### **5.1 Antecedentes**

Se considera como punto de partida para la propuesta que se presenta en este capítulo el resultado de la investigación descriptiva conducida en el servicio de atención médica del peaje Machachi a cargo de la empresa Panavial S. A. Los mencionados resultados revelaron que existe una deficiencia tanto en la existencia como en la socialización de manuales de atención prehospitalaria en el servicio médico estudiado.

El diseño de la propuesta se basó, especialmente, en los protocolos de atención establecidos por el Ministerio de Salud del Ecuador en su documento “Protocolos de atención prehospitalaria para emergencias médicas” publicado en octubre de 2011. De manera adicional, se utilizaron otros insumos técnicos para el diseño del manual entre los que destacan:

- Guías básicas de atención médica prehospitalaria del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (2012)
- Protocolos de actuación prehospitalaria de la Sociedad Venezolana de Medicina de Emergencia y Desastres (2013)
- Guías para la atención prehospitalaria de los traumatismos de la Organización Panamericana de la Salud (2007)

Cabe destacar que se seleccionó el trauma como elemento central del manual de atención debido a que se trata del escenario más común que se presenta en las vías del peaje de Machachi, según informes de la propia entidad, que ha determinado que cerca del 70% de las emergencias médicas que se atienden están relacionadas con los traumatismos, especialmente traumas craneoencefálicos, cervicales y de extremidades.

Por último, se debe señalar que el diseño del manual propuesto en el siguiente punto contó con la colaboración técnica de trabajadores del área de atención médica de Panavial S. A., como elemento de importancia para su futura socialización y aplicación en el servicio médico.

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

## 5.2 Propuesta de Manual de Atención Prehospitalaria

**PANAMERICANA VIAL S. A.**

**Servicio de atención médica**

**PEAJE MACHACHI**

**Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito**

**TRAUMA**

<p>Elaborado por: Henry Chicaiza</p>	<p>Revisado por: Dr. Jacobo Carrillo</p>	<p>Aprobado por: Dr. César Nacimba</p>	<p>Fecha: 12 de febrero de 2017</p>
--	--	--	---

	Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. <b>TRAUMA</b>	Código: TR-01-2016 Ver: 1.0
---	--	--------------------------------

### ***a. Aspectos generales***

Trauma es cualquier tipo de daño tisular (a cualquier tipo de tejido) producido por una fuente externa de energía (Morales & Isaza, 2004), producto de caídas, golpes, laceraciones, accidentes vehiculares, entre otras causas. Es el cuadro más común entre las emergencias tratadas en la vía concesionada del peaje Machachi de Panavial S.A.

La evaluación y el tratamiento de los pacientes con lesión o lesión sospechosa de trauma se deben realizar en conformidad con las directrices del presente manual y de documentos como Protocolos de atención prehospitalaria para emergencias médicas del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2011).

El tiempo transcurrido entre la lesión y el centro de atención es un factor crítico en la morbilidad y mortalidad del paciente lesionado. Los tiempos de atención en la escena deben ser mínimos; en el ámbito prehospitalario se consideran los denominados 10 minutos de platino (tiempo máximo para realizar acciones en la escena) y el paciente debe ser rápidamente transportado al centro de trauma. La notificación debe realizarse por cualquier medio telemétrico (teléfono, intercomunicador, etc.) tan pronto como sea posible.

Los números de teléfono para solicitar ayuda son el del Servicio Integrado de Seguridad (SIS) ECU-911 y los teléfonos de emergencia 0994311376; (02) 2316-943 y (02) 2316-170, los que se encuentran detallados en las facturas que son entregadas a los usuarios al momento de realizar el pago en las respectivas cabinas de los peajes de Panavial S.A.

#### ***a.1 Evaluación de Escena (Tamaño de Escena)***

Como primer paso, el profesional de atención médica prehospitalaria debe realizar una evaluación de la escena del accidente, siguiendo estas recomendaciones:

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

- Revisar la seguridad de la escena; identificar cualquier peligro (por ejemplo, incendio, líneas eléctricas caídas, derrame de sustancias inflamables, productos químicos, vehículo inestable, combustible que escapa, presencia de armas, entre otros).
- Determinar el número de pacientes en la escena. En caso de más de dos víctimas, se aplicará el Triage S.T.A.R.T. (siglas del término inglés Simple Triage and Rapid Treatment, Triage simple y tratamiento rápido) según lo establece el Prehospital Trauma Life Support PHTLS 8ava edición. El triage permite agrupar a los pacientes por criterio de gravedad de forma cromática (por medio de colores):
  - Color verde (prioridad 3) significa que el paciente puede esperar sin riesgo vital y que la asistencia podría ser demorable hasta por 4-6 horas;
  - Color amarillo (prioridad 2) implica que no existe riesgo vital inmediato y la atención podría demorar un máximo de 1 hora;
  - Color rojo (prioridad 1) significa que el paciente requiere tratamiento y estabilización inmediata; y,
  - El color negro (prioridad 4) significa fallecido.

Para la clasificación de la prioridad de los pacientes, se utiliza el siguiente procedimiento:

- Identificar el mecanismo de lesión (volcamiento del vehículo, impacto, piezas lacerantes, caída de velocidad, expulsión del vehículo).
- Identificar las necesidades especiales de extricación.
- En los escenarios de trauma es muy común estar expuestos a la contaminación por sangre u otros materiales potencialmente infecciosos por lo que es necesario el aislamiento a sustancias corporales, según indica el Basic Trauma Life Support BTLS 2da edición y otras normas como el Manual de Atención Prehospitalaria del Ministerio de Salud del Ecuador:

	Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. <b>TRAUMA</b>	Código: TR-01-2016 Ver: 1.0
---	--	--------------------------------

- Según el caso, se debe usar mascarilla, guantes, delantales, gafas, casco, zapatos, etc., de acuerdo con la actividad, ropa de intervención, etc.
- Se deben tomar precauciones ante posibles escenarios de exposición a agentes biológicos (sangre, fluidos corporales y secreciones), así como físicos y químicos.
- Luego de los procedimientos y antes de quitarse los guantes, asegúrese de eliminar los materiales de desecho en recipientes adecuados de acuerdo al material (desechos infecciosos en una funda roja y desechos comunes en una funda negra).
- Solicitar recursos adicionales si es necesario. Según el caso, se deberá solicitar personal especializado para asegurar la escena como policías, bomberos o rescatistas.

### ***a.2. Valoración primaria (evaluación inicial)***

El propósito de la evaluación primaria es que el profesional prehospitalario pueda identificar y manejar condiciones que amenazan la vida de los pacientes. Se debe mantener el enfoque ABCDE (siglas de las palabras Aire, Respiración –Breathing, en inglés-, Circulación, Estado neurológico –Disability, en inglés-, y Exposición de zonas afectadas). Para esto, se deben seguir los pasos que se describen a continuación:

- Obtener una impresión inicial de la condición del paciente mediante la respuesta, respiración y color de piel.
- Evaluar, asegurar y mantener una vía aérea libre mientras se toman precauciones especiales de la zona cervical del paciente (evitar lesión de médula cervical).
- Evaluar la respiración y el esfuerzo respiratorio:
  - Entrada y salida de aire y expansibilidad de tórax.
  - Evaluar la calidad del esfuerzo respiratorio (profundidad de ventilación y movimiento de aire).

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

- Aplicación de oxígeno: Los pacientes lesionados necesitan oxígeno suplementario, especialmente si están inconscientes. La utilización del oxígeno complementario es para asegurar una adecuada oxigenación cuando se lleva a cabo la ventilación a presión positiva. Se debe usar cánulas nasales o "puntas nasales" 1 a 6 litros/minuto que proporcionan oxígeno a una concentración de entre 21 a 44 %; mascarilla facial simple con flujo de 6 a 10 litros/minuto pueden brindar concentración de oxígeno de entre 35 a 60%. Las mascarillas tipo Venturi a flujos de oxígeno de 4 a 12 litros /min brindan concentraciones de oxígeno entre 24 a 50%. Mascarilla facial de oxígeno con reservorio (mascarilla de no reinhalación) con un flujo de oxígeno de 6 a 15 litros/minuto brindan concentraciones de oxígeno entre 60 a 100%. Para máscara laríngea y BVM a 15 litros/minuto se obtienen concentraciones de oxígeno de entre 90 y 100%.
- Esté preparado para succionar las vías respiratorias y apoyar la respiración del paciente con máscara de válvula (BVM) si es necesario.
- Descompresión del tórax con aguja si el paciente está en estado grave y si es llevada a cabo por un profesional con experiencia (ATLS Advanced Trauma Life Support, o PHTLS Pre Hospital Trauma Life Support).

La administración de oxígeno complementario debe realizarse considerando el siguiente cuadro que muestra el dispositivo utilizado, las velocidades de flujo definidas por litros por minuto, y la cantidad de oxígeno que está siendo administrado en porcentajes aproximados:

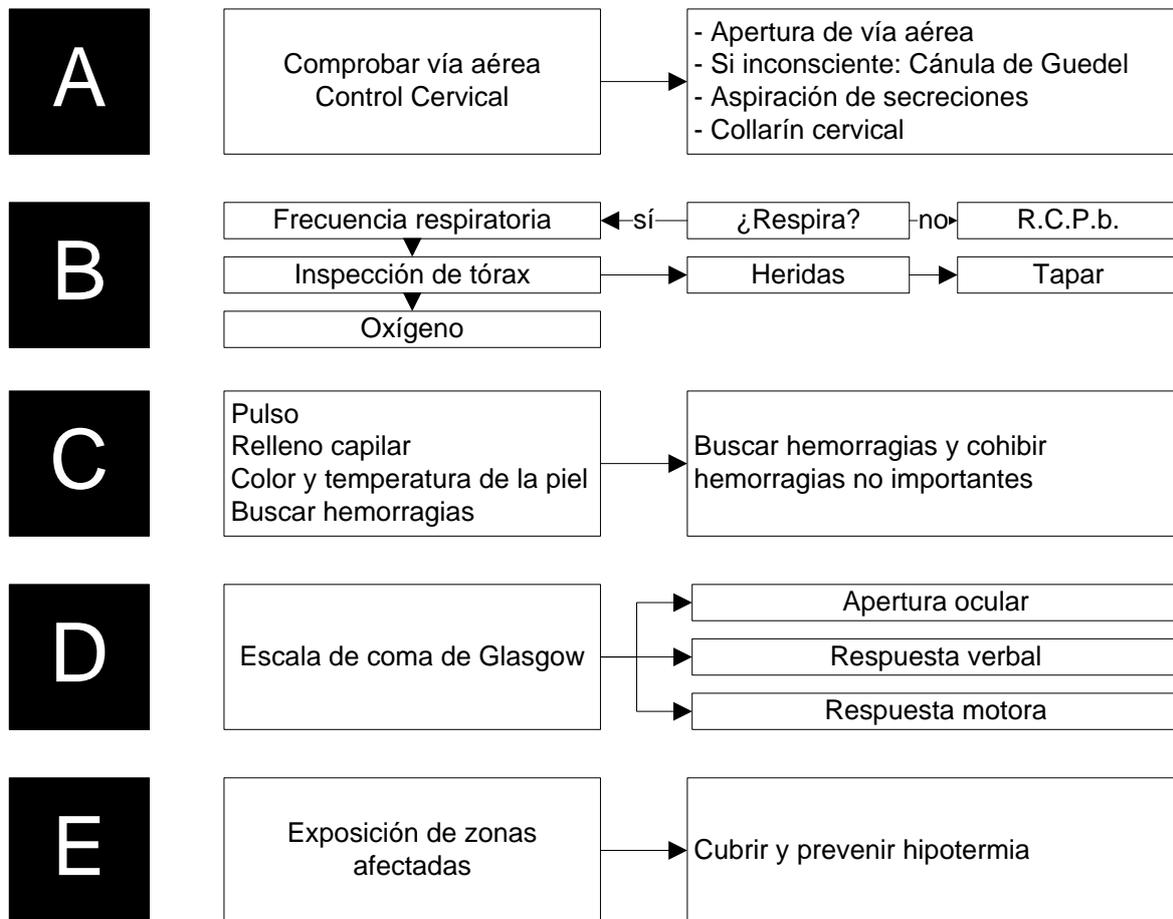
	Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. <b>TRAUMA</b>	Código: TR-01-2016 Ver: 1.0
---	--	--------------------------------

<b>Dispositivo</b>	<b>Velocidades de flujo (l/min)</b>	<b>O<sub>2</sub> administrado (en porcentaje) *</b>
Puntas nasales	1	Entre 21 y 24
	2	Entre 25 y 28
	3	Entre 29 y 32
	4	Entre 33 y 36
	5	Entre 37 y 40
	6	Entre 41 y 44
Mascarilla facial de oxígeno simple	Entre 6 y 10	Entre 35 y 60
Mascarilla tipo Venturi	Entre 4 y 8	Entre 24 y 40
	Entre 10 y 12	Entre 40 y 50
Mascarilla facial de oxígeno con reservorio (mascarilla de no reinhalación)	6	60
	7	70
	8	80
	9	90
	Entre 10 y 15	Entre 95 y 100
Máscara laríngea y BVM	15	Entre 90 y 100
* Porcentajes aproximados		

Fuente: American Heart Association. Libro del proveedor de SVCA/ACLS Material complementario, 2012

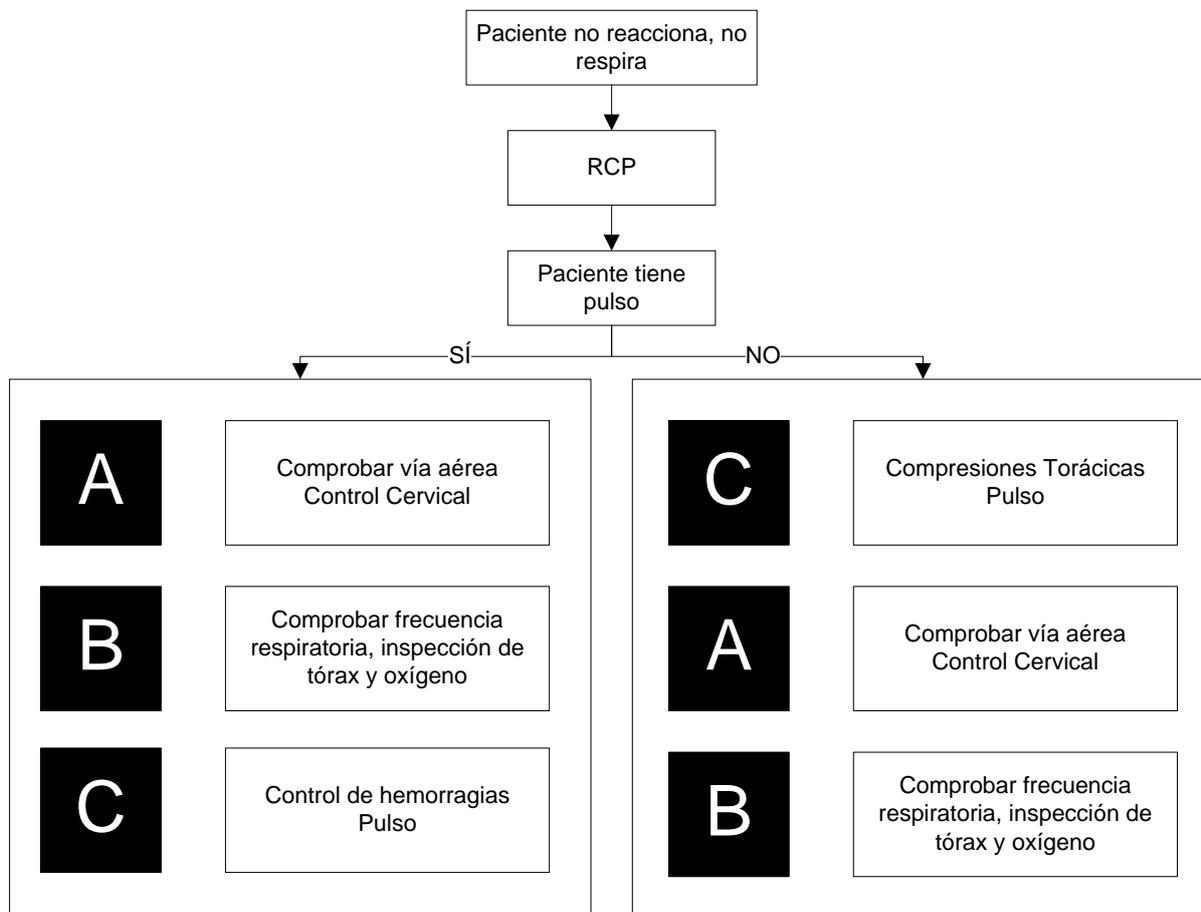
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

