



UNIVERSIDAD
DE PIURA

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Lineamientos propuestos recomendados para mejora de la
seguridad vial en el Perú**

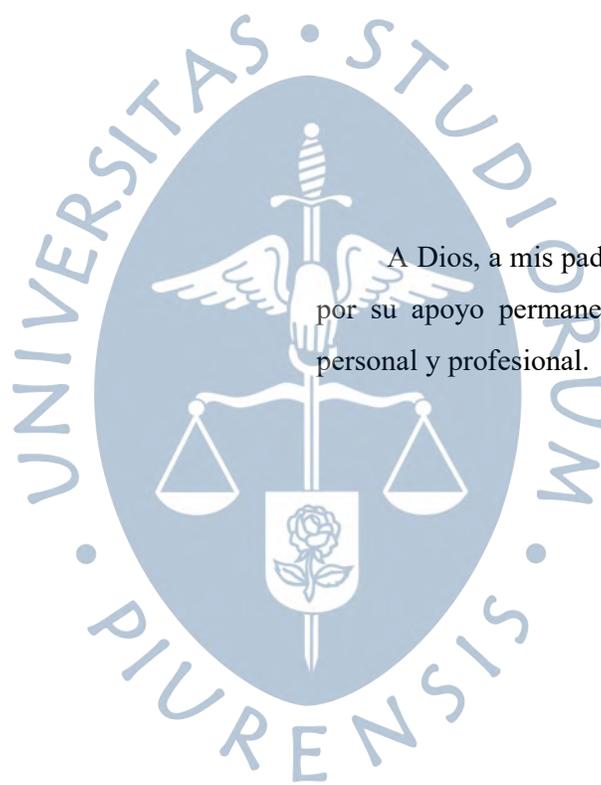
Tesis para optar el Grado de Máster en
Ingeniería Civil con mención en Ingeniería Vial

Mónica María Torres Marcos

**Asesor(es):
MBA., PEng. Eanson Ho**

Lima, enero de 2020





A Dios, a mis padres, esposo y hermanas por su apoyo permanente en mi crecimiento personal y profesional.



Resumen Analítico-Informativo

Lineamientos propuestos recomendados para mejora de la seguridad vial en el Perú

Mónica María Torres Marcos

Asesor(es) **MBA., PEng. Eanson Ho**

Tesis.

Grado de Máster en Ingeniería civil con mención en Ingeniería Vial

Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería.

Lima, Enero de 2020

Palabras claves: Seguridad vial/Accidentes de tránsito/Siniestros de Tránsito/Víctimas//Lineamientos propuestos/Modelo de éxito Navin – Ho.

Introducción: En el Perú el número de siniestros y accidentes de tránsito que involucran víctimas fatales y/o lesionados con discapacidad permanente y/o temporal se incrementan de manera alarmante desde los últimos años causando valiosas pérdidas a las familias peruanas y por ende el desarrollo del país es afectado.

Metodología: La tesis evalúa información relevante para determinar el estado de la seguridad vial en el Perú y su comparación a nivel internacional de países a la vanguardia para luego identificar los factores negativos que afectan la seguridad vial lo cual conlleva a proponer lineamientos para su mejora mediante la implementación de estrategias que resultan efectivas a través de la aplicación del Modelo de éxito Navin – Ho.

Resultados: La ausencia de máxima autoridad autónoma e independiente, poca presencia de cultura de seguridad vial y deficiente difusión son las principales deficiencias de seguridad vial encontradas en el Perú. En ese sentido, los lineamientos propuestos para su mejora son establecidos en torno a dos estrategias principales: la creación y fortalecimiento de la autoridad máxima de la seguridad vial en Perú (MASV) en el 2021 y la intensificación de la cultura de seguridad vial al año 2040 ambas implementadas mediante el modelo de éxito Navin – Ho.

