

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
MAESTRÍA EN DEMOGRAFÍA Y DESARROLLO**



TESIS

“Mortalidad por eventos de tránsito y Años Potencialmente de Vida Perdidos en Honduras, periodo 2011-2015”

**PRESENTADO POR:
GLORIA ELIZABETH LICONA MARTÍNEZ**

**ASESORES:
MANUEL FLORES FONSECA
MARYSABEL ZELAYA
PABLO YUP DE LEÓN**

**PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE
MÁSTER EN DEMOGRAFÍA Y DESARROLLO**

CIUDAD UNIVERSITARIA 2021

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

DR. FRANCISCO JOSÉ HERRERA ALVARADO
RECTOR

ABOG. ENMA VIRGINIA RIVERA MEJÍA
SECRETARÍA GENERAL

DR. ARMANDO EUCEDA
DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADOS

DRA. MARTHA LORENA SUAZO MATUTE
DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

DRA. MARYSABEL ZELAYA OCHOA
COORDINADORA DE LA MAESTRÍA EN DEMOGRAFÍA Y DESARROLLO

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por esta meta cumplida y rodearme de personas que me aman inmensamente como mi familia que son la parte más importante de mi vida en especial, mi abuela Gloria Marina Martínez (QEPD), que sin su amor, consejos y apoyo no estaría aquí, mi madre Prisca Violeta Licona por su apoyo e impulso, a mis hermanas y hermano, a mis sobrinas y sobrinos por su paciencia y apoyarme e impulsarme a seguir adelante. A mi tío y tías que me apoyaron en mis estudios.

De igual manera a mis amigas y amigos, especialmente a Francis Martínez y Ronny Barahona, gracias por su ayuda durante mis estudios y desarrollo de la tesis. Gracias totales.

Asimismo, a la Licda. Migdonia Ayestas por permitir el acceso a los datos y toda su colaboración. A mis asesores, Manuel Flores, Marysabel Zelaya y Pablo Yup que tuve la fortuna de contar con tres profesionales en este arduo proceso de construcción de conocimiento y por su guía para poder culminar la tesis.

Un agradecimiento especial a la maestría en Demografía y Desarrollo que nos permitió contar con docentes muy preparados para la ampliación de conocimientos. Del mismo modo, a Ana Carolina Paz, Héctor Figueroa, Dania Rodríguez y Erick Galindo equipo de la maestría que estaba siempre para apoyarnos.

Asimismo, de manera muy especial al doctor Eduardo Arriaga que nos brindó su tiempo para la revisión de la metodología a utilizar en el estudio, sus recomendaciones para disminuir el sesgo en los resultados.

A mis compañeras y compañeros de la octava promoción de la maestría con los que compartimos dos años de conocimientos, aprendizajes, sacrificios y convivencia, en especial a Miriam Lagos (QEPD), gracias por siempre compartir y unir al grupo.

Resumen

El presente estudio abordó el tema de la mortalidad por eventos de tránsito y años potencialmente de vida perdidos en Honduras, periodo 2011-2015. Es una investigación de tipo descriptiva con un enfoque cuantitativo y de corte transversal porque observo el comportamiento del fenómeno durante 5 años. Los datos estadísticos fueron proporcionados por El Observatorio Nacional de la Violencia del Instituto Universitario en Democracia, Paz y Seguridad de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (OVN-IUDPAS-UNAH), Observatorio Nacional de Seguridad Vial de Honduras y el Instituto Nacional de Estadísticas.

Los principales resultados: en Honduras durante los últimos cinco años ocurrieron 65,047 eventos de tránsito con 11 427 personas lesionadas y 5 917 víctimas. Las muertes por eventos de tránsito mostraron un comportamiento creciente del 222.9%, pasando de una tasa de 4.8 (pccmh) en el 2004 a una tasa de 15.5 (pccmh) para el 2015.

El atropello (40.5%) es la principal dinámica o causa de muerte, los hombres son las principales víctimas (81.1%), y el grupo de edad más vulnerable es de 15 a 39 años (50.4%). Los departamentos de Cortés, Francisco Morazán y Atlántida son los de mayor incidencia.

En el país se han perdido 221,082.5 años potenciales de vida, es decir, el país perdió en promedio 2,948 hondureños y hondureñas de acuerdo a la esperanza de vida (75 años) y el grupo de edad que más aporta son los jóvenes de 15 a 39 (64.3%).

El principal factor que intervienen en la ocurrencia de los eventos de tránsito es el humano. Es importante el estudio de las muertes por eventos de tránsito para ver la magnitud del fenómeno y que permita evaluar la política de viabilidad y hacer los ajustes a la misma.

Palabras claves: eventos de tránsito, mortalidad, Años Potenciales de Vida Perdidos, factor.

Summary

This study addresses the issue of mortality from traffic events and potentially years of life lost in Honduras, period 2011-2015. It is a descriptive research with a quantitative and cross-sectional approach because I observe the behavior of the phenomenon for 5 years.

The National Violence Observatory of the University Institute provided statistical data for Democracy, Peace and Security of the National Autonomous University of Honduras (OVN-IUDPAS-UNAH), the National Observatory for Road Safety in Honduras and the National Statistics Institute.

The main results: in Honduras in the last five years, 65,047 traffic events occurred with 11,427 people injured and 5,917 victims. Deaths from traffic events showed an increasing behavior of 222.9%, going from a rate of 4.8 (pccmh) in 2004 to a rate of 15.5 (pccmh) for 2015.

Run over (40.5%) is the main dynamic or cause of death, men are the main victims (81.1%), and the most vulnerable age group is 15 to 39 years (50.4%). The departments of Cortés, Francisco Morazán and Atlántida are the ones with the highest incidence.

In the country, 221,082.5 potential years of life have been lost, that is, the country lost an average of 2,948 Hondurans and Hondurans according to life expectancy (75 years) and the age group that contributes the most are young people between 15 and 39 (64.3%).

The main factor involved in the occurrence of traffic events is human. It is important to study deaths from traffic events to see the magnitude of the phenomenon and to allow evaluating the feasibility policy and making adjustments to it.

Key words: traffic events, mortality, Potential Years of Life Lost, factor

Contenido

Introducción	1
Capítulo I: Planteamiento del Problema	5
1.1 Planteamiento del problema:.....	6
1.2 Objetivos de investigación	10
1.2.1 Objetivo General	10
1.2.2 Objetivos específicos	10
1.3 Preguntas de investigación.....	10
1.4 Justificación de la investigación	11
Capítulo II: Marco Referencial	15
2.2 Enfoques teóricos (teorías y modelos).....	19
2.2.1 Teorías sobre la ocurrencia de accidentes.....	19
2.2.2 Modelo Ecológico.....	22
2.2.3 Enfoque Sistémico	24
2.3 Marco conceptual.....	27
2.4 Contexto empírico.....	39
2.5 Marco legal y políticas públicas	46
2.5.1 Marco legal internacional	46
2.5.2 Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10),	55
2.5.3 Marco Legal Nacional.....	56
Capítulo III: Metodología	59
3.1 Tipo de investigación	60
3.2 Fuentes de datos	60
3.3 Métodos y programas.....	62
3.4 Plan de análisis y operacionalización de las variables.....	65
Capítulo IV: Discusión y Análisis de Resultados	66
4.1 Niveles, tendencias y caracterización demográfica de la población que pierde la vida por la mortalidad por eventos de tránsito en Honduras.	67
4.2 Georreferenciar las muertes por eventos de tránsito a nivel nacional y de los municipios, y por Años Potenciales de Vida Perdidos	94
4.3 Estimación de Años Potencialmente de Vida Perdidos (APVP) a causa de la mortalidad por eventos de tránsito.	85
4.4 Factores causantes de los eventos de tránsito	95
Capítulo V: Conclusiones	101
Capítulo VI: Recomendaciones	104
Capítulo VI: Referencias Bibliográficas.....	106
Anexos	112
Anexo I: otras conceptualizaciones básicas:.....	113
Anexo II: Tabla 2: Honduras: Riesgo a morir por cada 1000 vehículos a nivel nacional. Comparativo 2011- 2015	120
Anexo III: Tabla 3: Honduras: muertes por eventos de tránsito según departamento y zona del país. Comparativos años 2011-2013 -2015.....	121
Anexo V: Tabla 10: Honduras: Causas de las muertes por eventos de tránsito, en número de casos a nivel nacional, según factor del Enfoque Sistémico (Matriz de Haddon), 2015	123