La valoración primaria ABCDE se describe en el siguiente algoritmo:



Fuente: National Association of Emergency Medical Technicians, 2016  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

Ante situaciones en las que el paciente no reacciona, no respira pero tiene pulso, se procede con maniobras de reanimación A-B-C, siguiendo los mismos elementos de la valoración presentada anteriormente; es decir, iniciar con procedimientos de apertura de vía aérea, establecer una buena respiración. Sin embargo, ante pacientes que no reaccionan, no respiran y no tienen pulso, se recomienda cambiar el orden de las maniobras a C-A-B, es decir, iniciar con las compresiones torácicas, abrir la vía aérea y comprobar buena respiración (American Heart Association, 2011). Lo descrito se presenta en el siguiente algoritmo:



Fuente: American Heart Association, Libro del estudiante de SVB/BLS para profesionales de la salud, 2011

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

RCP es el intento de restaurar la circulación espontánea mediante técnicas de compresión de la pared anterior del tórax y alternando con ventilación pulmonar (American Heart Association, 2011). Se realizan presiones del esternón intentando hundirlo en el tórax como mínimo 5 cm. Las compresiones se realizan a una frecuencia de alrededor de 100 por minuto, permitiendo entre una y otra que el tórax se eleve sin retirar los brazos y las manos del lugar. Esta maniobra se realiza 30 veces y luego practicamos 2 ventilaciones. Esta secuencia 30 compresiones / 2 ventilaciones (30C/2V) se realiza en cinco ciclos antes de revalorar al paciente. Para revalorar al paciente luego de los 5 ciclos 30C/2V se verifica la presencia o ausencia de pulso carotideo. Siempre se debe minimizar el tiempo de interrupción de las compresiones. Si el pulso estuviera presente, entonces se valorará la ventilación. En Ecuador, según

	<p align="center">Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. <b>TRAUMA</b></p>	<p align="right">Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

la disponibilidad, la RCP básica incluye la desfibrilación con desfibriladores externos automáticos (DEA) (American Heart Association, 2011).

El Ministerio de Salud Pública recomienda tener presente la aplicación de maniobras A-B-C-D en lo referente a la evaluación de la respiración y acciones en caso de paro respiratorio. El resumen de estas maniobras se presenta a continuación.

MANIOBRA	ADULTOS Reanimador lego: ≥ 8 años PES*: Adolescentes y Mayores	NIÑOS Reanimadores legos: de 1 a 8 años PES: 1 año a adolescentes	LACTANTES Menos de 1 año de edad
<b>ACTIVAR</b> Número de atención de emergencias (reanimador único).	Activar cuando la víctima no reacciona. <b>PES:</b> si existe la posibilidad de paro por asfixia, llamar tras 5 ciclos (2 minutos) de RCP.**	Activar después de 5 ciclos de RCP. En caso de síncope con testigos, active tras verificar que la víctima no reacciona.	
<b>VÍA AÉREA</b>	Extensión de cabeza-elevación de mentón. <b>PES:</b> en caso de sospechar traumatismo, utilice la tracción de mandíbula.		
<b>RESPIRACIONES</b> Inicial	2 respiraciones efectivas a 1 segundo por respiración.		
<b>PES:</b> Respiración artificial de rescate sin compresión torácica.	10 a 12 respiraciones por minuto (aproximadamente una respiración cada 5 a 6 segundos).	12 a 20 respiraciones por minuto (aproximadamente una respiración cada 3 a 5 segundos).	
<b>PES:</b> Respiraciones artificiales de rescate para RCP con dispositivo avanzado para vía aérea.	8 a 10 respiraciones por minuto (aproximadamente una respiración cada 6 a 8 segundos).		
Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (OVACE).	Compresión abdominal brusca.	Palmadas en la espalda y compresión brusca en el pecho.	
<b>CIRCULACIÓN</b> <b>PES:</b> Verificar	Carotídeo (el PES puede utilizar el pulso femoral en niños).		Braquial o femoral.
Método de compresión. Presione fuerte y rápido. Permita que el pecho vuelva a la posición original.	<b>2 manos:</b> Base de la palma de una mano y la otra encima.	<b>2 manos:</b> Base de la palma de una mano y la otra encima. <b>1 mano:</b> Base de la palma de la mano.	1 reanimador: 2 dedos. <b>PES,</b> 2 reanimadores: 2 pulgares y manos alrededor del tórax
Profundidad de compresión.	1,5 a 2 pulgadas (4 a 5 cm).	Aproximadamente 1/3 a 1/2 del diámetro AP del tórax.	
Frecuencia de compresión.	Aproximadamente 100/min.		
Relación compresión-ventilación.	30:2 (1 o 2 reanimadores).	30:2 (reanimador único). <b>PES:</b> 15:2 (2 reanimadores).	
<b>DESFIBRILACIÓN</b>	Use parches (electrodos adhesivos) para adultos. No utilice parches (electrodos adhesivos) ni sistema pediátricos. <b>PES:</b> Administre 5 ciclos/2 minutos de RCP antes de la descarga si la respuesta demora más de 4 a 5 minutos	<b>PES:</b> Utilice el DEA en los casos de síncope. <b>Todos:</b> Tras 5 ciclos de RCP, utilice parches (electrodos adhesivos) o sistemas pediátricos, si están disponibles, en niños de 1 a 8 años. Si los parches (electrodos adhesivos) o el sistema no están disponibles, utilice DEA y parches (electrodos adhesivos) para adultos.	No existen recomendaciones para lactantes < 1 año de edad
<p>* PES: Personal del equipo de salud ** RCP: Reanimación Cardio Pulmonar</p>			

Fuente: MSP, Protocolos de atención prehospitalaria, 2011. Adaptado de Alberto J. Machado, ABC en emergencias, 2013; y, American Heart Association, Libro del estudiante de SVB/BLS para profesionales de la salud, 2011.

Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

- Evaluación de la Circulación:
  - Evaluar los pulsos en la muñeca (radial); o, para el caso de lactantes, en la cara anterior del codo (braquial). Deberá notarse la frecuencia y la calidad del pulso. La revisión del pulso en el cuello (carotideo) no es necesaria si el paciente está despierto y alerta o si existe un pulso periférico palpable (aunque se debe considerar que el pulso carotideo tiene es más específico que el pulso radial o braquial). Note si la frecuencia es muy lenta (<60 en adulto) o muy rápida (>100), además de evaluar la calidad (filiforme, fuerte, débil, irregular). Si los pulsos están ausentes en el cuello, inicie de inmediato la Reanimación Cardio Pulmonar (RCP), a menos que exista un trauma contuso masivo.
  - Evaluar el color de la piel, la temperatura y la condición.
  - Controlar inmediatamente hemorragias externas.
  - Intervención crítica (basada en la revisión rápida de trauma y evaluación inicial): Los pacientes con situaciones críticas de trauma se transportan de inmediato. La mayoría de tratamientos se efectuarán durante el transporte determinando las siguientes condiciones críticas: alteración del estado mental, respiraciones anormales, circulación anormal (shock o hemorragia no controlada), exploración anormal del tórax (tórax inestable, herida abierta, neumotórax a tensión, hemotórax), abdomen distendido y doloroso, inestabilidad de la pelvis, fracturas bilaterales de fémur y el mecanismo significativo de la lesión. Se debe evitar cualquier tipo de deterioro de salud del paciente.
  - Limite el tiempo en la escena a 10 minutos o menos si el paciente tiene una lesión que permita el criterio de "carga y envío"; es decir, que pueda enviarse de inmediato al paciente a un centro de atención médica.
- Determinar la capacidad cognitiva (nivel de conciencia):
  - A - Alerta
  - V - Responde a los estímulos verbales
  - D - Responde a estímulos dolorosos
  - I - No responde, inconciencia

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

- Exposición del paciente:
  - Corte la ropa del paciente lo antes posible para evaluar adecuadamente la presencia (o ausencia) de lesiones. Se debe tener cuidado del pudor del paciente y dar cuidados ante posible hipotermia de una manera adecuada con mantas.

### ***a.3. Valoración secundaria (historia focalizada y examen físico)***

La valoración secundaria es el examen detallado (de cabeza a pies, por delante y por detrás) con las manos, en búsqueda de lesiones del paciente que no fueron detectadas durante la valoración primaria. Se deben llevar a cabo los siguientes pasos:

- Examinar la cabeza:
  - Buscar cualquier lesión en los tejidos blandos.
  - Palpar los huesos de la cara y el cráneo para identificar deformidad, depresión, crepitación u otra lesión.
  - Compruebe el tamaño, la reactividad a la luz, la igualdad, el alojamiento, redondez y forma.
- Examinar el cuello:
  - Examinar las contusiones, abrasiones, laceraciones u otras lesiones.
  - Compruebe la distensión de la vena yugular, la desviación traqueal y posibles deformidades anteriores.
  - Palpar la espina cervical en busca de deformidades y tensión en nuca.
- Examinar el tórax:
  - Examinar de cerca para identificar deformidad, contusiones, enrojecimiento, abrasiones, laceraciones, traumatismos penetrantes u otras lesiones.
  - Buscar palpitations, movimientos espasmódicos y crepitación.
  - Ausculta los sonidos respiratorios.
  - Observe las retracciones supraclaviculares e intercostales.

	Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. <b>TRAUMA</b>	Código: TR-01-2016 Ver: 1.0
---	--	--------------------------------

- Examinar el abdomen:
  - Examinar las contusiones, enrojecimiento, abrasiones, laceraciones, penetración u otra lesión.
  - Palpar el abdomen y examinar si hay sensibilidad, rigidez y distensión.
- Examinar la pelvis:
  - Examinar las contusiones, enrojecimiento, abrasiones, laceraciones, deformidades u otra lesión.
  - Palpar por inestabilidad y crepitación.
- Examinar la espalda:
  - Registro con un mínimo de dos equipos para rescate que protejan la columna vertebral del paciente.
  - Buscar contusiones, abrasiones, laceraciones, traumatismo penetrante, deformidad o cualquier otra lesión.
  - Registre el rodillo sobre la tabla de espina larga e inmovilice.
- Examinar las extremidades:
  - Examinar las contusiones abrasiones, laceraciones, traumatismo penetrante, deformidad o cualquier otra lesión.
  - Manejar lesiones en el camino hacia el hospital.
- Examen neurológico:
  - Calcular la Escala de Coma de Glasgow (GCS)
  - Reacción de las pupilas
  - Evaluar la fuerza de agarre, sensibilidad, dolor o ausencia de uno de estos factores.
  - Calcular puntaje de trauma revisado (RTS)

 <p><b>Panavial</b>  <small>Una respuesta más al desarrollo del Ecuador</small></p>	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito.  <b>TRAUMA</b></p>	<p>Código: TR-01-2016  Ver: 1.0</p>
--	---	---

### Escala de Glasgow

<b>Respuesta ocular:</b>		<p>Se suman los puntos obtenidos:</p> <p>Entre 14 y 15 puntos: leve  Entre 9 y 13 puntos: moderado  8 puntos o menos: grave</p>
Espontánea	4	
A estímulos verbales	3	
Al dolor	2	
Ausencia de respuesta	1	
<b>Respuesta verbal:</b>		
Orientado	5	
Desorientado/confuso	4	
Incoherente	3	
Sonidos incomprensibles	2	
Ausencia de respuesta	1	
<b>Respuesta motora:</b>		
Obedece ordenes	6	
Localiza el dolor	5	
Retirada al dolor	4	
Flexión anormal	3	
Extensión anormal	2	
Ausencia de respuesta	1	

Fuente: MSP, Protocolos de atención prehospitalaria, 2011  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

### Puntaje de trauma revisado

Criterio	Valor	Puntuación	<p>Se suman todas las puntuaciones:</p> <p>Si la suma total de la puntuación es menor a 12 puntos, la supervivencia es menor a 90%</p>
Frecuencia respiratoria (respiraciones por minuto)	10-29	4	
	> 29	3	
	6-9	2	
	1-5	1	
	0	0	
Presión arterial sistólica (mm Hg)	> 89	4	
	76-89	3	
	50-75	2	
	1-49	1	
	0	0	
Escala de Glasgow (puntaje obtenido)	13-15	4	
	9-12	3	
	6-8	2	
	4-5	1	
	3	0	

Fuente: MSP, Protocolos de atención prehospitalaria, 2011  
Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

- Signos vitales:
  - Presión arterial
  - Pulso
  - Respiraciones
  - Saturación de oxígeno (Oximetría de pulso)
  - Glicemia
- Historia mediante metodología AMPLIA (Alergias, Medicamentos habitualmente utilizados, Patologías previas y embarazo, Libaciones, Ingestas y últimos alimentos, y Ambiente y eventos relacionados con la patología). Se deben considerar los siguientes elementos:
  - Signos y síntomas
  - Alergias
  - Medicamentos
  - Antecedentes médicos anteriores
  - Último consumo de ingestas
  - Eventos del incidente
- Intervenciones (durante el traslado a casa asistencial)
  - Monitor cardiaco
  - Nivel de glucosa en la sangre
  - Vía intravenosa / bolo líquido
  - Cuidado de heridas
  - La movilización e inmovilización correctas del paciente (férulas, collarines de tracción, tabla espinal, colchón al vacío, etc.)

#### ***a.4. Seguimiento y reevaluación (evaluación continua)***

La evaluación del paciente traumatizado debe revisarse y reevaluarse de manera continua, dependiendo del grado de complejidad. La reevaluación incluye:

- Evaluar la eficacia de las intervenciones en el ABCDE y corregir si fuera necesario

	Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. <b>TRAUMA</b>	Código: TR-01-2016 Ver: 1.0
---	--	--------------------------------

- Signos vitales cada 5 minutos realizando intervenciones adecuadas si fuere necesario.
- Reevaluar el estado mental (GCS) cada 5 minutos, si presenta deterioro se debe asistir al centro especializado inmediatamente para su estabilización.

### ***b. Shock hipovolémico***

Un shock, en general, es “una afección potencialmente mortal que se presenta cuando el cuerpo no está recibiendo un flujo de sangre suficiente” (Borke, 2015). El shock hipovolémico es un problema de emergencia en la cual se produce una pérdida grave de sangre o líquido lo que provoca que el corazón sea incapaz de bombear suficiente sangre al cuerpo. “Este tipo de shock puede hacer que muchos órganos dejen de funcionar” (Borke, 2015). Este tipo de shock puede presentarse con más frecuencia en traumas por accidentes de tránsito que otros tipos de shock.

Los signos y síntomas comunes del shock incluyen:

- Confusión
- Inquietud
- Combatividad
- Nivel alterado de conciencia
- Palidez
- Diaforesis
- Taquicardia
- Taquipnea
- Hipotensión

Frente a pacientes con shock hipovolémico se debe procurar el criterio de carga y traslado del paciente traumatizado con signos y síntomas de shock. El tratamiento en la escena debe ser mínimo. Se debe llevar a cabo una Valoración Primaria, valorar las vías respiratorias, tomar precauciones de la columna cervical, inmovilizar y

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

controlar cualquier hemorragia potencialmente mortal. Póngase en contacto con el control médico tan pronto como sea posible.