Conclusiones: Las autoridades deberían adoptar los lineamientos recomendados para mejora de la seguridad vial en el Perú descritos en la presente tesis. En tanto todos los involucrados en seguridad vial deben comunicar intensivamente la necesidad de ejecutar cambios requeridos ante los tomadores de decisiones y al usuario en general a fin de alcanzar concientización permanente. Esta tesis determinó que con el Modelo de Éxito: Navin - Ho se alcanzará la efectividad de los lineamientos propuestos para mejora de seguridad vial debiendo ser administrados por la MASV en el Perú siendo implementados en un corto (2021) y largo plazo (2040), además se debe generar cultura de seguridad vial en la sociedad a fin que las recomendaciones sean adaptadas por los usuarios en su vida diaria. Todo lo anterior no será posible sin la voluntad política del gobierno y demás autoridades a todo nivel para lograr la transformación de la seguridad vial.

El presente trabajo de investigación es inédito, el cual tuvo como limitación la poca información y data encontradas en la literatura de la seguridad vial en el Perú.

Fecha de elaboración del resumen: 30 de Noviembre de 2019



Analytical-Informative Summary

Lineamientos propuestos recomendados para mejora de la seguridad vial en el Perú

Mónica María Torres Marcos

Advisor: MBA., PEng. Eanson Ho

Tesis.

Grado de Máster en Ingeniería Civil con mención en Ingeniería Vial

Universidad de Piura. Facultad de Ingeniería.

Lima, Enero de 2020

Keywords: Road Safety/Transit Accident/Collision/Transit victims/Road Safety Components/Proposed recommendations/Navin-Ho success model

Introduction: In Peru the number of transit accidents and collisions that involve fatal and injured victims with permanent and temporal disability are increasing in alarming way since the last years causing valuable loss for Peruvian families and as a result affect negatively Peru development.

Methodology: The thesis evaluate relevant information got to determine road safety actual state in Peru and to compare with leader countries in order to identify factors that negatively affect road safety to propose recommendations for its improvement through implementation of strategies with Navin – Ho Success Model.

Results: Lack of an independent maximum RS authority, lack of a culture of road safety and its diffusion are main deficiencies found in road safety in Peru. At that sense, proposed recommendations for the improvement of road safety are established by two main strategies: creation and strengthening of maximum authority of Peruvian road safety (MASV) in 2021 and the intensification of the road safety culture to the 2040, both will be implemented by the Navin – Ho Success Model.

Conclusions: Government authorities should adopt recommendations for the road safety improvement listed in this thesis. While all the road safety stakeholders must communicate in an intensive manner required changes for the road safety improvement in order to reach a permanent awareness. As a result of this thesis was determined the use of the Navin – Ho Success Model will allow for the efficacy using proposed recommendations for the road safety improvement which must be managed by MASV being implemented in short term (2021) and long term (2040), also must be generated a road safety culture in the Peruvian society so that recommendations will be adapted by all users in their daily life. Anything listed below won't be possible without a politic will of the government and the rest of the authorities if we want to get road safety real improvement. This work is an unpublished investigation, data and information were obtained from an insufficient road safety literature existent in Peru and was the main limitation found.

Summary date: November 30, 2019



Prefacio

En el Perú, en cada momento se produce un siniestro de tránsito con víctimas fatales, heridas y que presentarán alguna discapacidad. Somos habitantes de un país en vías de desarrollo, donde las consecuencias de estos accidentes mutilan aún más las esperanzas y sueños de las familias peruanas que quieren progresar, pero se ven interrumpidas cuando acontecen estos hechos lamentables. Desde una perspectiva del sector vial, pero sobretodo como habitantes de una misma nación no podemos mantenernos indiferentes ante las cifras crecientes de los siniestros de tránsito en nuestro país, por lo que debemos actuar inmediatamente.

De manera breve, un primer paso es identificar el estado actual relacionado a la Seguridad Vial en el Perú, para luego identificar sus deficiencias y proseguir a la propuesta de lineamientos que mediante la implementación de estrategias efectivas con la aplicación del modelo de éxito Navin – Ho permitirán mejorar la Seguridad Vial en el país. Estos lineamientos recomendados resultan relevantes y deberían emplearse como aporte para mejora del sistema de seguridad vial.