Anexo VI: Mapa 7: Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios, según Tasa por cien mil habitantes año 2012	124
Anexo VII: Mapa 8: Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios, según Tasa por cien mil habitantes año 2014	125
Anexo VIII: Tabla 11 al 15: 10 municipios de mayor incidencia de muertes por eventos de tránsito, periodo 2011-2015	126

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Matriz de Haddon

Ilustración 2: Agentes y factores del Desarrollo Urbano que pueden explicar el desarrollo urbano y sus relaciones con el transporte y el tránsito

Ilustración 3: Entidades claves en la elaboración de Políticas Públicas

Ilustración 4: Gráficas de muertes por eventos de tránsito Honduras, año 2015

Ilustración 5: Fórmula para el cálculo Años Potenciales de Vida Perdidos

Índice de Tablas

Tabla 1: Honduras: Mortalidad por eventos de tránsito por meses y años en número de casos. Comparativo 2011-2015

Tabla 2: Honduras: Riesgo a morir por cada 1000 vehículos a nivel nacional. Comparativo 2011- 2015.

Tabla 3: Honduras: muertes por eventos de tránsito según departamento y zona del país. Comparativos años 2011-2013 -2015

Tabla 4: Honduras: Cálculo de Años Potencialmente de Vida Perdidos (APVP) por muertes por eventos de tránsito. Acumulado 2011-2015

Tabla 5: Honduras: Cálculo de Años Potencialmente de Vida Perdidos (APVP) por muertes por eventos de tránsito por departamento por número y porcentaje. Acumulado 2011-2015

Tabla 6: Honduras: Cálculo de Años Potencialmente de Vida Perdida (APVP) de muertes por eventos de tránsito por departamento y grupos de edad, Acumulado 2011-2015

Tabla 7: Honduras: Cálculo de Años potencialmente de vida perdida (APVP) por muertes por eventos de tránsito, año 2011

Tabla 8: Honduras: Cálculo de Años potencialmente de vida perdida (APVP) por muertes por eventos de tránsito, año 2015

Tabla 9: Honduras: Causa de los eventos de tránsito, en porcentajes a nivel nacional, según Matriz de Haddon. Comparativo 2007- 2015

Tabla 10: Honduras: Causas de las muertes por eventos de tránsito, en número de casos a nivel nacional, según factor del Enfoque Sistémico (Matriz de Haddon), 2015

Tabla 11: Los Diez (10) municipios de mayor incidencia de muertes por eventos de tránsito, año 2011

Tabla 12: Los Diez (10) municipios de mayor incidencia de muertes por eventos de tránsito, año 2012

Tabla 13: Los Diez (10) municipios de mayor incidencia de muertes por eventos de tránsito, año 2013

Tabla 14: Los Diez (10) municipios de mayor incidencia de muertes por eventos de tránsito, año 2014

Tabla 15: Los Diez (10) municipios de mayor incidencia de muertes por eventos de tránsito, año 2015

Índice de Mapas

Mapa 1: Honduras: Muertes por eventos de tránsito por departamento, según número de casos, acumulado 2011-2015.

Mapa 2: Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios, según Tasa por cien mil habitantes, año 2011.

Mapa 3: Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios, según Tasa por cien mil habitantes, año 2013

Mapa 4: Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios, según Tasa por cien mil habitantes, año 2015

Mapa 5: Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios y carreteras del país, según número de casos, acumulado 2011-2015

Mapa 6: Honduras: Años Potencialmente de Vida Perdidos por eventos de tránsito y departamento. Acumulado 2011-2015

Mapa 7: Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios, según Tasa por cien mil habitantes año 2012

Mapa 8: Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios, según Tasa por cien mil habitantes año 2014

Índice de Gráficas

Gráfica 1: Honduras: Accidentes, lesionados y Muertes por Eventos de Tránsito, según Número de Casos a Nivel Nacional. Acumulado 2011-2015.

Gráfica 2: Honduras: Accidentes, lesionados y Muertes por Eventos de Tránsito, según Número de Casos a Nivel Nacional. Comparativo 2011-2015.

Gráfica 3: Honduras: Muertes por eventos de tránsito y comportamiento a nivel nacional. Comparativo 2011-2015.

Gráfica 4: Centro América: Tasas de Muertes por Eventos de Tránsito a nivel de país, 2008-2014 (por cien mil habitantes).

Gráfica 5: Honduras: Tasas de Muertes por Eventos de Tránsito a nivel nacional, 2004-2015 (por cien mil habitantes).

Gráfica 6: Centro América: Tasas de Muertes por Eventos de Tránsito a nivel de país, 2008-2014 por cada mil de parque vehicular

Gráfica 7: Honduras: Muertes por Eventos de Tránsito, según día de ocurrencia en Número de casos a nivel nacional Comparativo 2011-2015.

Gráfica 8: Honduras: Muertes por Eventos de Tránsito, según hora de ocurrencia en número de casos a nivel nacional. Comparativo 2011-2015.

Gráfica 9: Honduras: Muertes por Eventos de Tránsito, según tipo de dinámica en porcentaje de casos a nivel nacional. Acumulado 2011-2015.

Gráfica 10: Honduras: Muertes por Eventos de Tránsito, según tipo de dinámica en porcentajes de casos a nivel nacional. Comparativo 2011-2015

Gráfica 11: Honduras: Muertes por Eventos de Tránsito, según vehículos involucrados en porcentaje a nivel nacional. Enero a diciembre 2015.

Gráfica 12: Honduras: Tasa de motorización, comparativo 2011-2015.

Gráfica 13: Honduras: Tasa de Letalidad por eventos de tránsito. Comparativo 2011-2015

Gráfica 14: Honduras: Pirámide de población de Mortalidad por Eventos de Tránsito Acumulado 2011-2015

Gráfica 15: Honduras: Muertes por Eventos de Tránsito, según rangos de edad en número de casos a nivel nacional. Comparativo 2011-2015.

Gráfica 16: Honduras: porcentaje de Años Potencialmente de Vida Perdidos por eventos de tránsito y departamento. Periodo 2011-2015.