El cuidado debe centrarse en la evaluación de la situación y el cuidado para asegurar que el paciente tenga una vía aérea permeable, que respire y mantenga un pulso de perfusión; así como tratamiento de inicio para el shock:

- Realizar la atención inicial de acuerdo con los protocolos universales de atención al paciente propuestos por el Ministerio de Salud Pública, así como el presente manual.
- Oxígeno: Se debe usar oxígeno con manejo de oximetría de pulso. Usar cánulas nasales o "puntas nasales" 1 a 6 litros/minuto que proporcionan oxígeno a una concentración de entre 21 a 44 %; mascarilla facial simple con flujo de 6 a 10 litros/minuto pueden brindar concentración de oxígeno de entre 35 a 60%. Las mascarillas tipo Venturi a flujos de oxígeno de 4 a 12 litros /min brindan concentraciones de oxígeno entre 24 a 50%. Mascarilla facial de oxígeno con reservorio (mascarilla de no reinhalación) con un flujo de oxígeno de 6 a 15 litros/minuto brindan concentraciones de oxígeno entre 60 a 100%. Para máscara laríngea y BVM a 15 litros/minuto se obtienen concentraciones de oxígeno de entre 90 y 100%.
- Controlar el sangrado usando presión directa, vendajes a presión y puntos de presión.
- Terapia de fluido: Iniciar con 1.000-2.000 ml en bolo IV, con solución salina o lactato de ringer. Luego evalúe según el estado cardiopulmonar. En niños, 20 cc/kg con las mismas soluciones anteriormente mencionadas. Repetir dosis iguales; infundir hasta que tenga pulso de perfusión o haya recuperado una adecuada presión arterial según la edad.
- Tomar medidas para la estabilización de la perfusión del paciente y la preparación para el transporte del paciente.
- Transporte al paciente lo más pronto posible.
- En el transporte, el cuidado debe ser dirigido a continuar las acciones de estabilización de la perfusión

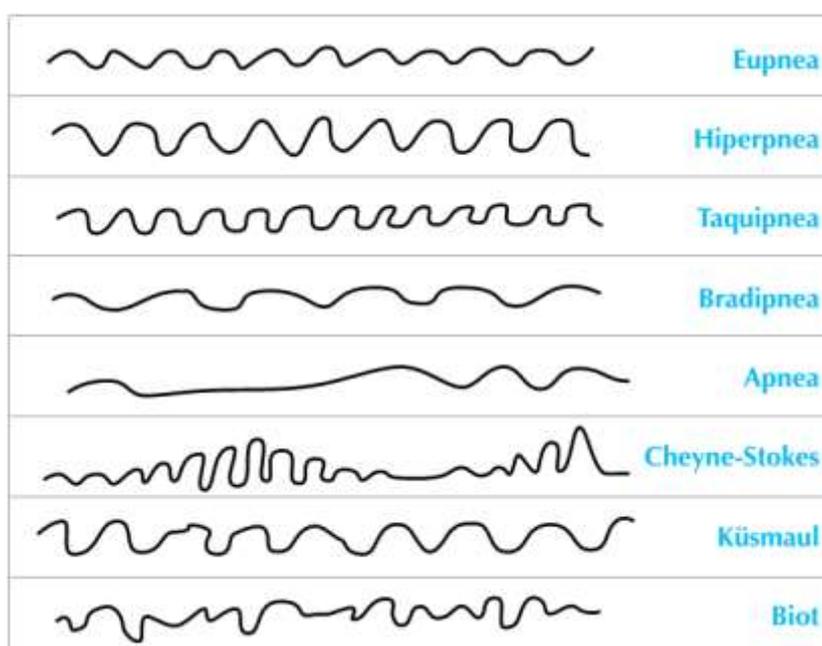
- Póngase en contacto con un centro médico tan pronto como sea posible.

### **c. Trauma Craneoencefálico**

Son lesiones en la cabeza que pueden causar daños subyacentes en el tejido cerebral. El aumento de la presión intracraneal por sangrado o hinchazón del tejido neurológico es una amenaza común después de un traumatismo craneal.

Los signos y síntomas comunes de aumento de la presión intracraneal incluyen:

- Confusión
- Niveles alterados de conciencia (según escala de Glasgow: 14-15 puntos = alteración leve; 9-13 puntos = alteración moderada; <8 = alteración grave)
- Pupilas dilatadas o desiguales (anisocoria)
- Aumento marcado de la presión arterial sistólica
- Disminución del pulso (bradicardia)
- Patrones respiratorios anormales: A continuación se describen gráficamente patrones de respiración anormales que pueden presentarse:



Fuente: MSP, Protocolos de atención prehospitalaria, 2011

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

Las prioridades para el tratamiento de los pacientes con lesiones craneoencefálicas incluyen la adecuada oxigenación y presión arterial, así como el control y la inmovilización de la columna cervical.

El cuidado debe centrarse en la evaluación de la situación y el cuidado para asegurar que el paciente tenga una vía aérea permeable, que respire y mantenga un pulso de perfusión; así como tratamiento de inicio para el shock. Se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Realizar la atención inicial de acuerdo con los protocolos universales de atención al paciente del Ministerio de Salud Pública y las recomendaciones del presente manual.
- Estar preparado para tener succión fácilmente disponible en caso de vómito.
- Oxígeno: Se debe usar oxígeno con manejo de oximetría de pulso. Usar cánulas nasales o "puntas nasales" 1 a 6 litros/minuto que proporcionan oxígeno a una concentración de entre 21 a 44 %; mascarilla facial simple con flujo de 6 a 10 litros/minuto pueden brindar concentración de oxígeno de entre 35 a 60%. Las mascarillas tipo Venturi a flujos de oxígeno de 4 a 12 litros /min brindan concentraciones de oxígeno entre 24 a 50%. Mascarilla facial de oxígeno con reservorio (mascarilla de no reinhalación) con un flujo de oxígeno de 6 a 15 litros/minuto brindan concentraciones de oxígeno entre 60 a 100%. Para máscara laríngea y BVM a 15 litros/minuto se obtienen concentraciones de oxígeno de entre 90 y 100%.
- Estar preparado para apoyar la respiración del paciente.
- Controlar el sangrado usando presión directa, vendajes a presión y puntos de presión.
- Repetir la toma de los signos vitales, escala de Glasgow y Puntaje de Trauma Revisado cada 5 minutos.
- Si no hay signos de aumento de presión intracraneal y el paciente tiene un estado mental alterado, se debe realizar la prueba del nivel de glucosa en sangre.

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

- En caso de hipoglucemia (comprobado con la toma de glicemia ya que en TCE, administrar dextrosas aumenta el edema). Si el azúcar en la sangre del paciente es <60mg / dL, administrar Dextrosa al 10%: 200 cc. en bolo IV, o goteo continuo hasta tener respuesta del estado de conciencia del paciente.
- Terapia de fluido: Iniciar con 1.000-2.000 ml en bolo IV de solución salina o lactato de ringer (soluciones cristaloides) Luego evalúe según el estado cardiopulmonar. En niños, 20 cc/kg con las mismas soluciones anteriormente mencionadas hasta que el paciente haya recuperado una adecuada presión arterial según la edad, en caso de shock hipovolémico y Trauma Craneoencefálico grave (Escala de Glasgow menor o igual a 8).
- El manejo de soluciones dextrosadas sin toma de glicemia en trauma craneoencefálico es riesgoso por incremento del edema cerebral.
- En todos los casos, remitirse a las especificaciones del Manual de Protocolo de Atención Prehospitalaria del MSP, el PHTLS versión 8.
- Tomar medidas para la estabilización de la perfusión del paciente y la preparación para el transporte del paciente.
- Transporte al paciente lo más pronto posible.
- En el transporte, el cuidado debe ser dirigido a continuar las acciones de estabilización de la perfusión
- Póngase en contacto con centro médico tan pronto como sea posible.

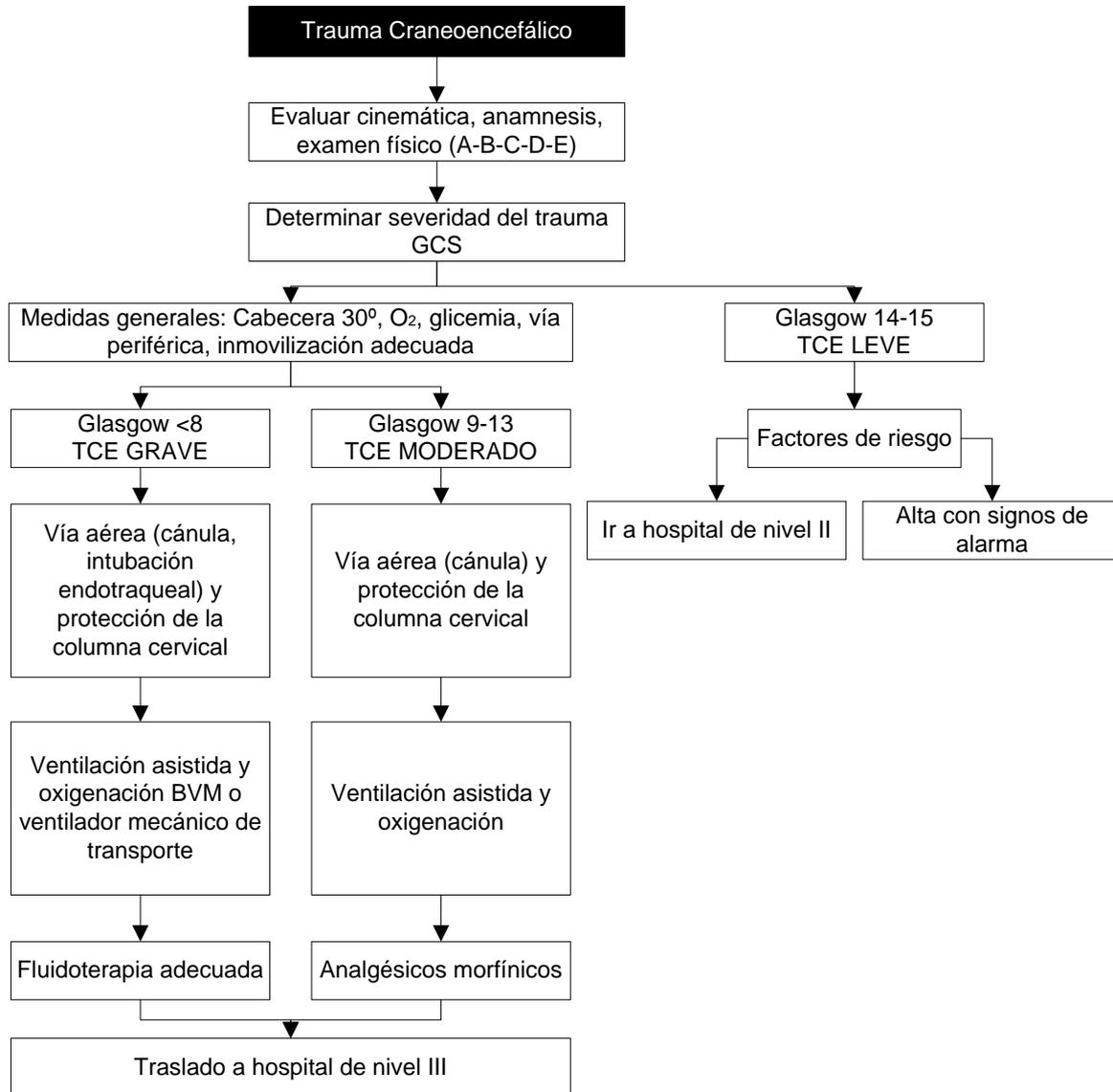
Se debe tomar en cuenta, además:

- Los pacientes con traumatismo craneoencefálico deben recibir oxígeno para mantener la saturación de oxígeno mayor a 95%, preferiblemente vía mascarilla con reservorio.
- Los pacientes con esfuerzo respiratorio deficiente pueden requerir ventilación con una válvula BVM a una respiración cada 5 a 6 segundos sin dispositivo avanzado; o una respiración cada 6 a 8 segundos con dispositivo avanzado.

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

- Se debe evitar la hiperventilación profiláctica de un paciente con traumatismo craneal, ya que esto puede provocar vasoconstricción, distensión gástrica, vómito, y aumento de presión intratorácica. Sin embargo, si se presenta un aumento de presión intracraneal, entonces la hiperventilación controlada puede ser necesaria (con la orden de Control Médico) hasta que la presión haya disminuido.
- La frecuencia respiratoria óptima que debe procurarse es
  - 20 respiraciones / min para adultos
  - 25 respiraciones / min para los niños
  - 30 respiraciones / min para los lactantes.
- Se debe tratar el shock hemorrágico si la presión arterial sistólica del paciente es <90 mmHg. La hipotensión disminuye la perfusión cerebral y puede empeorar la lesión de manera irreversible.

Para el tratamiento del trauma craneoencefálico, de manera resumida, se propone la aplicación del siguiente algoritmo de atención:



Fuente: MSP, Protocolos de atención prehospitalaria, 2011  
 Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

#### **d. Trauma cervical**

Las lesiones de la columna vertebral comúnmente resultan del mecanismo de lesión que involucra una alta energía cinética; es decir, puede presentarse en accidentes automovilísticos en la vía concesionada.

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

Cualquier alteración neurovascular o deformidades espinales son indicativos de un posible trauma espinal. Los mecanismos de lesión que pueden producir lesiones de la columna vertebral (cervical) incluyen: choques, arrollamiento, caídas, etc.

El cuidado debe centrarse en la evaluación de la situación para asegurar que el paciente tenga una vía aérea permeable, que respire y mantenga un pulso de perfusión; así como tratamiento inicial para el shock. De manera posterior, se debe garantizar la estabilización de la perfusión del paciente y la preparación para el transporte. Se deben considerar los siguientes lineamientos:

- Realizar la atención inicial de acuerdo con los protocolos universales de atención al paciente del Ministerio de Salud Pública y las recomendaciones del presente manual.
- Oxígeno: Se debe usar oxígeno con manejo de oximetría de pulso. Usar cánulas nasales o "puntas nasales" 1 a 6 litros/minuto que proporcionan oxígeno a una concentración de entre 21 a 44 %; mascarilla facial simple con flujo de 6 a 10 litros/minuto pueden brindar concentración de oxígeno de entre 35 a 60%. Las mascarillas tipo Venturi a flujos de oxígeno de 4 a 12 litros /min brindan concentraciones de oxígeno entre 24 a 50%. Mascarilla facial de oxígeno con reservorio (mascarilla de no reinhalación) con un flujo de oxígeno de 6 a 15 litros/minuto brindan concentraciones de oxígeno entre 60 a 100%. Para máscara laríngea y BVM a 15 litros/minuto se obtienen concentraciones de oxígeno de entre 90 y 100%.
- Reevalúe con frecuencia el estado respiratorio y ventilatorio del paciente.
- Evaluar y registrar cualquier dolor en la palpación de la columna, cualquier déficit motor / sensorial de las extremidades, posición anormal de brazos, ptosis (caída de los párpados) y / o priapismo (pene erecto que no retorna a estado flácido).
- Evaluar la piel para palpar la temperatura y estado que inicialmente será caliente y seca (por debajo del punto de lesión). Cubrir al paciente y mantenerlo caliente.