Finalmente agradezco infinitamente al asesor Ingeniero Eanson Ho por su aporte desde sus conocimientos vanguardistas en el tema de Seguridad Vial como representante de un país líder en temas de seguridad vial, gracias por su valioso tiempo y experiencia brindados, de igual manera agradezco al asesor Ingeniero Germán Gallardo por su especial dedicación y apoyo a la realización de la presente tesis.



Índice

Introducción.....	1
Capítulo 1 Seguridad vial a nivel mundial	3
1.1. Generalidades.....	3
1.2. Accidentes de tránsito en el mundo	3
1.3. Visión mundial de la Seguridad Vial	7
1.4. Organizaciones o agencias especializadas a nivel mundial.....	8
1.4.1. Organización ONU	8
1.4.2. Agencias Internacionales	9
1.4.3. Agencias gubernamentales más representativas	9
1.4.4. Fundaciones / Centros Representativos.....	10
1.4.5. NGO'S	11
1.5. Normatividad en Seguridad Vial.....	11
1.6. Normas de Sistemas de Gestión más consultadas a nivel mundial.....	12
1.7. Políticas implementadas en Seguridad Vial en el mundo	16
Capítulo 2 Seguridad vial en el Perú	21
2.1. Problemática actual	21
2.2. Autoridades de la Seguridad Vial en el Perú.....	26
2.3. Instituciones encargadas de la normatividad y fiscalización del transporte.....	28
2.4. Políticas de Seguridad Vial.....	28
2.5. Responsables de la Seguridad Vial.....	29
2.6. Marco legal	29
2.7. Normas técnicas de tránsito	32
Capítulo 3 Accidentes de tránsito en el Perú.....	37
3.1. Definiciones	37
3.2. Evolución de los siniestros de tránsito en el Perú.....	37
3.3. Tipos de accidentes de tránsito en Perú (2016)	38
3.4. Descripción de las principales características de los accidentes de tránsito en el Perú.....	43
3.5. Descripción de una autopista rural.....	49

Capítulo 4 Identificación de deficiencias de seguridad vial en el Perú.....	57
4.1. Identificación de deficiencias de seguridad vial	57
4.1.1. La Seguridad vial como problema de salud a todo nivel	57
4.1.2. Pérdidas Económicas.....	59
4.1.3. No existe una máxima autoridad de seguridad vial en el Perú	63
4.1.4. Usuarios Vulnerables	63
4.1.5. Cursos o programas de Educación Vial en los colegios y universidades	67
4.1.6. Sistema de base de datos de accidentes de tránsito.....	67
4.1.7. Observatorio Nacional de Seguridad Vial.....	71
4.1.8. Reconociendo puntos críticos de accidentes de tránsito	72
4.1.9. Realización de estudios de seguridad vial.....	73
4.1.10. Faltan auditorías de seguridad vial	75
4.1.11. Parque Automotor.....	76
4.1.12. Infraestructura vial insegura	79
4.1.13. Vehículos inseguros	79
4.1.14. Infracciones al Reglamento Nacional de Tránsito.....	80
4.1.15. Factores de riesgo claves en conducción	82
4.1.16. Servicios de salud dispuestos a atender las emergencias de accidentes de tránsito.....	85
4.1.17. Gestión luego de ocurrido el siniestro de tránsito	86
4.1.18. Aplicación legal de las reglas de tránsito.....	87
4.2. Referencia normativa y técnica en el Perú	92
4.2.1. Análisis del Marco teórico de la barrera de seguridad	93
 Capítulo 5 Diagnóstico integrado.....	101
5.1. Esquema integral del trabajo de investigación	101
5.2. Enfoque por componentes de seguridad vial	103
5.3. Recapitulando objetivos del trabajo de investigación	133

Capítulo 6 Propuesta de lineamientos generales recomendados	135
6.1. Propuesta de lineamientos (necesidades) recomendados e implementados mediante el programa de seguridad vial.....	135
6.2. Estrategia de implementación de Seguridad Vial en el Perú.....	142
6.3. Marco establecido para el desarrollo de la seguridad vial.....	146
Conclusiones	153
Referencias Bibliográficas.....	155