Gráfica 17: Honduras: Departamentos con mayor número de Años Potencialmente de Vida Perdidos por grupos de edad. Periodo 2011-2015

Gráfica 18: Honduras: Años Potenciales de Vida Perdidos por Muertes por Eventos de Tránsito, según sexo, en número de casos a nivel nacional, año 2011

Gráfica 19: Honduras: Años Potenciales de Vida Perdidos por Muertes por Eventos de Tránsito, según sexo, en número de casos a nivel nacional, Año 2015

Gráfica 20: Honduras: Causa de los eventos de tránsito, en porcentajes a nivel nacional, según factor del Enfoque Sistémico (Matriz de Haddon), Comparativo 2007- 2015

Gráfica 21: Honduras: Comportamiento de las muertes por evento de tránsito según factor del Enfoque Sistémico (Matriz de Haddon)

Comparativo 2007- 2015

Gráfica 22: Honduras: Causa de los eventos de tránsito, en porcentajes a nivel nacional, según factor en la matriz de Haddon. Acumulado 2007-2015

Gráfica 23: Honduras: Causa de los eventos de tránsito según el factor humano, en porcentajes a nivel nacional según la matriz de Haddon Acumulado 2007-2015

Gráfica 24: Causa de los eventos de tránsito donde se presentaron Víctimas fatales, en porcentajes a nivel nacional según factor en la matriz de Haddon. Enero –diciembre 2015

Introducción

La presente investigación se refiere a la mortalidad por eventos de tránsito y Años Potencialmente de Vida Perdidos en Honduras, periodo 2011-2015, en el contexto de esta investigación, se expone la situación de las muertes por eventos de tránsito en los últimos años y la importancia del mismo, porque, se han convertido en la segunda manera de muerte por causa externa después de los homicidios de acuerdo a los datos del Observatorio Nacional de la Violencia de la UNAH y que incrementa la posibilidad que los hondureños pierdan la vida a temprana edad al estar expuestos al fenómeno de la mortalidad exógena que obedecen a factores socioambientales, externos al individuo. (Bankirer, primer cuatrimestre 2014, p. 3). Este estudio permitirá evidenciar el riesgo de morir por evento de tránsito porque evidencia indirectamente los problemas de salud de una población y ayuda a evaluar la situación de salud de una región o un país, ya que proporciona medidas objetivas sobre su comportamiento. (Segura-Cardona 2018 p. 150) y Las muertes por eventos de tránsito según la Organización Mundial de la Salud (2011) cada año, cerca de 1,3 millones de personas fallecen a raíz de un accidente de tránsito — más de 3000 defunciones diarias— y más de la mitad de ellas no viajaban en automóvil. Entre 20 millones y 50 millones de personas más sufren traumatismos no mortales provocados por eventos de tránsito, y tales traumatismos constituyen una causa importante de discapacidad en todo el mundo. (p. 3)

También, América Latina ha experimentado un fuerte crecimiento poblacional en las últimas décadas, asociado a un proceso de urbanización intenso y descontrolado. Al considerar solamente el incremento entre 2010 y 2020, los 90 millones de habitantes

urbanos adicionales realizarán cerca de 150 millones de viajes diarios, sean éstos a pie, en bicicleta, en transporte público, en automóvil o en motocicleta. (Dirección de Análisis y Programación Sectorial de la Vicepresidencia de Infraestructura de CAF., 2011a, p. 16)

Considerando que esta problemática está afectando a todo el mundo, en el caso de Honduras del 2011 al 2015 han perdido la vida 5,917 personas a raíz de los eventos de tránsito, siendo el año 2015 el que presentó el mayor número de víctimas mortales (1331) y el grupo de edad más vulnerable es de 15 a 39 años es al acumular el 50.4% de los datos. Asimismo, los departamentos de Cortés, Francisco Morazán, Atlántida, Comayagua y Yoro son los de mayor incidencia, consiguientemente son los de mayor número de Años Potenciales de Vida Perdidos en el periodo analizado. Esta investigación pretende analizar la mortalidad por tránsito y precisar cuántos años en promedio se pierden por esta causa, es decir determinar “cuántos años más deberían haber vivido las personas que fallecieron” (Arriaga, 1996).

Por esta razón es necesario trabajar por la reducción de las muertes por eventos de tránsito, ya que a diario muchos hondureños y hondureñas fallecen en las carreteras, por lo que se requiere que la población logre un conocimiento sobre la seguridad vial y que desde el gobierno y los entes estatales plantear estrategias de manera integral en el sistema educativo, laboral, salud y empezar una construcción de una cultura vial. Al respecto Beck Ulrich (1998) considera que:

El centro de la conciencia del riesgo no reside en el presente, sino en el futuro. En la sociedad del riesgo, el pasado pierde la fuerza de determinación para el presente. Así pues, el debate sobre el futuro se basa en una «variable proyectada», en una «causa proyectada» de la actuación presente (personal y política) cuya relevancia y significado crecen de una

manera directamente proporcional a su incalculabilidad y a su contenido de amenaza; una causa que proyectamos (que tenemos que proyectar) para determinar y organizar nuestra actuación presente. (p. 40)

Además, como retribución a la sociedad La UNAH tiene como mandato constitucional la contribución de la investigación científica con el fin de apoyar a comprender la problemática (eventos de tránsito) y a proyectar alternativas de solución que contribuyan a la transformación del país. En consecuencia esta investigación se enmarca en el eje de investigación No. 3 población y condiciones de vida; en el tema prioritario 10; seguridad y violencia (causas, condición, dimensiones, actores e impacto); porque el propósito del estudio es Determinar los factores que intervienen en la mortalidad por tránsito y estimar en el país la cantidad de años de vida potencialmente perdidos en el periodo 2011 – 2015, además de determinar los niveles, comportamientos y caracterización demográfica de la mortalidad por eventos de tránsito, georreferenciar las muertes.

La presente tesis comprende seis capítulos, el primero plantea la importancia del estudio y que motivos fueron los que precedieron para realizar esta investigación y cuál es la guía de la misma. El capítulo dos se enfoca en el marco referencial de las muertes por eventos de tránsito, donde se argumentará y se plantea la postura que guía esta investigación. En el Capítulo III, se explica la metodología usada en el estudio, las diferentes fuentes de datos y la forma en que se analizarán los resultados. El Capítulo IV muestra los resultados obtenidos del análisis de los datos y capítulo final muestra las conclusiones y recomendaciones a seguir.

Finalmente es importante tener en cuenta que la Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial sostienen que la cifra de lesiones causadas por el tránsito es inaceptable y en gran medida evitable (p.1). Asimismo, que los choques y los traumatismos causados por el tránsito son prevenibles, pero requiere una firme voluntad política y la actividad concertada y sostenida de diversos sectores. (Organización Mundial de la Salud 2004, p.

Capítulo I:
Planteamiento del Problema

1.1 Planteamiento del problema:

Analizar la mortalidad por eventos de tránsito en Honduras y años potencialmente de vida perdidos de 2011 a 2015

A nivel mundial uno de los grandes problemas de salud pública son las muertes por eventos de tránsito, en Honduras, son la segunda manera de muerte por causa externa, teniendo en cuenta que los últimos informes publicados por el Observatorio Nacional de la Violencia de la UNAH reflejan incremento de las muertes por eventos de tránsito, dado que desde el 2004 al 2015, las tasas de muertes por eventos de tránsito muestran un comportamiento creciente del 222.9%, pasando de una tasa de 4.8 (pccmh) para el 2004 a una tasa de 15.5 (pccmh) para el 2015, es decir un aumento de 10.7 puntos en la tasa en doce años. De modo que para el 2015 fue la segunda causa de muerte representando el 16.5%(1331) del total de muertes de causa externa (8719) y un aumento del 13.4%(159), siendo los jóvenes de 15 a 39 años las principales víctimas, (IUDPAS-UNAH-Observatorio Nacional de la Violencia, 2016).