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

- Evaluar el shock neurogénico: disminución de la presión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria.
- Inmovilizar completamente al paciente y proteger las extremidades paralizadas asegurando al respaldo.
- Repetir la toma de los signos vitales, escala de Glasgow y Puntaje de Trauma Revisado cada 5 minutos.
- Si no hay signos de aumento de presión intracraneal y el paciente tiene un estado mental alterado, se debe realizar la prueba del nivel de glucosa en sangre.
- En caso de hipoglucemia, si el azúcar en la sangre del paciente es <60mg / dL administrar Dextrosa al 10%: 200 ml. en bolo IV, o goteo continuo hasta tener respuesta del estado de conciencia del paciente.
- Terapia de fluido: Iniciar con 1.000-2.000 ml en bolo IV de solución salina o lactato de ringer (soluciones cristaloides) Luego evalúe según el estado cardiopulmonar. En niños, 20 cc/kg con las mismas soluciones anteriormente mencionadas hasta que tenga pulso de perfusión o haya recuperado una adecuada presión arterial según la edad
- Todo paciente cuyo mecanismo lesional ha podido provocar lesión traumática, debe ser tratado con sumo cuidado manteniendo el eje cabeza-cuello-tronco. Si se presentan lesiones por encima de la clavícula, se debe sospechar lesiones a nivel de columna cervical. Se le colocará un collarín de inmovilización cervical de forma preventiva.
- Deben ser tratados con inmovilización espinal hasta tanto la lesión haya sido excluida o el manejo definitivo haya comenzado; de esta manera, se evitan complicaciones en los pacientes.
- En todos los casos, remitirse a las especificaciones del Manual de Protocolo de Atención Prehospitalaria del MSP, el PHTLS versión 8.
- Tomar medidas para la estabilización de la perfusión del paciente y la preparación para el transporte del paciente.
- Transporte al paciente lo más pronto posible.

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

- En el transporte, el cuidado debe ser dirigido a continuar las acciones de estabilización de la estado
- Póngase en contacto con centro médico tan pronto como sea posible.

La restricción del movimiento cervical es fundamental debido a que puede prevenir el daño de la médula espinal y la parálisis posterior en los pacientes con lesiones traumáticas. Sin embargo, la restricción del movimiento espinal no está exenta de riesgos y potenciales complicaciones tales como cefaleas, úlceras por compresión (escaras, llagas por presión), e isquemia tisular.

La intención de las medidas de restricción de movimiento es para disminuir la probabilidad de empeoramiento de la lesión y la incomodidad a los pacientes. Cualquier paciente que reúna o potencialmente reúna criterios de triage de trauma, podrán requerir, incluso, restricción completa de movimiento de la columna vertebral durante las transferencias a un centro de atención de emergencia. En concordancia, se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Todos los pacientes con un mecanismo de lesión potencialmente definido o cuestionable que tenga relación con lesión en la cabeza o lesión en la columna serán tratados mediante procedimientos de evaluación de la columna cervical.
- Sólo se requiere una férula espinal larga (FEL) de la columna cervical con inmovilizador de columna cervical (collarín cervical) de tamaño adecuado para los pacientes que no caen en los criterios de triage de trauma, pero son incapaces de cumplir todos los criterios de exclusión.
- Las víctimas de traumatismo penetrante aislado en la cabeza, el cuello y / o el torso deben recibir aplicación de elementos para la restricción del movimiento de la columna vertebral solamente en caso de que haya un déficit neurológico obvio para las extremidades.
- Los pacientes pediátricos serán evaluados de manera específica para determinar el método apropiado de inmovilización de la columna vertebral

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

(asiento para automóvil, rodillos de toalla, cuello cervical, dispositivo pediátrico especializado, etc.).

- Si hay alguna duda sobre una lesión potencial de la columna, inicie la restricción del movimiento.
- El personal prehospitalario debe documentar claramente todos los hallazgos pertinentes.

Se debe tener criterio para equilibrar los riesgos y beneficios de la restricción del movimiento de la columna. Es importante explicar el procedimiento al paciente y asegurarse de que el paciente exprese su consentimiento. Para esto, el paciente debe estar alerta y confiable (evitar distracciones). Pida al paciente que informe verbalmente cualquier dolor o sensibilidad pero enfatice que el paciente no debe agitar o asentir con la cabeza durante el proceso.

Se debe mantener la columna vertebral en una posición neutra para limitar el movimiento. Palpar la línea media de la columna vertebral comenzando en la base del cráneo para detectar la sensibilidad y proceder hacia la parte inferior a lo largo de cada vértebra individual por toda la columna cervical. Si se presenta alguna evidencia de sensibilidad a la palpación, crepitación, etc., coloque inmediatamente un dispositivo de férula. Si no hay sensibilidad a la palpación, pídale al paciente que gire su cabeza a un lado y, si no hay dolor, que gire su cabeza al otro lado. Para cualquier evidencia de dolor, se debe colocar inmediatamente un dispositivo de férula cervical.

Una vez que se ha evaluado la columna cervical, el paciente puede ser preparado para evaluar la torácica, lumbar y sacro, palpando cada vértebra individual.

Si se aplica un collar cervical, el paciente debe permanecer en decúbito supino (dorsal o “boca arriba”).

Finalmente, otros elementos a tomar en cuenta son:

- El procedimiento de trauma cervical debe aplicarse a todos los accidentes de vehículos motorizados.

	Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. <b>TRAUMA</b>	Código: TR-01-2016 Ver: 1.0
---	--	--------------------------------

- La evaluación adecuada de la columna vertebral requiere que el paciente esté tranquilo, cooperativo, sobrio, que entienda lo que se le pregunta y sin barrera del lenguaje
- Se deben considerar las etiologías del dolor
  - Motor: ¿Puede el paciente mover los dedos de las manos y los pies?  
¿Puede el paciente flexionar extremidades?
  - Sensorial: ¿Puede el paciente sentir que se le toca los dedos de las manos y los pies? ¿El paciente responde inconscientemente cuando se presiona los dedos de las manos y los pies?
- Se debe sospechar lesión de la columna cervical en todos los traumatismo de cabeza, cuello o facial (es decir, lesión por encima de las clavículas), hallazgos físicos que sugieren dolor o lesión en el cuello o la espalda, quejas de dolor de cuello o espalda no relacionados con el historial médico pasado del paciente, queja de dolor de cabeza o cefaleas relacionado con trauma, etc.

#### ***e. Trauma de extremidades***

Debe prestarse atención a las lesiones en las extremidades para limitar los daños y molestias al paciente. Sin embargo, el cuidado de las extremidades nunca debe interferir con las decisiones de intervención y no debe retrasar el transporte de pacientes politraumatizados con riesgo de pérdida de la vida.

Los signos de lesiones en las extremidades incluyen:

- Dolor
- Deformidad
- Contusión
- Inflamación
- Hinchazón
- Inestabilidad
- Crepitación

	<p>Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. TRAUMA</p>	<p>Código: TR-01-2016 Ver: 1.0</p>
---	---	--

- Ausencia de pulsos distales

El cuidado debe centrarse en la evaluación de la situación y el cuidado para asegurar que el paciente tenga una vía aérea permeable, que respire y mantenga un pulso de perfusión; así como tratamiento inicial para el shock.

Se deben considerar los siguientes puntos:

- Realizar la atención inicial de acuerdo con los protocolos universales de atención al paciente del Ministerio de Salud Pública y las recomendaciones del presente manual.
- Oxígeno: Se debe usar oxígeno con manejo de oximetría de pulso. Usar cánulas nasales o "puntas nasales" 1 a 6 litros/minuto que proporcionan oxígeno a una concentración de entre 21 a 44 %; mascarilla facial simple con flujo de 6 a 10 litros/minuto pueden brindar concentración de oxígeno de entre 35 a 60%. Las mascarillas tipo Venturi a flujos de oxígeno de 4 a 12 litros /min brindan concentraciones de oxígeno entre 24 a 50%. Mascarilla facial de oxígeno con reservorio (mascarilla de no reinhalación) con un flujo de oxígeno de 6 a 15 litros/minuto brindan concentraciones de oxígeno entre 60 a 100%. Para máscara laríngea y BVM a 15 litros/minuto se obtienen concentraciones de oxígeno de entre 90 y 100%.
- Controlar cualquier sangrado externo:
- Aplicar la presión directa e indirecta; el vendaje a presión.
- Evalúe el pulso distal, el motor y la sensación.
- Férula lesiones musculoesqueléticas: inmovilizar las articulaciones con una férula rígida por encima y por debajo de la lesión.
- Lesiones óseas: inmovilizar los huesos largos con una férula rígida por encima y por debajo del sitio lesionado.
- Para lesiones articulares: asegurar que las articulaciones y los huesos estén inmovilizados lo suficiente como para estabilizar las heridas (especialmente cuando se usa una férula suave o una almohada).

	Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. <b>TRAUMA</b>	Código: TR-01-2016 Ver: 1.0
---	--	--------------------------------

- Si la extremidad está angulada y no hay pulso distal presente, reduzca suavemente aplicando tracción manual hasta que vuelva el pulso.
- Reevalúe el pulso distal, el motor y la sensación.
- En casos de amputación:
  - Controlar el sangrado externo.
  - Vestir, vendar y / o atar la extremidad lesionada.
  - Intentar recuperar la parte cortada:
  - Envolver en gasa, toalla o sábana estéril.
  - Colocar la parte cortada en una bolsa o recipiente impermeable y selle.
  - Colocar la bolsa/recipiente en otro recipiente lleno de hielo o agua fría.
  - NO sumerja la parte amputada en ninguna solución y NO permita que el tejido se congele.
  - Transportar el recipiente con el paciente.
  - Comuníquese con el hospital receptor lo más pronto posible o con un control médico si es necesario.
- En todos los casos, remitirse a las especificaciones del Manual de Protocolo de Atención Prehospitalaria del MSP, el PHTLS versión 8.
- Aplicación de analgésico: Se utiliza según la escala del dolor del 1 al 10 teniendo en cuenta los siguientes factores: en rangos de 1 a 4 (dolor leve): se podrían no administrar ningún analgésico para evitar efectos adversos (sin embargo, si se considera necesario, se pueden administrar analgésicos como los mencionados en los rangos de dolor de 5 a 8). En los rangos de 5 a 8 (dolor moderado): administrar aines (antiinflamatorios no esteroideos) y metamizol (analgésico central). En escala del dolor del 9 al 10 (dolor severo) se utiliza hipnoanalgésicos (como tramadol).
- Ketorolaco: por IV en adultos 30 - 60 mg cada 8 horas; en niños es contraindicado por el riesgo de sangrado digestivo.
- Metamizol: IV en adultos 2 gramos cada 8 horas; en niños como antipirético 10 mg/kg/dosis día cada 6 a 8 horas VO-IM-IV; y para uso analgésico es de 20 a 40 mg/kg/ día cada 6 a 8 horas VO-IM-IV.

	Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. <b>TRAUMA</b>	Código: TR-01-2016 Ver: 1.0
---	--	--------------------------------

- Tramadol: por vía IV en adultos de 50 a 100 miligramos de 4 a 6 horas, teniendo precaución de que es un hipotensor de efecto emético (produce vómito, mareo y somnolencia).
- Aplicación para control del vomito: Se utiliza antieméticos como:
- Metoclopramida por vía parenteral (IV) 10 mg en adultos cada 8 horas y 0.1 – 0.2 mg / Kg cada 8 horas en niños para náuseas y vómitos. Pueden causar movimientos y problemas de control muscular (efectos extrapiramidales).
- Comuníquese con el hospital receptor lo más pronto posible o con un control médico si es necesario.

El uso de torniquetes no requiere dirección médica especializada; sin embargo, puede haber situaciones en las que se aconseja la consulta médica. El objetivo de la aplicación del torniquete es el control de la hemorragia. Sin embargo, la morbilidad y la mortalidad en general se ven afectadas por múltiples factores relacionados con el tipo de dispositivo, la técnica de aplicación y la duración de la aplicación.

Los torniquetes pueden controlar una hemorragia potencialmente fatal de heridas o amputaciones traumáticas cuando no puede ser detenido usando métodos más simples. Los torniquetes también pueden estar indicados en situaciones tácticas o de seguridad, como extricación, trabajo en lugares remotos, víctimas múltiples, etc.

Los torniquetes pueden ser considerados al tratar a pacientes que han tenido compresión de una extremidad atrapada con el fin de disminuir la liberación de potasio y ácidos de la extremidad isquémica. Sin embargo, la aplicación de torniquete es generalmente innecesaria cuando el sangrado de la herida es adecuadamente controlado mediante presión directa, vendajes a presión, elevación o cualquier otro método más sencillo.

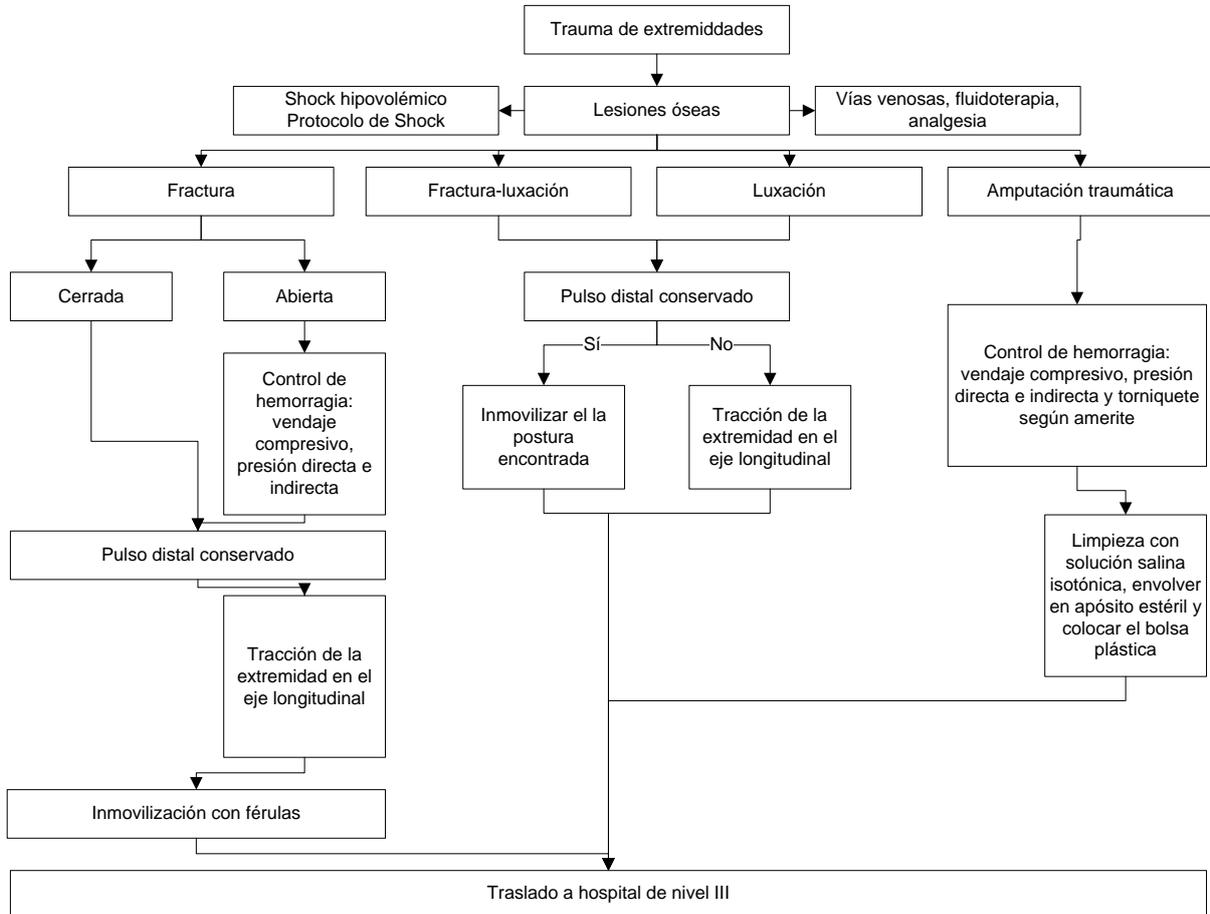
Los torniquetes fabricados comercialmente se deben preferir sobre los dispositivos improvisados con la excepción de pacientes pediátricos ya que, por su tamaño, no existe un dispositivo comercial estándar). Se debe aplicar el dispositivo aproximadamente 3 pulgadas (7-8 centímetros) sobre a la herida. Si la herida está en

	Manual de procedimientos de atención prehospitalaria en caso de accidentes de tránsito. <b>TRAUMA</b>	Código: TR-01-2016 Ver: 1.0
---	--	--------------------------------

una articulación, o distal a la articulación, aplique el torniquete sobre la articulación. Apriete hasta que se detenga el sangrado (es aceptable el exudado venoso) y / o el pulso distal está ausente. Si un torniquete no es suficiente, se debe aplicar un segundo proximal al primero. Otras recomendaciones son:

- No cubrir el torniquete con un vendaje.
- Una vez que se haya aplicado un torniquete, no lo retire ni lo afloje a menos que lo solicite un médico en el centro de atención.
- Anote el tiempo de la aplicación del torniquete y comuníquelo a los proveedores de cuidado que reciben al paciente.
- Documentar el tiempo de aplicación, la ubicación y la respuesta del paciente en el informe de atención al paciente
- Un torniquete aplicado incorrectamente puede aumentar la pérdida de sangre y conducir a la muerte. Si se aplica muy suelto, un torniquete obstruirá el flujo venoso de la extremidad pero no interrumpirá la entrada arterial, aumentando paradójicamente el sangrado.
- Si se aplica correctamente y se elimina en 1-2 horas, el torniquete no producirá daño a los nervios y tejidos. Las complicaciones ocurren generalmente con aplicaciones de más de dos horas de duración y pueden ser irreversibles si se mantiene por más de seis horas. Las complicaciones sistémicas también pueden ocurrir con aplicaciones prolongadas de torniquetes por isquemia distal.
- La aplicación de un torniquete en el paciente consciente causará un dolor considerable.