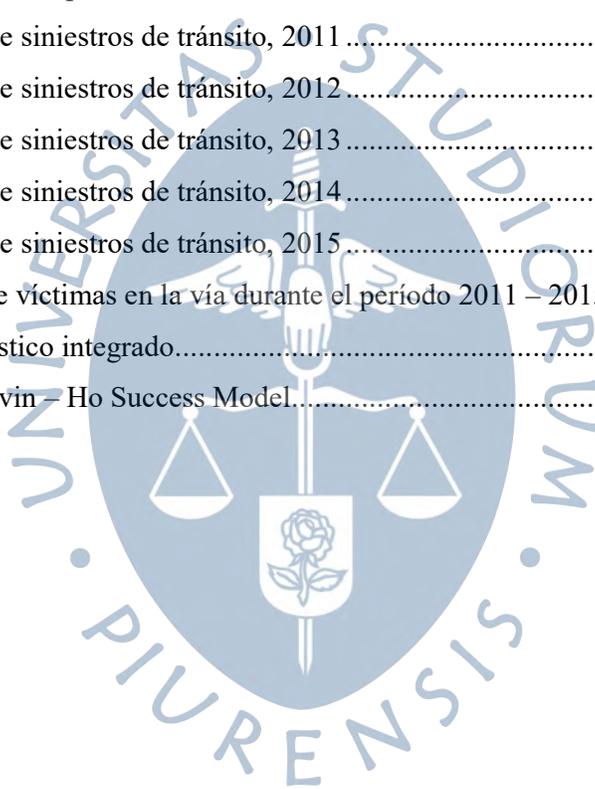
Lista de tablas

Tabla 1.	Red vial en el Perú.....	22
Tabla 2.	Accidentes de tránsito por año, según departamento, 2004 – 2018	38
Tabla 3.	Descripción de principales características de los accidentes de tránsito en el Perú	45
Tabla 4.	Valor de un fallecido en el Perú	62
Tabla 5.	Matriz de la situación actual de la seguridad vial en el Perú enfocadas desde sus 5 componentes principales	129
Tabla 6.	Propuesta de lineamientos recomendados.....	137



Lista de figuras

Figura 1.	Cantidad estimada de fallecidos por lesiones en accidentes de tránsito.....	6
Figura 2.	Accidentes de tránsito en el Perú 2004-2018	39
Figura 3.	Distribución porcentual de accidentes de tránsito por clase. Año 2016.....	40
Figura 4.	Distribución porcentual de causas de accidentes de tránsito. 2016	40
Figura 5.	Distribución porcentual de principal tipo de vehículos involucrados en accidentes de tránsito. Año 2016	41
Figura 6.	Distribución porcentual de víctimas de accidentes de tránsito. Año 2016....	41
Figura 7.	Tipos de siniestros de tránsito, 2011	51
Figura 8.	Tipos de siniestros de tránsito, 2012	52
Figura 9.	Tipos de siniestros de tránsito, 2013	52
Figura 10.	Tipos de siniestros de tránsito, 2014	53
Figura 11.	Tipos de siniestros de tránsito, 2015	53
Figura 12.	Total de víctimas en la vía durante el período 2011 – 2015.....	54
Figura 13.	Diagnóstico integrado.....	102
Figura 14.	The Navin – Ho Success Model.....	143



Abreviaciones y acrónimos

AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CNSV	Consejo Nacional de Seguridad Vial
FHA	Federal Highway Administration
HSM	Highway Safety Manual
IADB	Inter American Development Bank
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
iRAP	International Road Assessment Programme
IRF	International Road Federation
IVIA	Instituto Vial Iberoamericano
MASH	Manual for Assessing Safety Hardware
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MTC	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OMS	Organización Mundial de la Salud
OSITRAN	Organismo Supervisor de Inversión de Infraestructura de Transporte Público
PNP	Policía Nacional del Perú
PNSV	Plan Nacional de Seguridad Vial
PVN	Provias Nacional
RDS	Roadside Design Guide
SUNARP	Superintendencia Nacional de Registros Públicos
WHO	World Health Organization