Al día de hoy “la tasa de mortalidad por accidentes de tráfico ha comenzado a afectar significativamente la tasa de mortalidad general” (Yunes, Zubarew, & Tamara, 1999, p. 103). Como lo demuestra el informe publicado para la seguridad vial del 2017, todos los años mueren aproximadamente 1,25 millones de personas en las vías de tránsito del mundo como consecuencia de las colisiones en las vías de tránsito. A nivel mundial, cerca de la mitad de las defunciones de usuarios de las vías de tránsito (49%) corresponden

a los más vulnerables, es decir, los peatones, los ciclistas y los motociclistas.

(Organización Mundial de la Salud, 2017, p. 2 y 3)

Aunque los datos sobre los costos de los choques en la vía pública son escasos, en particular los relativos a los países de ingresos bajos y medianos, está claro que las repercusiones económicas de los traumatismos en las personas, familias, comunidades y países es enorme, se estima que el costo económico de los choques y las lesiones causadas por el tránsito asciende al 1% del Producto Nacional Bruto (PNB) en los países de ingresos bajos, al 1,5% en los de ingresos medianos y al 2% en los de ingresos altos. El costo mundial se estima en US\$ 518 000 millones anuales, de los cuales US\$ 65,000 millones corresponden a los países de ingresos bajos y medianos; este monto es mayor del que reciben en ayuda al desarrollo. (Organización Mundial de la Salud. 2004, p.16)

En varios países se ha duplicado la mortalidad proporcional por causas externas, destacándose los casos de Colombia y El Salvador, donde superó el 20% de la mortalidad en 1992. Otros países con valores en años recientes superiores al 10% de las muertes por causas externas son: Bahamas, Belice, Brasil, Costa Rica, Cuba, Chile, Honduras, México y Venezuela entre otros (Rabelo Padua, Díaz Piñera, Linares Fernández, & Díaz Padron, 2006, p. 1). Además, que:

La concentración de los homicidios y de otras causas externas de mortalidad en los adolescentes y jóvenes determina que la violencia sea la principal causa de años de vida perdidos en la mayor parte de los países de la Región, produciendo una pérdida promedio de 30 a 40 años de vida por defunción (Yunes et al., 1999, p. 103)

En definitiva, esta investigación es de importancia llevarla a cabo por la poca información que hay al respecto, además el incremento sostenido que ha mantenido las muertes por eventos de tránsito en el país y como menciona la Organización Mundial de la Salud, pese al creciente número de traumatismos causados por el tránsito, la seguridad vial no ha recibido la suficiente atención ni en el plano internacional ni en los países. Las razones son la falta de concienciación general y de información específica sobre la magnitud del problema, los costos sanitarios, sociales y económicos de los choques, y las intervenciones que pueden impedirlos o reducir los daños que ocasionan. (Organización Mundial de la Salud 2004 p. 41)

A raíz de esta apreciación decididamente la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el periodo 2011-2020 «Decenio de Acción para la Seguridad Vial», en su resolución 64/255, 1 de marzo de 2010, con el objetivo general de estabilizar y, posteriormente, reducir las cifras previstas de víctimas mortales en eventos de tránsito en todo el mundo aumentando las actividades en los planos nacional, regional y mundial. Además, los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3 y 11, tienen metas enfocadas a reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tránsito, también de transportes seguros, asequibles, accesibles, sostenibles y mejorar la seguridad vial con especial atención a las necesidades de las personas en situación vulnerable.

Además es importante considerar que los traumatismos causados por el tránsito se pueden prevenir y predecir en gran medida; se trata de un problema causado por el ser humano que cabe someter a un análisis racional y a la aplicación de medidas correctiva (p. 3), por tal razón estas muertes pueden evitarse y debe de haber un cambio de

comportamiento y un cambio social para dejar de llamar las muertes y lesiones causadas por tránsito “*accidente*” como lo menciona la Organización Panamericana de la Salud el término «accidente» puede dar la impresión de inevitabilidad e impredecibilidad, es decir, de suceso imposible de controlar. Pero los choques causados por el tránsito son, por el contrario, sucesos que cabe someter a análisis racional y acciones correctoras.

(Organización Mundial de la Salud 2004, p.119). Siguiendo estas apreciaciones el Observatorio Nacional de la Violencia de la UNAH no los llama accidentes, si no, evento de tránsito.

En esta investigación trataremos de responder a la siguiente pregunta: **¿Cuál es la mortalidad por eventos de tránsito y los años potencialmente de vida perdidos de la población hondureña víctima de esta manera de muerte de 2011 a 2015?**

1.2 Objetivos de investigación

1.2.1 Objetivo General

Analizar la mortalidad por eventos de tránsito y años potencialmente de vida perdidos en Honduras, periodo 2011-2015.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Determinar los niveles, tendencias y caracterización demográfica de la mortalidad por eventos de tránsito en Honduras.
2. Georreferenciar las muertes por eventos de tránsito a nivel nacional y de los municipios, y por Años Potenciales de Vida Perdidos.
3. Estimar los años potencialmente de vida perdidos de las personas que perdieron la vida a causa de la mortalidad por eventos de tránsito.

1.3 Preguntas de investigación

- a. ¿Cuál ha sido la tendencia de la mortalidad por eventos de tránsito y en qué departamento ocurre el mayor porcentaje de muertes?
- b. ¿Qué tipo de dinámica provoca más víctimas por muertes en eventos de tránsito y cuáles son las principales víctimas?
- c. ¿Cuántos años potencialmente de vida se pierden en el país por esta causa, y que grupos etarios contribuyen?

1.4 Justificación de la investigación

La Organización Panamericana de la Salud (2013), los datos sobre la seguridad vial en la Región de las Américas, calcula que en el 2010 ocurrieron alrededor de 149 992 defunciones causadas por el tránsito en la Región de las Américas. La tasa promedio de mortalidad para la Región por traumatismos a causa del tránsito fue de 16.1 por 100 000 habitantes. Sin embargo, hay grandes disparidades entre las distintas subregiones, con tasas promedio que varían de 11.0 a 22.2. A nivel de país, las tasas estimadas comprendieron de 4.6 a 41.7 (p. 2).

Asimismo, los usuarios vulnerables de las vías de tránsito como los peatones, los motociclistas y los ciclistas representan 23.0%, 15.0% y 3.0% de las muertes a causa del tránsito, respectivamente. La subregión de Mesoamérica registra la proporción más alta de muertes de peatones: 30.8%. Las defunciones de motociclistas o pasajeros de vehículos de dos y de tres ruedas representan 44.2% del total en El Caribe de habla hispana, 22.6% en el Cono Sur y 14.8% en El Caribe de habla inglesa. Por otro lado, los ocupantes de los automóviles representan una proporción abrumadora de las muertes a causa del tránsito en Canadá y Estados Unidos: 69.9%. Los ocupantes de los automóviles también representan la mayor proporción de muertes en los países del Caribe de habla inglesa (43.5%) y el Cono Sur (28.0%), pero por márgenes mucho más pequeños. Los datos sobre las muertes a causa del tránsito por tipo de usuario de las vías de tránsito siguen siendo escasos en por lo menos dos subregiones (Mesoamérica y la subregión Andina), donde hay un porcentaje alto en la categoría de “otros vehículos o vehículos sin especificar” (p. 4).