A continuación, se presenta el algoritmo de atención para trauma de extremidades:



Fuente: MSP, Protocolos de atención prehospitalaria, 2011  
 Elaborado por: Henry Chicaiza, 2016

### **5.3 Recomendaciones para optimización en la respuesta**

Además de la propuesta del manual que se realizó en el punto anterior, es importante mantener en niveles óptimos la respuesta a las emergencias por parte del servicio de atención médica:

- Socializar la propuesta presentada y socializar entre los empleados.
- Diseñar manuales de atención para todas las áreas de atención prehospitalaria.
- Publicación física y digital de los manuales en lugares visibles y de fácil acceso para los trabajadores.
- Realizar talleres de capacitación cada dos meses, utilizando la experiencia y los conocimientos de los propios trabajadores.
- Desarrollar simulacros cada dos meses de atención a trauma y otros tipos de emergencias.
- Realizar una campaña de difusión en lugares estratégicos de la vía para que los conductores sepan cómo realizar llamadas de emergencia.
- Acercamiento con clínicas y hospitales, públicos y privados del sector, para establecer acuerdos de atención de emergencia (procedimientos para la entrega de información en tránsito, por ejemplo) que eviten en lo posible la derivación a otros centros de salud más alejados.
- Realizar talleres sobre el llenado de formas y otros documentos de transferencia de pacientes conforme a la legislación vigente.
- Establecer un plan de mantenimiento preventivo programado y actualización de equipos y vehículos.
- Evaluar cada año la capacidad operativa del servicio de atención médica, para el incremento de los recursos humanos y materiales si fuera necesario.

### **5.4 Transporte y manejo del paciente**

Para el mejoramiento del transporte y manejo del paciente antes de su entrega a un centro de cuidado médico, se deben considerar las siguientes recomendaciones:

- En el caso de pacientes que presentan solamente algún grado de limitación en su movilidad, pero presentan un estado de salud que requiere apenas un cuidado mínimo se recomienda el uso de una ambulancia de traslado simple (TS) que es un vehículo automotor destinado al transporte de pacientes con pocos implementos y equipos de cuidado (Ministerio de Salud Pública, 2011).
- Para pacientes cuyo estado real o potencial precisa cuidado asistencial básico durante el transporte hasta la unidad de salud, se debe hacer uso de una ambulancia de traslado asistencial básico (TAB), que es un vehículo automotor destinado al transporte y/o asistencia de pacientes en un estado más delicado de salud (Ministerio de Salud Pública, 2011).
- Se debe usar ambulancias de transporte vital avanzado (TAA), vehículos automotores destinados al transporte y/o asistencia de pacientes cuyo estado potencial o real es de riesgo, y por tanto requieren acompañamiento médico, equipamiento especializado, insumos y materiales (Ministerio de Salud Pública, 2011).
- El transporte debe ser rápido en su accionar, procurando el ahorro de tiempo al realizar acciones simultáneas como el contacto de control médico temprano y la notificación del hospital de recepción.
- Para agilizar el cuidado del paciente traumático, las vías intravenosas deben establecerse en el camino hacia el hospital para no retrasar el transporte de trauma crítico (a menos que el tiempo de la escena se prolongue debido a la extricación prolongada).
- Los pacientes traumáticos deben ser transportados al centro de trauma más cercano.

### **5.5 Entrega y recepción del paciente en Centros de Salud**

Según lo establece el Manual de Protocolos de Atención Prehospitalaria del Ministerio de Salud del Ecuador (2011), la entrega y recepción de pacientes en los centros de salud a los que son derivados tras el procedimiento de atención, debe realizarse siguiendo estos pasos:

Previo a la entrega:

- Si el paciente se encuentra en condición crítica (de riesgo vital) y la zona no cuenta con un hospital de alta complejidad, debe ser llevado al centro de mayor complejidad posible.
- Se debe llenar el formulario RAP (Registro de Atención Prehospitalaria) de forma completa:
  - Datos generales.
  - Interrogatorio simple dirigido (datos aportados por familiares y testigos).
  - A.M.P.L.I.A.
    - Alergias
    - Medicamentos habitualmente utilizados
    - Patología previa y embarazo
    - Libaciones
    - Ingestas
    - Ambiente y eventos relacionados con la patología
  - Examen físico y diagnóstico presuntivo (remitirse al Manual de Protocolos del MSP para utilizar la clasificación CIE 10 o CIAP-2).
  - Signos vitales (escena, transporte y entrega).
  - Tipo de trauma, localización de lesiones, procedimientos.
  - Emergencia gineco-obstétrica (si amerita).
  - Entrega del paciente y los campos de la parte posterior, según amerite.
  - Consentimiento informado o descargo de responsabilidades con firma de responsabilidad del paciente o del familiar.

En el proceso de entrega y recepción del paciente:

- Se debe dirigir al paciente a la unidad notificada por la central.
- El paciente debe ser entregado personalmente al médico responsable notificado por la central.
- Se debe describir la situación, tratamiento administrado y evolución del paciente.
- Es imprescindible la firma de responsabilidades en la RAP por parte del personal que entrega y recibe al paciente.
- Se hace la entrega de la copia de la RAP (ver Anexo 10)

## **5.6 Seguimientos de casos**

Con el fin de mantener datos estadísticos e información pertinente para el mejoramiento de la atención médica que ofrece el peaje de Machachi, es necesario dar un seguimiento a los casos.

En la actualidad, el servicio de atención médica ya mantiene un registro de todas las emergencias atendidas (ver Anexo 9) en el que se anotan los datos como: tipo de emergencia, lugar de atención, fecha y hora, tiempo de respuesta, medio por el que se notificó la emergencia, centro asistencial al que se llevó el paciente (en caso de necesitarlo), causa del accidente, entre otros.

Aunque el registro es importante, se hace necesaria la utilización de esa información a través de un análisis periódico (cada 6 meses) para evaluar cuál ha sido el nivel de respuesta, los tipos de accidentes más comunes, los problemas que se han presentado en la atención prehospitalaria, etc.

Para el análisis señalado, se recomienda que el supervisor médico designe cada seis meses una comisión entre los empleados para que realicen un resumen ejecutivo, un análisis de la situación de los últimos meses y que propongan soluciones a los problemas detectados. Los resultados del informe de la comisión deben ser adecuadamente socializados entre el personal del servicio de atención médica del peaje Machachi.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

Tras el desarrollo de la presente investigación, se han podido establecer las siguientes conclusiones, relacionadas con cada uno de los objetivos específicos determinados para el estudio y su objetivo general:

- Con relación al primer objetivo específico: “Analizar la situación actual de la empresa Panavial S.A. Peaje Machachi, en cuanto a su cobertura de servicios, recursos humanos y sus reglamentos”, se pudo concluir que Panavial S.A. es una organización bien estructurada y comprometida con su contrato de concesión, lo que incluye la oferta de los servicios médicos de emergencia en el Peaje de Machachi de la Panamericana y la atención prehospitalaria en caso de emergencias. Este servicio se presta los 365 días del año en horario ininterrumpido e incluye la atención médica de emergencias con personal calificado para la estabilización y eventual traslado de pacientes a una casa de salud. El servicio de atención prehospitalaria se ve influenciado por factores externos positivos como desarrollo de la tecnología y una legislación que, pese a ser estricta, ofrece lineamientos claros sobre la atención a pacientes; pero también factores externos negativos como el decrecimiento de la economía y mayores exigencias al servicio de atención por incremento de la circulación vehicular en la vía concesionada. En lo referente al personal, el estudio de campo permitió concluir que los trabajadores del servicio de atención tienen al menos tres años de experiencia en esta labor y que autoevalúan sus conocimientos en un nivel positivo; sin embargo, también se determinó que no han recibido capacitación en lo referente a protocolos de atención. Finalmente, en lo que se refiere a los reglamentos internos del servicio de atención prehospitalaria de Panavial S.A., se concluyó tras el estudio de campo que no existe un manual interno de atención y que se utiliza el manual provisto por el Ministerio de Salud del Ecuador pero en una versión desactualizada (se utiliza la versión de 2006 aunque ya existe un Manual del Ministerio de Salud Pública actualizado a 2011); además, se confirmó que no se han implementado acciones para socializar los protocolos existentes en el servicio de atención de Panavial S.A. En suma, como conclusión, se determinó que aunque se da

cobertura de servicios de acuerdo al contrato de concesión, existen problemas respecto a la capacitación del personal y la inexistencia de guías propias, actualizadas y apegadas a normas técnicas y legales dentro del servicio de atención de emergencia.

- Respecto al segundo objetivo específico: “Diseñar el manual de procedimientos de atención prehospitalaria para accidentes de tránsito de la empresa Panavial S.A. Peaje Machachi, con base en su análisis estadístico de atención Pre hospitalaria de la entidad”, se concluyó gracias al estudio de registros de accidentes dentro de Panavial S.A., que la mayoría de las atenciones ofrecidas en la vía Panamericana corresponden a escenarios de trauma debidos a accidentes de tránsito. De manera complementaria a este hecho, se determinó que el 75% de los trabajadores del servicio de atención prehospitalaria señalaron que no existen manuales de protocolos internos de la institución y un 8,33% indicó que desconocían la existencia de tales manuales. Así mismo, 83,33% de los encuestados manifestó que encontraban como muy positivo contar con este tipo de manuales de protocolos de atención. Lo señalado, unido a que un 79,41% de usuarios de la vía consideran como muy positivo el hecho de la existencia del servicio de atención prehospitalaria y los comentarios del doctor César Nacimba, supervisor médico del servicio de atención del peaje de Machachi, se pudo concluir la necesidad de diseñar un manual de atención prehospitalaria de trauma que considere protocolos técnicos y normas vigentes. Para el diseño de este manual, se consideró el proceso propuesto por Llamas y Hernández (2016) que establece cinco fases para el diseño de manuales: preparación; elaboración del documento; discusión del protocolo; difusión e implantación; y, fase de evaluación. Debido a que el presente trabajo de titulación solamente propone un manual de atención prehospitalaria, se aplicaron exclusivamente las dos primeras fases del proceso indicado.
- En lo referente al tercer objetivo específico: “Proponer la implementación del manual de procedimientos prehospitalarios para accidentes de tránsito en la Empresa Panavial S. A. Peaje Machachi, como elemento de aporte para la actualización del personal prehospitalario de la empresa”, después de analizar los resultados del estudio bibliográfico, la entrevista y las encuestas, se pudo concluir que la propuesta de implementación del manual de procedimientos prehospitalarios para accidentes de tránsito en la Empresa Panavial S. A. Peaje

Machachi representará un elemento de aporte para la actualización de los conocimientos y el mejoramiento de las capacidades del personal prehospitalario de la empresa. De esta manera, se espera que mejore la situación de la organización que, en la actualidad, se caracteriza por la falta de guías y manuales específicos y actualizados, lo que incluye su socialización.

- Como conclusión del estudio, relacionada con el objetivo general: “Elaborar un manual de procedimientos de atención prehospitalaria para accidentes de tránsito en la empresa Panavial S.A. Peaje Machachi, para el cumplimiento de protocolos técnicos y la legislación vigente”, se determinó que al utilizar como base el protocolo de atención prehospitalaria para emergencias médicas determinado por el Ministerio de Salud del Ecuador, así como otros instrumentos normativos nacionales e internacionales que sirvieron como fuente de consulta técnica, se garantiza el cumplimiento de protocolos técnicos y la legislación vigente, no solo en beneficio de Panavial S.A. y su servicio de atención prehospitalaria sino, sobre todo, para beneficiar a los usuarios de la vía Panamericana en el tramo perteneciente al Peaje Machachi.

## **Recomendaciones**

Con base en las conclusiones anotadas, se proponen las siguientes recomendaciones:

- Al considerar el diagnóstico situacional de la entidad estudiada, se recomienda a la empresa Panavial S.A. y su servicio de atención prehospitalaria realizar acciones para atender los factores negativos, tanto internos (falta de guías y manuales de protocolos de atención, inadecuada capacitación de personal, reducido interés de la administración en invertir esfuerzos y recursos en el desarrollo de los trabajadores) como externos (situación económica desfavorable, alto crecimiento de la demanda de servicios en la vía Panamericana por factores demográficos y sociales) que influyen sobre sus operaciones. De manera específica, se recomienda realizar acciones de

capacitación periódica al personal y la implementación y evaluación del manual propuesto en este documento.

- Es recomendable que se realicen actividades para el diseño de otros manuales de protocolos de atención prehospitalarios además del que se presenta en este documento. Para diseñar estos manuales, se debe tener en consideración la frecuencia de incidentes en las vías, así como las necesidades del personal y otros factores en términos estadísticos. En este sentido, se sugiere que la empresa realice análisis periódicos para identificar las prioridades para el desarrollo de manuales, guías y protocolos que se ajusten a las características cambiantes de la organización y las emergencias.
- Se sugiere que la empresa Panavial S.A. y su servicio de atención médica en el Peaje Machachi continúen con las fases de discusión; difusión e implementación; y, evaluación del manual propuesto en este trabajo de titulación. Es imprescindible que se realice una correcta socialización del manual para que los trabajadores del servicio de atención prehospitalaria se encuentren adecuadamente capacitados y actualizados en los protocolos técnicos.
- Por último, en términos generales, se recomienda a la empresa Panavial S.A., así como a todas las prestadoras de servicios de salud y atención prehospitalaria, desarrollar, evaluar y actualizar, de manera periódica, sus guías, manuales y demás documentos de protocolos con el fin de que se alineen de manera adecuada a los criterios técnicos y legales vigentes en Ecuador. Con este fin, es recomendable que, a nivel académico y profesional de los prestadores de atención, existan mecanismos de difusión y actualización de conocimientos de forma permanente.

## BIBLIOGRAFÍA

- American Heart Association. (2011). *Libro del estudiante de SVB/BLS para profesionales de la salud*. Washington: American Heart Association.
- American Heart Association. (2012). *Libro del proveedor de SVCA/ACLS Material complementario*. Dallas, Estados Unidos: American Heart Association.
- Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2008). *Estadística para administración y economía*. México D.F.: Cengage Learning.
- ANT. (2016). *Informe accidentes tránsito septiembre 2016*. Quito: Agencia Nacional de Tránsito.
- Banco Central del Ecuador. (2014). *Banco Central del Ecuador*. Retrieved diciembre 30, 2013, from <http://www.bce.fin.ec/>
- Banco Central del Ecuador. (2016). *Banco Central del Ecuador*. Retrieved diciembre 30, 2013, from <http://www.bce.fin.ec/>
- Banco Central del Ecuador. (2016, agosto 22). *Indicadores económicos*. Retrieved from <http://www.bce.fin.ec/index.php/indicadores-economicos>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Pearson Educación.
- Borke, J. (2015). *Shock*. Retrieved from Medline Plus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000039.htm>
- British Standards Institution y otros. (1999). *Norma OHSAS 18000:1999*. Londres: British Standards Institution.
- Cabrera, L. (2013, enero 31). *Método Empírico*. Retrieved from [https://prezi.com/3qmsa3c\\_jk2r/metodo-empirico/](https://prezi.com/3qmsa3c_jk2r/metodo-empirico/)
- Calderón, R. (2015, agosto). *PRIMEROS AUXILIOS A4 200711:Hosteleria ok a4*. Retrieved from [http://www.academia.edu/15148696/PRIMEROS\\_AUXILIOS\\_A4\\_200711\\_Hosteleria\\_ok\\_a4](http://www.academia.edu/15148696/PRIMEROS_AUXILIOS_A4_200711_Hosteleria_ok_a4)

- Campuzano, J., & Pérez, P. (2009). *Manual de técnicos de transporte sanitario*. Madrid: Arán.
- Carrión, J. (2007). *Estrategia: de la visión a la acción 2da ed.* Madrid: ESIC.
- Chapman, A. (2004). <http://www.degerencia.com>. Retrieved 2016, from <http://www.degerencia.com>: <http://www.degerencia.com/articulos.php?artid=544>
- Constitución de la República del Ecuador, R.O. 449 (Asamblea Constituyente Octubre 20, 2008).
- David, F. (2003). *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson Educación.
- Del Río, L. (2011). *Curso de prácticas básicas en cirugía*. Rosario, Argentina: Hospital de Emergencias de El Rosario.
- Doupovec, M. (2011, julio 1). *Tipos de investigación y diseño de investigación*. Retrieved from <http://metodologia02.blogspot.com/p/operacionalizacion-de-variables.html>
- Ecuador inmediato. (2013, mayo 3). Ingreso promedio mensual. *Ecuador inmediato*.
- El Financiero. (2011). La fortaleza de Ecuador frente la Crisis Internacional, responde a las Políticas aplicadas. *El Financiero*.
- Emory, J., & Romero, E. (2015). *Basic Trauma Life Support 2da ed. en español*. Guanajuato, México: American College of Emergency Physicians.
- Fundación Lebel Blanco. (2005). *Hospitalarios de San Juan de Jerusalén*. Retrieved from <http://www.lebelblanco.com/anexos/a0287.htm>
- González, J., Rodríguez, V., & Figuera, M. (2015, agosto 5). *Esbozo histórico de la medicina de emergencia*. Retrieved from <http://myslide.es/documents/esbozo-paramedico.html>
- Grupo CTO. (2011, septiembre 29). *Conceptos de urgencia y emergencia*. Retrieved from [http://www.grupocto.es/tienda/pdf/EN\\_OPECan\\_CapM.pdf](http://www.grupocto.es/tienda/pdf/EN_OPECan_CapM.pdf)
- Guinot, M. (2009). *Técnicas de inmovilización, movilización y traslado del paciente*. Madrid: Ideaspropias.

- Hernández, G. (2006). *Diccionario de Economía*. Medellín, Colombia: EDUCC.
- Huaroto, J. (2015). *Lesiones Traumáticas*. Retrieved from [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo\\_ii/lesiones\\_t.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_ii/lesiones_t.htm)
- INEC. (2010). *Censo Nacional*. Quito: INEC.
- INEC. (2012). *E-análisis: Revista Coyuntural*. Quito: INEC.
- INEC. (2016). *Evolución de los indicadores laborales en el Ecuador 2016*. Quito: INEC.
- INEC. (2016). *Reporte de pobreza - marzo 2016*. Quito: Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2014). *Tecnologías de la información y comunicaciones (TIC's) 2013*. Retrieved from INEC: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/TIC/Resultados\\_principales\\_140515.Tic.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/Resultados_principales_140515.Tic.pdf)
- Lascano, M. (2014). *Análisis de la industria*. Quito: CPN.
- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, 2002-80 (Congreso Nacional septiembre 17, 2002).
- Ley Orgánica de Salud, Registro Oficial Suplemento 423 (Congreso Nacional diciembre 22, 2006).
- Ley Orgánica de Educación Superior, Registro Oficial No. 298 (Función Ejecutiva octubre 12, 2010).
- Llamas, S., & Hernández, S. (2016). Protocolos clínicos: ¿cómo se construyen? Propuesta de un modelo para su diseño y elaboración. *Atención Primaria Vol. 48. Núm. 2*.
- Lovato, R. (2008). Constitución Política; Supremacía y Fuerza Vinculante. *Revista Judicial, La Hora. 8 de abril*.
- Machado, A. (2013). *ABC en emergencias*. Buenos Aires: Edimed-Ediciones Médicas SRL.
- Med-E-Train. (2010). *Significado de la Estrella de la Vida*. Retrieved from <http://www.medetrain.com/estrella-de-la-vida.html>

- Menchaca, M., Huerta, Á., Cerdeira, J., Martínez, P., & Mendoza, C. (2012). *Servicios de urgencias, emergencias y catástrofes extrahospitalarias*. Madrid: Salud Madrid.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España. (2011). *Plan estratégico e implantación de Cuadro de Mando Integral. Guía de resultados y mejoras prácticas*. Madrid: MITC.
- Ministerio de la Protección Social. (2009). *Guías para Manejo de Urgencias*. Bogotá: FEPAFEM.
- Ministerio de Salud Pública. (2011). *Protocolos de atención prehospitalaria para emergencias médicas*. Quito: MSP.
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2012). *Guías básicas de atención médica prehospitalaria*. Medellín, Colombia: Minsalud.
- Ministerio del Trabajo. (2015, diciembre 22). *USD 366 será el salario básico que regirá en el 2016*. Retrieved from <http://www.trabajo.gob.ec/usd-366-sera-el-salario-basico-que-regira-en-el-2016/>
- Morales, C., & Isaza, L. (2004). *Cirugía Trauma*. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.
- Mosquera, G., Vega, S., & Valdeblánquez, J. (2009). Mortalidad por trauma craneoencefálico en el adulto mayor. *Archivo Médico de Camagüey*.
- MTOP. (2012). *Acceso Sur de Quito*. Quito: MTOP.
- Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Limusa.
- Naranjo, M. (2004). Dos décadas perdidas: los ochenta y los noventa. *Cuestiones Económicas Vol. 20, No 1:3, 223-250*.
- National Association of Emergency Medical Technicians. (2010). *AMLS Soporte vital médico avanzado*. Washington: AMLS.
- National Association of Emergency Medical Technicians. (2016). *Soporte Vital de Trauma Prehospitalario PHTLS 8ava ed*. México: Inter Sistemas.

- Norma Oficial de Expediente Clínico, NOM-168-SSA1-1998 (Secretaría de Salud de México 1998). Constitución de la República, R.O. 449 (Asamblea Nacional Constituyente octubre 20, 2008).
- ONU Mujeres. (2012). *Análisis PESTEL*. Retrieved from <http://www.endvawnow.org/es/articles/1182-pestel-analysis.html>
- Organización Mundial de la Salud. (2016, septiembre 1). *Lesiones causadas por el tránsito*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/es/>
- Organización Panamericana de la Salud. (2007). *Guías para la atención prehospitalaria de los traumatismos*. Washington, D.C.: PAHO.
- Panamericana Vial S.A. (2015, mayo 4). *Panamericana Vial S. A.* Retrieved from <http://www.panavial.com/quienes-somos-acerca-de-panamericana-vial-panavial-quito-ecuador.php?tablajb=empresa&p=11&t=Quienes-Somos&>
- Panamericana Vial S.A. (2016). *Informe de servicios médicos Julio 2016*. Quito: Panavial.
- Plum, F., & Posner, J. (2011). Diagnóstico del estupor y coma. In F. Plum, & J. Posner, *Síndromes de Herniación Manifestaciones clínicas del síndrome de hernia uncal* (pp. 165-196). México: Marban.
- Portal electrónico Definición.de. (2014). *Definición.de*. Retrieved from <http://definicion.de/>
- RAE. (2011). *Diccionario de la Real Academia Española*. Madrid: Espasa.
- Ríos, M., Ayala, L., Gámez, J., & Padilla, M. (2012). *Guía de rescate sanitario en accidentes de tráfico*. Málaga, España: Empresa pública de emergencias sanitarias.
- Rosas, R. (2011, mayo 1). *Lesiones deportivas. Clínica y tratamiento*. Retrieved from [http://www.dfarmacia.com/farma/ctl\\_servlet?\\_f=13&idContenido=90020508&idCategoria=4](http://www.dfarmacia.com/farma/ctl_servlet?_f=13&idContenido=90020508&idCategoria=4)
- San Román, E., & Neira, J. (2002). *Trauma: prioridades*. Buenos Aires: Panamericana.
- Sánchez, P., Villa, E., & Osorio, D. (2002). *Traumatismos abdominales*. Málaga, España: Hospital Clínico Universitario "Virgen de la Victoria".

- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo/ Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito: Senplades.
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito: SENPLADES.
- SENPLADES, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2009). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 - 2013*. Quito: SEMPLADES.
- Smith, Y. (2012, junio). *Confiabilidad y Validez de los instrumentos de investigación*. Retrieved from <http://yamilesmith.blogspot.com/2012/06/confiabilidad-y-validez-de-los.html>
- Sociedad Venezolana de Medicina de Emergencia y Desastres. (2013). *Protocolos de actuación prehospitalaria*. Caracas: SVMED.
- Suárez, E. (2015, agosto 25). *Historia de las ambulancias*. Retrieved from <http://elmedicoenlacasa.com/historia-de-las-ambulancias/>
- Tena, M. (2012, junio 13). *Traumatismo cervical*. Retrieved from [http://www.onmeda.es/enfermedades/traumatismo\\_cervical.html](http://www.onmeda.es/enfermedades/traumatismo_cervical.html)
- Universidad Mariano Galvez. (2011). *Planificación Estratégica*. Ciudad de Guatemala: UMG.
- Web y Empresas. (2011, marzo 4). *El PIB y sus componentes*. Retrieved from <http://www.webyempresas.com/>
- World Economic Forum. (2015). *The Global Competitiveness Report 2015–2016*. Ginebra, Suiza: World Economic Forum.
- Zambrano, A. (2007). *Planificación estratégica*. Caracas: Universidad Católica Andrés

## ANEXOS

### Anexo 1. Cuestionario inicial de entrevista semiestructurada

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_

Cargo del entrevistado: \_\_\_\_\_

#### Indicaciones:

Se saluda y se solicita al entrevistado permiso para grabar la entrevista. Con el permiso del entrevistado, se empieza la grabación. Si no acepta, se procede a tomar apuntes de los elementos principales de las respuestas del entrevistado.

Se procede a plantear las siguientes preguntas al entrevistado. Si surgen nuevas preguntas o se requieren aclaraciones, se deben anotar en la parte final del cuestionario.

#### Preguntas:

1) En su opinión, ¿cuáles son los principales elementos o factores externos (políticos, económicos, sociales, tecnológicos, legales) que afectan positiva o negativamente a las actividades del servicio de atención médica de Panavial S.A. en el peaje Machachi?

---

---

---

2) ¿Cuáles son los principales elementos o factores internos (gestión, capacidad del personal, tecnología con la que se cuenta, etc.) que afectan positiva o negativamente a las actividades del servicio de atención médica de Panavial S.A. en el peaje Machachi?

---

---

---

3) En su experiencia, ¿qué tan capacitados están los trabajadores del servicio médico de Panavial S.A. para atender a los usuarios de las vías concesionadas en caso de emergencia? ¿Qué faltaría mejorar?

---

---

---

4) ¿Ha conocido de problemas que se presentan en el servicio de atención médica de Panavial, en el peaje Machachi? ¿Qué tipos de problemas se presentan?

---

---

---

5) ¿En el servicio médico de Panavial S. A. existen documentos que guíen a los trabajadores del área sobre procedimientos de atención prehospitalaria? ¿El personal conoce esos documentos o tiene acceso a ellos?

---

---

---

6) ¿Qué beneficios considera usted que tendría la aplicación de un Manual de Atención Prehospitalaria para el servicio de atención médica de Panavial S. A.?

---

---

---

Otras preguntas:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Anexo 2. Modelo de encuesta aplicada al personal del servicio de salud



Enc. Panavial. 001

El presente cuestionario busca determinar la situación del servicio de salud de Panavial S. A. en el tramo del peaje Machachi. Los resultados de este estudio permitirán una mejora en el desarrollo del trabajo en el mencionado servicio de salud. La encuesta es anónima, por lo que le solicitamos completa honestidad.

Marque con una X la respuesta que, en su opinión, sea más cercana a la realidad:

1. ¿Cuánto tiempo de experiencia tiene usted en atención prehospitalaria?  
 Menos de 1 año     Entre 1 y 2 años     Entre 2 y 3 años     Más de 3 años
2. ¿Cuánto tiempo ha trabajado en el servicio de salud de Panavial S. A.?  
 Menos de 1 año     Entre 1 y 2 años     Entre 2 y 3 años     Más de 3 años
3. ¿Cuál sería, en su opinión, el nivel del conocimiento que usted tiene sobre protocolos y procedimientos de atención prehospitalaria?  
 Excelente     Muy bueno     Bueno     Regular     Malo
4. ¿Cómo calificaría el nivel del conocimiento que tienen sus compañeros del servicio médico de Panavial S. A. sobre protocolos y procedimientos de atención prehospitalaria?  
 Excelente     Muy bueno     Bueno     Regular     Malo
5. En su opinión, ¿cómo calificaría usted los materiales y equipos con los que cuenta el servicio de atención médica de Panavial S. A.?  
 Excelente     Muy bueno     Bueno     Regular     Malo
6. ¿Cómo calificaría usted la capacitación que ofrece el servicio de atención médica de Panavial S. A. a sus empleados?  
 Excelente     Muy bueno     Bueno     Regular     Malo
7. ¿El servicio de atención médica de Panavial S. A. cuenta con manuales de atención prehospitalaria?  
 Sí     No     No sabe
8. ¿Cree usted que un manual de atención prehospitalaria puede aportar positivamente al desarrollo de su trabajo?  
 Muy positivo     Algo positivo     Nada positivo

Gracias por su colaboración.

### Anexo 3. Modelo de encuesta aplicada a usuarios del peaje Machachi



Enc. Panavial. 002

El presente cuestionario busca determinar la situación de los servicios de Panavial S. A. en el tramo del peaje Machachi. Los resultados de este estudio permitirán una mejora en el servicio a los usuarios. La encuesta es anónima, por lo que le solicitamos completa honestidad.

Marque con una X la respuesta que, en su opinión, sea más cercana a la realidad:

1. ¿Con cuánta frecuencia usted utiliza el peaje Machachi?

- Pocas veces por año                       Pocas veces por semestre  
 Pocas veces por mes                       Varias veces al mes

2. ¿Conoce usted que la empresa que maneja el peaje ofrece servicios médicos en caso de accidente?

- Sí       No                      Si su respuesta es negativa, pase a la pregunta 4

3. ¿Conoce usted cómo solicitar atención médica de emergencia en el peaje Machachi?