En Honduras la mortalidad por eventos de tránsito, es la segunda causa de muerte externa según datos del Observatorio Nacional de la Violencia (2016), representa 16.5 % (1,172) del total de las muertes por causa externa del país (8,035) en el 2015 las muertes por eventos de tránsito, presentó un aumento 13.4% con respecto al 2014 (1,172); las principales víctimas son hombres 79.9% (1,064 casos) y 20.1% (267 casos) mujeres. Los grupos de edad más vulnerables (hombres y mujeres) está comprendida entre los 15 y 39 años y el 15.9% (212 casos) son de la tercera edad. Según la dinámica de los eventos de tránsito, el atropello es la principal causa de muerte con el 35.5% de casos; seguido de colisiones con objeto móvil (entre vehículos o motocicletas) 29.8%; en tercer lugar, se encuentran los volcamientos 9.8%; le siguen las colisiones con objeto fijo (choque) 8.0%, los ciclistas atropellados y por despiste con 4.7% cada uno; la caída de ocupante y el aplastamiento acumularon 5.0%. En los eventos donde se desconoce la dinámica que provocó la muerte se reportaron 35 víctimas (p.6 y 7).

Los datos sobre las muertes a causa del tránsito por tipo de usuario de las vías de tránsito siguen siendo escasos en por lo menos dos subregiones (Mesoamérica y la subregión Andina), donde hay un porcentaje alto en la categoría de “otros vehículos o vehículos sin especificar” (Organización Panamericana de la Salud, 2013, p. 4).

En Honduras en el tema de tránsito los estudios e investigación son escasa y es necesario desarrollar trabajos en esta línea y enfocarla a la seguridad vial, ahora más que nunca que los esfuerzos a nivel internacional están tomando mayor fuerza ya que, La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el periodo 2011-2020 «Decenio de Acción para la Seguridad Vial», en su resolución 64/255, 1 de marzo de 2010, con el objetivo general

de estabilizar y, posteriormente, reducir las cifras previstas de víctimas mortales en eventos de tránsito en todo el mundo aumentando las actividades en los planos nacional, regional y mundial. Además del esfuerzo que se realiza a nivel nacional con el Plan Nacional de Acción para la Seguridad Vial Honduras, realizado de manera participativa por los miembros y representantes del Consejo Nacional de Seguridad Vial (CONASEVI) y con Apoyo de la Organización Mundial de la Salud, que sigue el plan de acción “Decenio de Acción para la Seguridad Vial”.

Dada la magnitud de las muertes por eventos de tránsito en el país es de importancia el análisis para ampliar:

los conocimientos sobre los traumatismos atribuibles a los accidentes de tráfico, aumentarán las posibilidades de colaboración internacional, interdisciplinaria e interinstitucional. Esa colaboración será un elemento clave para concretar una respuesta rápida a esta epidemia, especialmente en los países más pobres, y mitigar el impacto del tráfico en el medio ambiente mundial (Organización Mundial de la Salud 2003, p. 32).

Es decir que los resultados de este análisis pueden permitir tener elementos a las autoridades miembros de Consejo Nacional de Seguridad Vial (CONASEVI) de Honduras y ver si sus estrategias o tratamiento implementando están funcionando, si la capacidad institucional es suficiente o es necesario mayor recurso para abordar el problema de los eventos de tránsito o detener los siniestros viales con resultados fatales. Para emprender nuevos compromisos o la implementación de una clase de educación vial a gran escala. Además, la seguridad vial es un problema de equidad social, como lo demuestran los estudios, los choques de vehículos de motor tienen un impacto desproporcionado en los sectores pobres y vulnerables de la sociedad. Las personas más pobres representan la

mayoría de las víctimas y carecen de apoyo permanente en caso de lesiones de larga duración. También tienen un acceso limitado a la atención de urgencia después de un choque (Organización Mundial de la Salud 2004, p. 4)

Capítulo II:
Marco Referencial

En este apartado se presenta los antecedentes históricos del tema, desde cuando se presentó el primer accidente, la perspectiva teórica donde se exponen y analizan las teorías de la ocurrencia de los accidentes y cuál es la más adecuada para desarrollar el análisis de la mortalidad por eventos de tránsito, las conceptualizaciones, que permiten entender la temática, los resultados de la investigación y los antecedentes del que muestra un panorama de la dinámica a nivel nacional y regional de las muertes por eventos de tránsito, además de un revisión de las legislación a nivel e internacional sobre el tema.

2.1 Antecedentes históricos del tema

Los accidentes viales ocurrieron antes de la aparición del automotor; según el documento elaborado por Millares y Cebollada de la Asociación de geógrafos españoles mencionan que hay registro de eventos con trenes, ciclistas y carros de tracción animal desde el siglo XIX. Luego de la segunda guerra mundial, el uso del automóvil se convirtió en el siglo XX en un fenómeno global que llevó a que su producción aumentara de 11 millones en 1950 a 71 millones en 2007; desde los años noventa del siglo pasado ocurre un fenómeno semejante de masificación de la producción y uso de las motocicletas, especialmente en países con economías emergentes. Los vehículos de motor se convirtieron en el siglo XXI en artículos de consumo masivo que modifican el comportamiento humano, estimulan la movilidad individual, dan estatus y son símbolo de prosperidad. Por su parte, la planificación urbana, la expansión de las mallas viales, la cultura y la educación ciudadana no acompañaron tal fenómeno y la motorización de la vida humana generó, entre otros efectos negativos el problema la seguridad vial (Cabrera, G. Velásquez, N. Valladares, M. 2009. p. 2).

A partir de los años 80, y después de la gran crisis económica de los 70, se empieza a ampliar el sujeto de estudio, una expansión que ha supuesto superar la restricción que imponía el concepto de tránsito, centrado sólo en los vehículos privados, e incluir a todos los medios de transporte: los privados y los públicos, y de estos los viarios y los ferroviarios. De ahí surgen los trabajos de Banister and Hall (1981), Pacione, (1981), Potrykowsky y Taylor (1984), Hass-Klau y Hall (1985), Cervero (1984), Flick (1987), Seguí y Petrus (1991), desde los que se inicia un cambio de reflexión teórica al considerar que no se trataba de adaptarse al automóvil privado a través de una política sectorial viaria y de tráfico sino de replantearse un plan integral de movilidad. Un plan que incluyera a toda la población móvil y no sólo aquella que tenía coche, dentro de un contexto más acorde con la colectividad y que conciliará la política de transporte con la de ordenación del territorio. No se trataba de excluir al transporte privado, sino todo lo contrario, integrarlo de forma más coherente con el resto de medios de transporte, recuperándolos como oferta de transportes válida para los ciudadanos (Ziv y Napoleon, 1981). (Miralles-Guasch y Cebolladal, 2009, pp. 196);

En este nuevo escenario ya se empiezan a plantear modelos de oferta como aquellos que consideran los distintos modos y sus solicitudes frente a los modelos de demanda que solo incluían las necesidades del tránsito rodado (Herce y Magrinyà, 2002); A finales del siglo XX y comienzos del XXI, los estudios de transporte emprenden un nuevo proceso de renovación teórica con la inclusión de las ciencias sociales, las nuevas tecnologías de las telecomunicaciones como reto social y además la presencia del territorio como un elemento fundamental para conceptualizar de nuevo los desplazamientos de la población. En palabras de Seguí y Martínez (2004, 59) la movilidad manifiesta una gran dependencia de los niveles tecnológicos, organizativos y culturales de las sociedades y sus

territorios. En este contexto, el objetivo son las personas que se mueven y los medios de transporte pasan a ser los instrumentos que permiten ese movimiento y que alcanzan distintas velocidades (Roberts, 1980). Además, no sólo se incluyen los medios de transporte mecánicos, como se había hecho en la etapa anterior, por primera vez el ir andando, tiene también una categoría de medio de transporte, Bettini, 1998 citado por (Miralles-Guasch y Cebolladal, 2009, pp. 197).

En los últimos años se asiste a un periodo de transformación que abandona el paradigma de la modernidad, estructurador del siglo XX, y adopta el de la sostenibilidad, eje conductor del siglo XXI. Este nuevo paradigma se inicia en los años sesenta y setenta cuando de forma tímida se emprendieron las primeras críticas a los modelos ilimitados de crecimiento, ahondando sus raíces en las diatribas iniciales al modelo desarrollista, a las consecuencias del derroche de energías no renovables y en la interacción entre desarrollo económico y el medioambiente. Algunos autores y la propia conferencia de Naciones Unidas de 1972 evidenciaron que el planeta es un sistema cerrado y que cualquier factor local o regional tiene efectos globales sobre el medio ambiente (Lemkow, 2002); Pero no es hasta finales del siglo XX que la sostenibilidad emerge como un nuevo paradigma que transforma la escala de valores en lo referente a la forma de entender el desarrollo o la relación con el medio natural, social y cultural. Desde el informe Brundtland (1987) el concepto ocupa una posición transversal que afecta a distintas esferas y actividades humanas, en términos académicos y políticos. Los estudios académicos y las políticas de transporte, y con ellas las herramientas informativas sobre movilidad y transporte que las acompañan, tienen que desarrollarse e interpretarse dentro de este nuevo marco conceptual. citados por (Miralles-Guasch, y Cebollada. 2009, p. 196–197).

2.2 Enfoques teóricos (teorías y modelos)

En este apartado se realizará una revisión de la perspectiva teórica, donde se exponen y analizan las teorías, las conceptualizaciones, las investigaciones previas y los antecedentes en general que se consideren válidos para el correcto encuadre del estudio (Sampieri, Fernández, & Baptistas, 2010, p. 52).

2.2.1 Teorías sobre la ocurrencia de accidentes

La enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en su volumen II, parte IV y cap. 56, ofrece un resumen de 6 teorías sobre las causas de los accidentes, las cuales se describen a continuación.

- ***La teoría del dominó:*** Según W. H. Heinrich (1931), quien desarrolló la denominada teoría del “efecto dominó”, el 88% de los accidentes están provocados por actos humanos peligrosos, el 10%, por condiciones peligrosas y el 2% por hechos fortuitos. Propuso una “secuencia de cinco factores en el accidente”, en la que cada uno actuaría sobre el siguiente de manera similar a como lo hacen las fichas de dominó, que van cayendo una sobre otra. He aquí la secuencia de los factores del accidente: 1. antecedentes y entorno social; 2. fallo del trabajador; 3. acto inseguro unido a un riesgo mecánico y físico; 4. Accidente; 5. daño o lesión. Heinrich propuso que, del mismo modo en que la retirada de una ficha de dominó de la fila interrumpe la secuencia de caída, la eliminación de uno de los factores evitaría el accidente y el daño resultante,

siendo la ficha cuya retirada es esencial el número 3. Si bien Heinrich no ofreció dato alguno en apoyo de su teoría, ésta presenta un punto de partida útil para la discusión y una base para futuras investigaciones. (p. 7)

- **Teoría de la causalidad múltiple:** procede de la teoría del dominó, la teoría de la causalidad múltiple defiende que, por cada accidente, pueden existir numerosos factores, causas y sub causas que contribuyan a su aparición, y que determinadas combinaciones de éstos provocan accidentes. De acuerdo con esta teoría, los factores propicios pueden agruparse en las dos categorías siguientes:
De comportamiento. En esta categoría se incluyen factores relativos al trabajador, como una actitud incorrecta, la falta de conocimientos y una condición física y mental inadecuada. Ambientales. En esta categoría se incluye la protección inapropiada de otros elementos de trabajo peligrosos y el deterioro de los equipos por el uso y la aplicación de procedimientos inseguros. La principal aportación de esta teoría es poner de manifiesto que un accidente pocas veces, por no decir ninguna, es el resultado de una única causa o acción. (p. 8)

- **Teoría de la probabilidad sesgada:** Se basa en el supuesto de que, una vez que un trabajador sufre un accidente, la probabilidad de que se vea involucrado en otros en el futuro aumenta o disminuye respecto al resto de los trabajadores. La contribución de esta teoría al desarrollo de acciones preventivas para evitar accidentes es escasa o nula. (p. 8)

- **Teoría de la propensión al accidente:** De acuerdo con ella, existe un subconjunto de trabajadores en cada grupo general cuyos componentes corren un mayor riesgo de padecerlo. Los investigadores no han podido comprobar tal afirmación de forma concluyente, ya que la mayoría de los estudios son deficientes y la mayor parte de sus resultados son contradictorios y poco convincentes. Es una teoría, en todo caso, que no goza de la aceptación general. Se cree que, aun cuando existan datos empíricos que la apoyen, probablemente no explica más que una proporción muy pequeña del total de los accidentes, sin ningún significado estadístico (Raouf, 1999) (p. 8).
- **Teoría de la transferencia de energía:** Sus defensores sostienen que los trabajadores sufren lesiones, o los equipos daños, como consecuencia de un cambio de energía en el que siempre existe una fuente, una trayectoria y un receptor. La utilidad de la teoría radica en determinar las causas de las lesiones y evaluar los riesgos relacionados con la energía y la metodología de control. Pueden elaborarse estrategias para la prevención, la limitación o la mejora de la transferencia de energía. El control de energía puede lograrse de las siguientes formas: eliminación de la fuente; modificación del diseño o de la especificación de los elementos del puesto de trabajo, mantenimiento preventivo. La trayectoria de la transferencia de energía puede modificarse mediante: aislamiento de la trayectoria; instalación de barreras; instalación de elementos de absorción, colocación de aislantes. La adopción de las medidas siguientes

puede ayudar al receptor de la transferencia de energía: limitación de la exposición, utilización de equipo de protección individual. (p. 8)

- **Teoría de “los síntomas frente a las causas”:** No es tanto una teoría cuanto una advertencia que debe tenerse en cuenta si se trata de comprender la causalidad de los accidentes. Cuando se investiga un accidente, se tiende a centrar la atención en sus causas inmediatas, obviando las esenciales. Las situaciones y los actos peligrosos (causas próximas) son los síntomas y no las causas fundamentales de un accidente. (p. 9)

Los eventos de tránsito empezaron a ser estudiados desde el modelo médico con la epidemiología y el primer modelo que se usó para este tipo de estudios fue el modelo ecológico.

2.2.2 Modelo Ecológico

El modelo ecológico de Bronfenbrenner encierra un conjunto de estructuras ambientales en diferentes niveles dentro de los cuales se desenvuelve el ser humano desde que nace. Cada uno de estos niveles contiene al otro. Esta teoría categoriza los niveles como ser: el microsistema, el mesosistema, el exosistema y el macrosistema:

- **El microsistema:** hace referencia al individuo en su ambiente familiar inmediato tales como el padre, la madre, los hermanos, hermanas, abuelos y otros parientes cercanos al individuo. También incluye personas ajenas a la familia con las cuales

el individuo crece y se forma como lo es en el caso de las familias adoptivas, los vecinos, los maestros y los compañeros del aula.