- Sí       No

4. ¿Cómo calificaría usted las actividades de la empresa Panavial S. A. para informar sobre los servicios que ofrece en el peaje de Machachi?

- Excelente       Muy bueno       Bueno       Regular       Malo

5. ¿Qué tan positivo es, en su opinión, que la empresa encargada del peaje de Machachi ofrezca servicios de atención médica?

- Muy positivo                       Algo positivo       Nada positivo

Gracias por su colaboración.

#### **Anexo 4. Transcripción de las respuestas de la entrevista semiestructurada**

Fecha: 13 – 12 - 2016

Nombre del entrevistado: Dr. Cesar Nacimba

Cargo del entrevistado: Supervisor Medico

#### **Respuestas:**

1) En su opinión, ¿cuáles son los principales elementos o factores externos (políticos, económicos, sociales, tecnológicos, legales) que afectan positiva o negativamente a las actividades del servicio de atención médica de Panavial S.A. en el peaje Machachi?

*Al momento la situación política y económica del país a generado que los servicios de emergencia en el cantón Machachi cuenten posiblemente con un bajo presupuesto que dificultan la recepción de pacientes en los establecimientos médicos públicos por falta de insumos médicos o de personal especializado generando inconvenientes en la recepción y atención oportuna, lo que provoca la derivación de estos pacientes a otras casas de salud en la ciudad de Quito muchas veces con diagnósticos de pacientes críticos, donde el tiempo es vital en su atención en la cadena de supervivencia.*

2) ¿Cuáles son los principales elementos o factores internos (gestión, capacidad del personal, tecnología con la que se cuenta, etc.) que afectan positiva o negativamente a las actividades del servicio de atención médica de Panavial S.A. en el peaje Machachi?

*La atención prehospitalaria que brinda el área medica de la estación de peaje de Machachi en términos generales es calificada como excelente por toda su infraestructura ya que cuenta con materiales e insumos necesarios, personal calificado y con equipos médicos de punta para las atenciones de emergencia que se presenten en la vía concesionada, sobrepasando las expectativas solicitadas por el concesionario que es el MOPT.*

3) En su experiencia, ¿qué tan capacitados están los trabajadores del servicio médico de Panavial S.A. para atender a los usuarios de las vías concesionadas en caso de emergencia? ¿Qué faltaría mejorar?

*El personal que trabaja en el área médica fueron seleccionados bajo varios parámetros de evaluación como son conocimiento en el tema de Manejo de trauma y otras especialidades, como también en su actitud y aptitud de servicio al cliente que nos garantiza que es un personal muy competente para desarrollar todas sus capacidades y destrezas en beneficio del paciente.*

*Es verdad que existen ciertas limitantes en lo referente a la realización de capacitaciones al personal médico y paramédico ya que no se lo realizan periódicamente como seria lo deseable, actualmente se está trabajando sobre esta problemática para poder solventarlas en beneficio de nuestros colaboradores y de los usuarios de la vía concesionada que lo transitan diariamente.*

4) ¿Ha conocido de problemas que se presentan en el servicio de atención médica de Panavial, en el peaje Machachi? ¿Qué tipos de problemas se presentan?

*Hasta el momento no se ha presentado realmente problemas en la atención médica prestada.*

*Se ha identificado deficiencias en cuanto a la falta de recepción de pacientes transportados por Panavial a nivel hospitalario que han generado pérdidas de tiempo al momento de realizar la entrega-recepción del paciente en estas unidades o a su vez la negativa en su recepción que conlleva el traslado hacia otra casa de salud más distante dejando descubierto la vía concesionada en caso de ocurrir otro evento o accidente.*

5) ¿En el servicio médico de Panavial S. A. existen documentos que guíen a los trabajadores del área sobre procedimientos de atención prehospitalaria? ¿El personal conoce esos documentos o tiene acceso a ellos?

*En efecto, la empresa cuenta con varios documentos y procedimientos para la prestación del servicio médico al usuario de la vía concesionada como también guías de atención prehospitalaria como el “Manual de Atención Prehospitalaria del MSP” aunque un poco desactualizada, pero se lo toma como guía o normativa legal en el país.*

*Todo el personal médico tiene el acceso a estos documentos en los distintos peajes ingresando al sistema ISOTECH que maneja la empresa, en la cual se encuentra estos documentos de consulta.*

*Lastimosamente por falta de conocimiento o de socialización del sistema ISOTECH no todos los integrantes del servicio lo conocen y pueden acceder a dicha información.*

6) ¿Qué beneficios considera usted que tendría la aplicación de un Manual de Atención Prehospitalaria para el servicio de atención médica de Panavial S. A?

*Como lo manifesté anteriormente, existe un Manual de atención Prehospitalaria que al momento se lo está utilizando como referente en las atenciones pero que al momento se encuentran desactualizadas ya que es un manual creado en el año 2005.*

*Sería muy importante y vital contar con un Manual de atención Prehospitalaria actualizado y más aún enfocados con la realidad actual, con temas prácticos y de uso diario para unificar criterios y estandarización de procedimientos en nuestras atenciones generando una atención oportuna, eficaz y eficiente en beneficio de nuestros usuarios que transitan por la vía concesionada.*

**Anexo 5. Tabulación de resultados de encuesta aplicada a empleados del servicio de atención médica de Panavial S. A.**

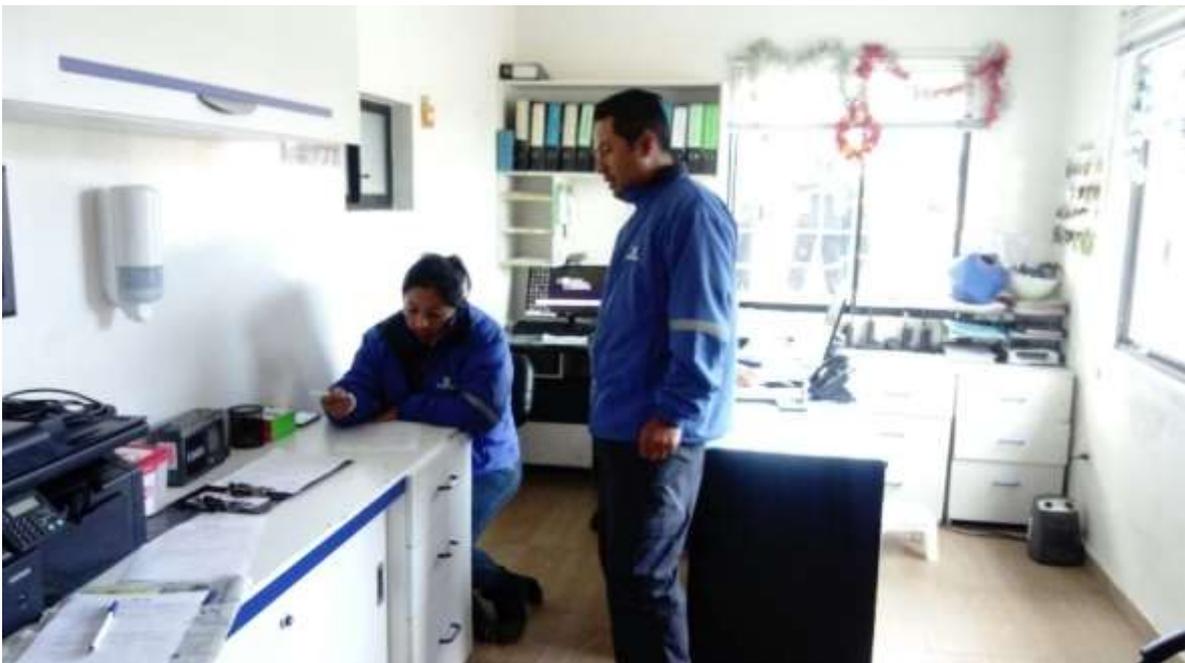
Persona	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8
1	4	4	3	3	3	3	2	1
2	4	4	3	3	2	3	2	1
3	4	4	2	3	3	3	2	3
4	4	4	3	3	3	3	2	1
5	4	4	3	4	3	5	2	1
6	4	4	2	2	3	3	1	1
7	4	4	1	1	1	1	1	1
8	4	4	3	2	5	5	2	1
9	4	4	2	4	2	4	2	1
10	4	4	1	2	1	5	2	2
11	4	4	3	4	2	3	2	1
12	4	4	2	4	2	5	3	1

**Anexo 6. Tabulación de resultados de encuesta aplicada a usuarios del Peaje Machachi**

persona	p1	p2	p3	p4	p5
1	2	1	1	2	1
2	1	1	2	3	1
3	3	1	1	4	2
4	1	1	2	3	1
5	1	1	1	2	1
6	4	1	1	1	1
7	4	1	1	3	1
8	4	2	2	3	1
9	1	1	1	1	1
10	3	1	1	1	1
11	4	1	1	1	1
12	4	1	2	2	1
13	1	1	1	1	1
14	2	1	1	2	1
15	1	1	1	1	1
16	4	1	1	2	1
17	4	1	2	3	2
18	4	2	2	2	1
19	4	2	2	2	1
20	4	2	2	2	1
21	3	1	2	1	1
22	4	1	2	2	1
23	4	1	2	1	1
24	2	2	2	2	2
25	4	2	2	3	1
26	3	1	2	1	1
27	3	2	2	2	2
28	4	2	2	4	1
29	3	1	1	2	1
30	3	1	1	2	1
31	4	2	2	1	1
32	1	2	2	2	1
33	4	1	2	2	2
34	1	1	2	2	1
35	4	2	2	1	1
36	4	1	1	2	1
37	4	1	2	3	2
38	3	1	2	2	1
39	4	2	2	1	1
40	4	1	1	1	1
41	4	1	1	4	2
42	4	1	1	4	2
43	4	1	1	1	1
44	1	1	1	3	1
45	2	1	2	3	2

persona	p1	p2	p3	p4	p5
46	1	1	1	3	2
47	4	1	1	2	1
48	3	1	1	3	1
49	1	1	1	1	1
50	3	1	1	2	1
51	1	1	1	2	1
52	1	1	1	4	1
53	1	1	1	2	2
54	3	1	1	4	1
55	1	1	1	1	1
56	4	1	2	3	1
57	3	1	1	2	1
58	1	2	2	2	1
59	3	1	1	3	1
60	1	1	2	1	1
61	1	2	2	3	1
62	1	1	2	4	2
63	1	1	1	3	2
64	1	2	2	3	1
65	4	2	2	5	1
66	1	1	2	3	2
67	1	1	2	4	1
68	4	1	1	1	1

Anexo 7. Evidencia fotográfica de actividades de observación directa







## Anexo 8. Resumen de maniobras A-B-C-D

Resumen de las maniobras ABCD (del inglés Airway-Breathing-Circulation-Defibrillation) de SVB en lactantes, niños y adultos (no se incluye información sobre recién nacidos/neonatos). Nota: Las siglas "PES" designan las maniobras realizadas sólo por personal de un equipo de salud.

MANIOBRA	ADULTOS Reanimador lego: ≥ 8 años PES: Adolescentes y mayores	NIÑOS Reanimadores legos: de 1 a 8 años PES: 1 año a adolescentes	LACTANTES Menos de 1 año de edad
<b>ACTIVAR</b> Número de atención de emergencias (reanimador único).	Activar cuando la víctima no reacciona. <b>PES:</b> si existe la posibilidad de paro por asfixia, llamar tras 5 ciclos (2 minutos) de RCP.	Activar después de 5 ciclos de RCP. En caso de síncope con testigos, active tras verificar que la víctima no reacciona.	
<b>VÍA AÉREA</b>	Extensión de cabeza-elevación de mentón. <b>PES:</b> en caso de sospechar traumatismo, utilice la tracción de mandíbula.		
<b>RESPIRACIONES</b> Inicial	2 respiraciones efectivas a 1 segundo por respiración.		
<b>PES:</b> Respiración artificial de rescate sin compresión torácica.	10 a 12 respiraciones por minuto (aproximadamente una respiración cada 5 a 6 segundos).	12 a 20 respiraciones por minuto (aproximadamente una respiración cada 3 a 5 segundos).	
<b>PES:</b> Respiraciones artificiales de rescate para RCP con dispositivo avanzado para vía aérea.	8 a 10 respiraciones por minuto (aproximadamente una respiración cada 6 a 8 segundos).		
Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (OVACE).	Compresión abdominal brusca.		Palmas en la espalda y compresión brusca en el pecho.
<b>CIRCULACIÓN</b> <b>PES:</b> Verificar	Carotídeo (el PES puede utilizar el pulso femoral en niños).		Braquial o femoral.
Puntos de referencia.	Carotídeo (el PES puede utilizar el pulso femoral en niños).		Braquial o femoral.
Puntos de referencia.	Centro del pecho, entre los pezones.		Justo debajo de la línea de los pezones.
Método de compresión. Presione fuerte y rápido. Permita que el pecho vuelva a la posición original.	<b>2 manos:</b> Base de la palma de una mano y la otra encima.	<b>2 manos:</b> Base de la palma de una mano y la otra encima. <b>1 mano:</b> Base de la palma de la mano.	<b>1 reanimador:</b> 2 dedos. <b>PES, 2 reanimadores:</b> 2 pulgares y manos alrededor del tórax.
Profundidad de compresión.	1,5 a 2 pulgadas (4 a 5 cm).	Aproximadamente 1/3 a 1/2 del diámetro AP del tórax.	
Frecuencia de compresión.	Aproximadamente 100/min.		
Relación compresión-ventilación.	30:2 (1 o 2 reanimadores).	30:2 (reanimador único). <b>PES:</b> 15:2 (2 reanimadores).	
<b>DEFIBRILACIÓN</b>	Use parches (electrodos adhesivos) para adultos. No utilice parches (electrodos adhesivos) ni sistema pediátricos. <b>PES:</b> Administre 5 ciclos/2 minutos de RCP antes de la descarga si la respuesta demora más de 4 a 5 minutos.	<b>PES:</b> Utilice el DEA en los casos de síncope. <b>Todos:</b> Tras 5 ciclos de RCP, utilice parches (electrodos adhesivos) o sistemas pediátricos, si están disponibles, en niños de 1 a 8 años. Si los parches (electrodos adhesivos) o el sistema no están disponibles, utilice DEA y parches (electrodos adhesivos) para adultos.	No existen recomendaciones para lactantes < 1 año de edad.

Fuente: *Currents in Emergency Cardiovascular Care*, vol. 16, n.º 4, invierno 2005-2006.