- **El mesosistema:** incluye los ambientes en los que las personas se desenvuelven tales como la escuela, las guarderías infantiles, los bancos institucionales, los restaurantes, los cines, los lugares de diversión, las universidades, los servicios de transporte y la vecindad donde vive el individuo.
- **El exosistema:** incluyen el sistema educativo, leyes de educación, el sistema religioso, dogmas y otras reglas establecidas por las diferentes religiones, los medios de comunicación, radio, televisión, prensa, las instituciones recreativas tales como parques u organismos de seguridad tales como entidades del gobierno, departamento de policía, hospitales y otras instituciones a nivel administrativo público.
- **El macrosistema:** es el sistema que encierra lo que está más allá del ambiente inmediato con el que el individuo interacciona. Ejemplos de este sistema son las creencias las cuales encierra todas las religiones y los estilos de vida tales como las clases sociales y las tradiciones de una cultura o subcultura. Es este el nivel en el que las personas se ven afectadas por factores externos que no requieren de la presencia del individuo tales como la pobreza, la situación económica a nivel global, los partidos políticos etc. (Arias, 2011. p. 1)

2.2.3 Enfoque Sistémico

Este enfoque es promovido por la OMS, que se auxilia en la Matriz del Dr. William Haddon, que aparece en el Informe Mundial sobre prevención de los traumatismos causados por tránsito elaborado en el 2004 que considera dimensiones, fases y factores integrales de la seguridad vial y mencionan que;

Hace unos 30 años, en los Estados Unidos, William Haddon Jr acicateó a los especialistas de la seguridad al calificar el transporte por carretera como un sistema “hombre-máquina” mal concebido, que requería **un tratamiento sistémico integral**. Definió tres fases en la secuencia temporal de las colisiones: la previa, la colisión y la posterior, y una triada epidemiológica: la persona, la máquina y el ambiente, que interactúan en cada fase. El modelo Haddon resultante simula un sistema dinámico de nueve celdas, cada una de las cuales ofrece posibilidades de intervención para reducir los traumatismos causados por el tránsito (p. 122).

Ilustración 1: Matriz de Haddon

Matriz de Haddon

FASE		FACTORES		
		SER HUMANO	VEHÍCULOS Y EQUIPO	ENTORNO
Antes del choque	Prevención de choques	Información Actitudes Discapacidad Aplicación de la reglamentación por la policía	Buen estado técnico Luces Frenos Maniobrabilidad Control de la velocidad	Diseño y trazado de la vía pública Limitación de la velocidad Vías peatonales
Choque	Prevención de traumatismos durante el choque	Utilización de dispositivos de retención Discapacidad	Dispositivos de retención de los ocupantes Otros dispositivos de seguridad Diseño protector contra accidentes	Objetos protectores contra choques
Después del choque	Conservación de la vida	Primeros auxilios Acceso a atención médica	Facilidad de acceso Riesgo de incendio	Servicios de socorro Congestión

(Organización Mundial de la Salud, 2004b, p. 122)

Basándose en las ideas de Haddon (1980), el enfoque sistémico procura identificar y corregir las principales fuentes de error o deficiencias de diseño que contribuyen a los choques mortales o causantes de lesiones graves, así como mitigar la gravedad y las consecuencias de los traumatismos con las medidas siguientes:

- ☀ Reducir la exposición a riesgos;
- ☀ Impedir que se produzcan choques en la vía pública;
- ☀ Reducir la gravedad de los traumatismos en caso de choque;
- ☀ Mitigar las consecuencias de los traumatismos mediante una mejor atención posterior a la colisión.

Los datos de algunos países muy motorizados muestran que este enfoque integrado de la seguridad vial reduce notablemente las defunciones y las lesiones graves causadas por el tránsito pero que llevar a la práctica el enfoque sistémico sigue siendo el reto más importante para las instancias normativas y los profesionales de la seguridad vial (*Organización Mundial de la Salud, 2004a, p. 138*).

Rothengatter (1997), menciona que uno de los factores del enfoque sistémico es el factor humano que tiene una mayor influencia en los eventos de tránsito, por lo que La Psicología del Tránsito hace para referirse al estudio del factor humano y su incidencia sobre la seguridad vial, y se define como; el estudio de los procesos psicológicos subyacentes al comportamiento humano en el contexto del tránsito, el transporte y la movilidad. (Ledesma et al., 2011, p. 108)

La psicología del tránsito se ha concentrado en conocer los factores comportamentales que afectan la seguridad, y en identificar y evaluar medidas de intervención focalizadas en las personas. Así, el conocimiento psicológico actual ofrece una base más sólida para el planeamiento y la toma de decisiones en materia de seguridad vial. En este camino, es mucho lo que se ha recorrido, aunque los conocimientos disponibles no siempre resulten en aplicaciones concretas. Dada la magnitud del problema de los siniestros viales, es altamente probable que la seguridad del tránsito continúe siendo una necesidad por mucho tiempo, y que la investigación de los psicólogos siga orientada por esta demanda. Sin embargo, existen otras necesidades relacionadas al tránsito y al transporte, lo que supone nuevos compromisos y necesidades de investigación. (p. 110)

En esta investigación, los datos se analizarán bajo el modelo ecológico, en los eventos de tránsito intervienen este modelo para entender de una manera integral este problema, porque hay una interrelación entre los sistemas y las influencias que tienen unos hacia otros porque desde pequeños socializamos y se enseñan normas de comportamiento y a respetar las leyes; pero la cultura y la interrelación con otros individuos, muchas veces hay aprendizajes conscientes e inconscientemente que tienen impactos en la forma de comportamiento que también influye para el respeto a la norma de tránsito y hacia los demás usuarios de las vías de transporte.

2.3 Marco conceptual

Esta investigación estará enfocada en las muertes por eventos de tránsito, pero no puede obviarse que el crecimiento acelerado de la población urbana y las variaciones funcionales a las que se ven sujetas las ciudades en su estructura interna, por las movilizaciones que se dan a diario. Pero ello no resulta un problema significativo sin otros fenómenos asociados: el constante aumento de la distancia entre los lugares de residencia y trabajo, el incremento del tránsito vehicular y su influencia sobre las pautas que rigen los desplazamientos de las personas (dirección, frecuencia, costos, modos), la poca adecuación de la redes viarias, escaso cumplimiento de la normativa específica, y mecanismos de control que supervisen el comportamiento de los sujetos usuarios de las vías en general (Rey, Celmira, E. & Cardozo, Osvaldo, D., p. 2).

En el 2004, la Organización Mundial de la Salud (OMS), define los accidentes de tránsito como: “Colisión en la que participa al menos un vehículo en movimiento por un

camino público o privado y que deja al menos una persona herida o muerta”. (2004a, p. 354)

La ley de Tránsito de Honduras es su artículo 4, define los accidentes de tránsito como: “Cualquier evento que provoque como resultado del mismo, que uno o varios vehículos queden de manera anormal o produzcan lesiones a personas o daños a las cosas”. (Decreto 205-2005)

Asimismo una de las fuentes de datos como ser el Observatorio Nacional de la Violencia de la UNAH en su informe del 2013 define las muertes por eventos de tránsito como; “las muertes ocasionadas por el tránsito sin importar el momento” (p. 24). Estas muertes de tránsito se analizan por unas categorías o tipos de evento que son los utilizados por la Dirección Nacional de Tránsito y a su vez son registrados por el Observatorio Nacional de la Violencia de la UNAH que en su protocolo de validación los describe de la siguiente manera:

- ***Colisión con objeto móvil:*** *el accidente ocurre por choque entre un vehículo en movimiento, con otro vehículo en movimiento;*
- ***Colisión con objeto fijo (Choque):*** *el accidente ocurre por choque entre un vehículo en movimiento, con otro vehículo que se encuentra estacionado o un objeto estacionario como un poste o pared;*
- ***Volcamiento:*** *el accidente ocurre por volcamiento desde altura, de un vehículo;*

- **Caída de pasajero:** se refiere a la caída de un pasajero de un vehículo, cuando el vehículo está en movimiento, generalmente caídas de vehículos de paila (pick-up), buses o camiones;
- **Peatón atropellado:** se refiere al atropellamiento de una persona que va a pie y es arrollada por un vehículo;
- **Ciclista atropellado:** el accidente ocurre por el atropellamiento de un motociclista o ciclista por un vehículo;
- **Aplastamiento:** cuando la víctima es aplastada por un medio de transporte sin conducirse en el o por un objeto que sea transportado por el vehículo;
- **Despiste:** se refiere cuando el vehículo se sale de la calzada o carretera por desperfecto mecánico o distracción del conductor. (p. 24).