Anexo 9. Modelos de hoja de registro de emergencias atendidas (julio 2016)

SERVICIOS DE AMBULANCIA Y PRIMEROS AUXILIOS													MES DE JULIO 2016																																						
No	DÍA	FECHA	HORA DE RECEPCIÓN DEL REPORTE	KM. DE SALIDA DE LA UNIDAD DE SERVICIO	HORA DE LLEGADA AL LUGAR DEL SERVICIO	KM. DE LLEGADA AL LUGAR DEL SERVICIO	KILÓMETROS RECORRIDOS (KM)	TIEMPO DE RESPUESTA (MINUTOS)	OBSERVACIONES	UBICACIÓN	SENT. N-S	SENT. S-N	MEDIO DE RECEPCIÓN	TIPO	OBSERVACIONES DEL PACIENTE	HERIDOS LEVES	HERIDOS GRAVES	FALLECIDOS	CENTRO ASISTENCIAL	ACCIDENTE No	FORMULARIO DE REC No	MA-13	R.A.P	CG-17	USO EQUIPO DE ESTRICCIÓN	FACTOR KILM / TIEMPO	CAUSA ACCIDENTE	EN EL CASO DE TRÁNSITO DETALLAR LA CAUSA IMPROBABLE																							
																													DEBEN INGRESAR MANUALMENTE EL TIEMPO DESDE LA RECEPCIÓN DEL REPORTE HASTA LA LLEGADA AL SITIO. SIEMPRE EN MINUTOS, EEM: 1H15 DEBEN INGRESAR COMO 75	EXISTEN VARIAS OPCIONES: TRAUMA OBSTETRICIA SALÓN DE PRIMEROS AUXILIOS PRIMEROS AUXILIOS PASA ALABRA																					
1	JUEVES	4-ago	16:50	0	16:51	0	0	1	SIN NOVEDAD	PEAJE MACHACHI KM. 300+100	1	-	INFORMACIÓN VERBAL DEL USUARIO	SALÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	Sra. María Toapunta Cepeda, de 58 años de edad, presenta herida lacerante y contusión en brazo izquierdo y pie derecho	1	0	0	NINGUNO	-	-	-	1572	-	-	-	0,00	IMPRUDENCIA DEL PEATÓN																							
2	JUEVES	4-ago	21:59	20065	22:05	20071	6	6	SIN NOVEDAD	FUERTE MILITAR ATAHUALPA KM. 293+600		1	INFORMACIÓN VERBAL DEL USUARIO	TRAUMA	Juan Carlos Rengifo Hidalgo, de 30 años de edad, presenta Esguince Cervical + Contusión Dorsal	1	0	0	HOSPITAL MACHACHI	CI-18-1635	MA-066-16	1414	1573	17556	-	-	1,00	IMPRUDENCIA DEL CONDUCTOR DEL AUTOMÓVIL TOYOTA																							
3	VIERNES	5-ago	17:41	20079	17:50	20087	8	9	SIN NOVEDAD	SEMAFOROS ENTRADA AGROFRÍO KM. 291+150	1		LLAMADA TELEFÓNICA	TRAUMA	Germánico Coronel con TCE leve + trauma abdominal + trauma pie izquierdo; producto de choque	1	0	0	HOSPITAL MACHACHI	CI-18-1636	MA-067-16	1415	1574	-	-	0,89	IMPRUDENCIA DEL CONDUCTOR DE LA MOTOCICLETA PULSAR																								
4	SÁBADO	6-ago	21:27	20138	21:44	20156	18	17	SIN NOVEDAD	ENTRADA AL PARQUE NACIONAL COTOPAXI KM. 319+100	1		INFORMACIÓN VERBAL DEL USUARIO	TRAUMA	César Barthelotti con contusiones producto de volcamiento	1	0	0	HOSPITAL IESS DE LATACUNGA	CI-18-1638	MA-069-16	1416	1575	17574	-	-	1,06	IMPRUDENCIA DEL CONDUCTOR DEL AUTOMÓVIL NISSAN																							
5	DOMINGO	7-ago	5:09	20236	5:16	20245	9	7	SIN NOVEDAD	LA VIOLETA KM. 304+200		1	INFORMACIÓN VERBAL DEL USUARIO	TRAUMA	Niños Angel y Franklin Rocha Tenelema de 8 y 12 años respectivamente, policontusos producto de un choque	2	0	3	HOSPITAL MACHACHI	CI-18-1639	MA-070-16	1417	1576/1577	-	SI	1,29	EXCESO DE VELOCIDAD E IMPRUDENCIA DEL CONDUCTOR DEL AUTOMÓVIL FIAT																								
6	DOMINGO	7-ago	13:36	20260	13:46	20272	12	10	SIN NOVEDAD	GASOLINERA MÓVIL KM. 288+000		1	ECU 911	TRAUMA	Natali Jumbo de 18 años, politraumas + amputación de miembro superior	0	2	2	HOSPITAL EUGENIO ESPEJO	CI-18-1640	MA-071-16	1418	1578	-	SI	1,20	IMPRUDENCIA DE LA CONDUCTORA DE LA CAMIONETA NISSAN FRONTIER																								
7	DOMINGO	7-ago	19:35	20354	19:41	20358	4	6	SIN NOVEDAD	ALPINA KM. 301+900	1		LLAMADA TELEFÓNICA	TRAUMA	Lizardo Calispa Calvache de 23 años aproximadamente. Fallecido	0	0	1	MORGUE DEL CANTÓN MEJIA	CI-18-1641	MA-072-16	-	1579	-	NO	0,67	IMPRUDENCIA DEL PEATÓN Y DE LA CONDUCTORA DEL AUTO CHEVROLET																								
8	LUNES	8-ago	6:00	20373	6:11	20385	12	11	SIN NOVEDAD	GASOLINERA MÓVIL KM. 288+000		1	LLAMADA TELEFÓNICA	TRAUMA	Silvana Casa, Rocío Ochoa con trauma facial, Santos Ruiz con TCE leve; producto de choque	3			EN EL LUGAR	CI-18-1642	MA-073-16	1419	1580 1581 1582	-	NO	1,09	IMPRUDENCIA DEL CONDUCTOR DEL BUS HINO																								
9	VIERNES	12-ago	7:03	20412	7:11	20415	3	8	UNIDAD TIENE QUE VIRAR EN U PORQUE EL ACCIDENTE ESTA EN SENTIDO S/N	PUENTE JAMBELI KM. 303+700		1	LLAMADA TELEFÓNICA	TRAUMA	Luis Alfredo Yumagla con Múltiples contusiones; Elsa Ximena Poma con Trauma cerrado de Abdomen; Neymar Yumagla con TCE leve + herida lacerante región temporal, mismos que son trasladados hasta el Hospital Machachi; y Jessica Yumagla con TCE moderado quien es llevada al Hospital Carlos Andrade Marin	3	1	0	HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARIN	CI-18-1643	MA-074-16	1420	1583 1584 1585 1586	17602	NO	0,38	IMPRUDENCIA DEL CONDUCTOR DE LA CAMIONETA TOYOTA																								
10	DOMINGO	14-ago	12:08		12:09		0	1	SIN NOVEDAD	PEAJE MACHACHI KM. 300+100		1	INFORMACIÓN VERBAL DEL USUARIO	SALÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	Jorge Francisco Murillo Coveña, presenta deshidratación grado I + intoxicación alimenticia				Sala de Primeros Auxilios				1587	-	-	0,00	PACIENTE CON DESHIDRATACIÓN																								
11	MARTES	16-ago	10:40		10:41		0	1	SIN NOVEDAD	PEAJE MACHACHI KM. 300+100		1	INFORMACIÓN VERBAL DEL USUARIO	SALÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	Alexander López con síndrome conversivo				Sala de Primeros Auxilios				1589	-	-	0,00																									
12	MARTES	16-ago	19:05		19:06		0	1	SIN NOVEDAD	PEAJE MACHACHI KM. 300+100		1	INFORMACIÓN VERBAL DEL USUARIO	SALÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	Jacqueline Caiza Rengifo presenta Hipertensión Gestacional				Sala de Primeros Auxilios				1590	-	-	0,00	PACIENTE CON HIPERTENSIÓN GESTACIONAL																								
13							0		0:00																																										
<b>TOTALES</b>																12	3	6	21																																
																							Servicios con kilometraje recorrido		8																										
<b>SOPORTES</b>																																																			
1	* REGISTRO No - FORMATO REGISTRO DE ACCIDENTES																																																		
2	* FORMULARIO DE REC No - FORMULARIO DE RECLAMACIÓN																																																		
3	* MA-13 - PLANILLA DE SERVICIOS DE AMBULANCIA																																																		
4	* R.A.P - REGISTRO DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA																																																		
5	* CG-17 - PLANILLA DE SERVICIO GRATUITO DE GRÚA																																																		

Anexo 10. Modelo de RAP de Panavial y planilla de servicios



**PANAMERICANA VIAL S.A. - PANAVIAL**  
**REGISTRO DE ATENCIÓN PREHOSPITALARIA**

**MACHACHI**      **Nº 0001691**



INSTITUCIÓN		LARGAD OPERATIVA		CÓDIGO UD	TE- MIRANDA	CANTÓN	PROVINCIA	No. de HOJA					
<b>1. DATOS GENERALES</b>													
MACHACHI * SI SOLO EN LAS CELDAS CUADRADAS				TRAUMA		OBSTETRICIA	CLÍNICA	PSIQUIATRIA					
NOMBRE DE LA VICTIMA		DIRECCIÓN DEL EVENTO			FECHA Y HORA DE LA ATENCIÓN	EDAD	SEXO	HORA DE DESPACHO					
DIRECCIÓN DEL EVENTO		VEHICULO IDENTIFICADO		NÚMERO DE PLACA	BPMAT (SISTEMA PÚBLICO PARA PAGO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO)		NÚMERO FOLIO						
<b>2. INTERROGATORIO</b>													
ANTECEDENTES DEL EVENTO: SINTOMAS, MEDICAMENTOS QUE RECIBE, DINAMICA													
ALERGIAS													
ADICIONES													
<b>3. EXAMEN FÍSICO Y DIAGNÓSTICO</b>													
MARCAR "X" EN LAS CELDAS O ADRARLAS Y DESCRIBIR ABRIL: ESCRIBIENDO EL NÚMERO DE LA LESIÓN													
1. VERGUEO OBSTACIA	2. PLANTO ALCOHOLIZO	3. LESIÓN EN CARAZA	4. LESIÓN EN CUELLO	5. LESIÓN EN TORAX	6. LESIÓN EN ABDOMEN	7. LESIÓN EN PELVIS	8. LESIÓN EN COLUMNA	9. LESIÓN EN MIEMBROS					
						ESTADO INICIAL	GRAVE	MODERADO	LEVE				
						ESTADO FINAL	GRAVE	MODERADO	LEVE				
<b>4. SIGNOS VITALES</b>													
ESCALA DE COMA DE GLASGOW				PUPILAS									
LOCAR	PULSO (x/m)	TEMPER (°C)	FRECUENCIA RESPIRATORIA (x/m)	FRECUENCIA RESPIR. (x/m)	ROJEA (%)	APERTURA (x/m)	RESPUESTA VERBAL (x)	RESPUESTA MOTORA (x)	TOTAL (GLASGOW)	REACCIÓN (x/m)	DILATACIÓN (x/m)	REACCIÓN (x/m)	DILATACIÓN (x/m)
ESCOMA			/	/	/								
TRANSPORTE			/	/	/								
ENTREGA			/	/	/								
<b>5. TRAUMA</b>													
VICTIMA						VIOLENCIA		ACCIDENTE	AUTOAGRESION				
VICTIMA CONVULSION		VICTIMA PARALIZADO		VICTIMA PEATON		AUTOMOVIL-DAMONETA		AUTOMOVIL					
IMPACTO FRONTAL		IMPACTO LATERAL		IMPACTO POSTERIOR		IMPACTO DE VEHICULO		CAIDA DE VEHICULO					
SILLA INFILADA		CONTUSION VOLUCADO		CARGO COLGADO		CARGA PROYECTIVA		ENCAJADO BARRERAS					
HERIDA POR ARMA DE FUEGO		HERIDA POR ARMA DE FUEGO		HERIDA POR ARMA DE FUEGO		HERIDA POR ARMA DE FUEGO		HERIDA POR ARMA DE FUEGO					
CUBIERTA EXTRANEA		CUBIERTA EXTRANEA		CUBIERTA EXTRANEA		CUBIERTA EXTRANEA		CUBIERTA EXTRANEA					
<b>EMERGENCIA GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATAL</b>													
PARTO						ABORTO		SANGRADO					
PEDI-CLIMA MENSTRUACION		SANGRADA DE EMBARAZO		GESTES		PRITICO		PRITICO					
RESTRICCIÓN		RESTRICCIÓN		RESTRICCIÓN		RESTRICCIÓN		RESTRICCIÓN					
SANGRACION		SANGRACION		SANGRACION		SANGRACION		SANGRACION					
X CERVICIA FETAL		MOVIMIENTO FETAL		EFULSIVO		ESCAMBA		PUNO ELAMBA					
SECCION A (x/m)		SECCION B (x/m)		SECCION C (x/m)		SECCION D (x/m)		SECCION E (x/m)					
<b>7. PARO CARDIO RESPIRATORIO</b>													
PRESENCIA PERSONAL RCP		PRESENCIA PERSONAL RCP		PRESENCIA PERSONAL RCP		PRESENCIA PERSONAL RCP		PRESENCIA PERSONAL RCP					
SE UTILIZA DESFIBRILACION		SE UTILIZA DESFIBRILACION		SE UTILIZA DESFIBRILACION		SE UTILIZA DESFIBRILACION		SE UTILIZA DESFIBRILACION					
DURACION RCP ANTES LLEGADA		DURACION RCP ANTES LLEGADA		DURACION RCP ANTES LLEGADA		DURACION RCP ANTES LLEGADA		DURACION RCP ANTES LLEGADA					
DURACION DEL TRAO		DURACION DEL TRAO		DURACION DEL TRAO		DURACION DEL TRAO		DURACION DEL TRAO					
<b>8. LOCALIZACIÓN DEL TRAUMA</b>													
SEÑALAR EL NÚMERO DE LA LESIÓN SOBRE LA ZONA AFECTADA Y DIBUJAR													
1. HERIDA PENETRANTE		2. HERIDA NO PENETRANTE		3. EQUILIBRE		4. LUXACION		5. FRACTURA CERRADA					
6. FRACTURA ABIERTA		7. HEMATOMA		8. AMPLIACION		9. AMPUTACION		10. AMPUTACION					
<b>9. PROCEDIMIENTOS</b>													
VENTILACION MANUAL			VENTILACION MECANICA			FUSION CROCIOTORICA							
OXIGENO TERAPIA (VOLUMEN/ML)			FLUJO TERAPIA (VOLUMEN)			FUSION CROCIOTORICA							
MEDICACION			FUSION CROCIOTORICA			RESTRICCIÓN							
AMOVILIZACION PARCIAL			AMOVILIZACION TOTAL			RESTRICCIÓN							
SONDAS VESTIB			SONDAS NASOGASTRICO			EXTRACCION EXTRANEA							
SUTURA / CLASACION			TAPONAMIENTO NASAL			HEMIOFIA							
<b>10. ENTREGA DEL PACIENTE</b>													
HORA LLEGADA		HORA DE SALIDA		RESPONSABLE QUE ENTREGA		FIRMA		FIRMA					
HORA ENTREGA		HORA DE SALIDA		RESPONSABLE QUE RECIBE		FIRMA		FIRMA					

SNS-MSP / HCU-anexo 2 / 2008

IMPRESION: 10/04/2008

ATENCIÓN PREHOSPITALARIA (1)



CODIGO \_\_\_\_\_

LUGAR / KILOMETRO DEL SERVICIO \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

HORA DE SALIDA \_\_\_\_\_

HORA DE LLEGADA \_\_\_\_\_

**INFORMACION DEL USUARIO**

NOMBRE \_\_\_\_\_

IDENTIFICACION \_\_\_\_\_

DIRECCION \_\_\_\_\_

TELEFONO \_\_\_\_\_

**A QUIEN PUEDA INTERESAR**

Con la presente CERTIFICAMOS que con mi (nuestra) autorización la AMBULANCIA de la CONCESIONARIA PANAMERICANA VIAL S.A. PANAVIAL, presta auxilio médico y traslado al (los) herido (s) del accidente ocurrido en \_\_\_\_\_ y será (n) conducidos al centro asistencial \_\_\_\_\_

El traslado del (o de los) herido(s), tratamiento médico, primeros auxilios y demás se prestan cumpliendo las normas legales, de buena fé y buscando la salvación y protección de la vida del (de los) paciente (s).

Por lo anterior, se exonera expresamente de cualquier responsabilidad al vehículo que presta el servicio, al médico \_\_\_\_\_ identificado \_\_\_\_\_ y a la CONCESIONARIA PANAVIAL con RUC 1791317025001

FIRMA DEL USUARIO \_\_\_\_\_  
IDENTIFICACION \_\_\_\_\_

FIRMA DEL MEDICO \_\_\_\_\_  
IDENTIFICACION \_\_\_\_\_