En los eventos de tránsito también se ven involucrados los y las usuarias de la vía pública de acuerdo a su participación las categorías utilizadas por la Dirección Nacional de Tránsito y que se encuentran en la Ley de Tránsito son:

- **Usuario;** es el que se transporta por la vía pública en algún medio colectivo de transporte como autobús, taxi, etc.
- **Peatón;** es el sujeto que transita a pie o por la vía pública normalmente.
- **Motociclista;** es una persona de gran riesgo al accidente, en vista de que carece de suficiente protección y además de ser máquinas capaces de alcanzar grandes velocidades.
- **Ciclista;** es el que conduce una bicicleta por la calle en la que circulan otros vehículos.

- **Conductor;** es aplicado específicamente al que maneja desde el timón a un automóvil

Asimismo, hay una serie de conceptos que se discutirán a lo largo de este documento, pero se enviaron a anexo, se encuentran en el artículo 4, capítulo II: definiciones de la Ley de Tránsito. (*Decreto 205-2005*).

En esta investigación la medición de Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP), se calculará con el método diseñado por la Organización Panamericana de la Salud (1990).

Los Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP): son una de las medidas del impacto relativo de varias enfermedades y problemas de salud en la sociedad, que ilustran sobre las pérdidas que sufre la sociedad como consecuencia de la muerte de personas jóvenes o de fallecimientos prematuros. Se considera que una muerte es prematura cuando ocurre antes de cierta edad predeterminada, que corresponde por ejemplo a la esperanza de vida al nacer en la población estudiada. (2003b, p. 1)

Este indicador tiene por objeto dar una visión amplia de la importancia relativa de las causas más relevantes de mortalidad prematura y su uso fundamental es en la planificación y definición de prioridades en salud. Además, tiene la ventaja de que su cálculo solamente requiere las defunciones por edades y la población total. No se necesitan tasas de mortalidad por edades, ni tablas de mortalidad. Si las defunciones están clasificadas por causa de muerte, el índice puede aplicarse a cada causa de muerte. Sin embargo, el índice está afectado por la estructura de edades de la población. El uso de la esperanza de vida al nacer como valor límite de edad para calcular los APVP se ajusta al perfil poblacional del país o zona para la cual se efectúan los cálculos. (p. 1)

Para que los eventos de tránsito sucedan debe haber movilidad de la población hacia los centros urbanos para laborar, estudiar, asistir a los sistemas de salud, etc.

- **Movilidad Humana**

La historia de la humanidad se caracterizó por grandes procesos de movilidad. En los últimos diez mil años, el hombre, trashumante por naturaleza, se volvió sedentario. Sin embargo, sus procesos de movilidad continúan. Algunos ejemplos de la movilización de grandes masas de hombres y mujeres son más de medio millón de españoles y portugueses, y unos 700.000 súbditos británicos hacia las colonias americanas durante el apogeo del dominio europeo en América; el desplazamiento de 11 a 12 millones de africanos como esclavos entre los siglos XV y XIX; y el traslado de 2,3 millones de chinos y alrededor de 1,3 millones de indios entre 1842 y 1900 como trabajadores a contrata hacia el sudeste asiático, África y América del Norte. (Mendiola, 2012, p. 28)

Mendiola (2012), menciona que la movilidad humana es un hecho social vinculado con el ejercicio del derecho humano de la libertad de circulación y que el desplazamiento libre, aunque regulado, permite a todo ser humano ampliar sus libertades, capacidades y oportunidades de mejores condiciones de vida, que permite y los procesos han adquirido nuevas características a causa de la globalización y los flujos migratorios que han hecho que la movilidad adquiera un mayor repunte en su importancia y complejidad de explicación. (p. 13)

Se entiende por «movilidad humana» según Mendiola (2012), como la movilización de personas de un lugar a otro en ejercicio de su derecho a la libre circulación. Es un proceso complejo y motivado por diversas razones (voluntarias o forzadas), que se realiza con la intencionalidad de permanecer en el lugar de destino por

períodos cortos o largos, o, incluso, para desarrollar una movilidad circular y este proceso implica el cruce de los límites de una división geográfica o política, dentro de un país o hacia el exterior (p. 17). Las características actuales de la movilidad humana generan una serie de nuevos retos o desafíos como: La comprensión del fenómeno de movilidad humana en toda su complejidad y la centralidad del ser humano en dicho proceso; La descripción e identificación de los flujos de personas en movilidad, especialmente sus causas, número, rutas y efectos en las sociedades de origen y acogida; El desarrollo de políticas públicas integrales que faciliten estos procesos y garanticen la seguridad, integridad, libertad y derechos de las personas que circulan, en armonía con los derechos de las personas de las sociedades que son impactadas; La garantía de respeto y protección de los derechos de las personas que se movilizan durante todo el proceso de movilidad; La lucha eficaz contra el incremento de la criminalidad organizada y su impacto en las personas que se movilizan, para lo que se deben destinar recursos humanos y de capital que permitan brindar a las víctimas de estos delitos asistencia y protección adecuada; En el caso de las migraciones, el aumento de los procesos de movilidad humana donde las personas se encuentran en situación de vulnerabilidad, tales como los casos de desplazamiento forzado, refugio o migración irregular. (p. 31)

Según cita Gutiérrez (2012), la **Movilidad Urbana**, son todas las movilidades de diferente escala espacial y temporal realizadas en el ámbito de un sistema urbano, pues hay referencias a la movilidad cotidiana vinculada a la migración pendular entre el hogar y el trabajo u otras actividades; a la residencial, vinculada al mercado inmobiliario; y a la profesional, vinculada al mercado de trabajo (Fulong, 2005; Korsu, 2010; Massot y Proulhac, 2010; Contreras, 2011), citados en(p. 62).

Estas movilizaciones se dan a diario en el mundo por las personas para desarrollar sus actividades, las cuales demandan el desplazarse a un determinado lugar y muchas de ellas lo hacen hacia la ciudad en la mayoría de casos y se movilizan a través de caminatas, transportes (mecanizados y motorizados). Se entenderá como **Movilidad cotidiana**, a la suma de los desplazamientos que realiza la población de forma recurrente para acceder a bienes y servicios en un territorio determinado. Esta movilidad interesa porque es un fenómeno que está en el núcleo de las relaciones entre el contexto territorial y la explicación de procesos demográficos, en cuanto las variables demográficas influyen en los modelos de movilidad (Miralles-Guasch, C. y Cebollada, À., 2009, p. 194).

Al hablar de procesos desplazamientos de la población entra en juego como apunta Módenes (2008), **la geodemografía** está movilidad interesa porque es un fenómeno que está en el núcleo de las relaciones entre el contexto territorial y la explicación de procesos demográficos, en cuanto las variables demográficas influyen en los modelos de movilidad, cuando la velocidad se integra en la vida cotidiana de la población y con ellas los distintos medios de transporte (Miralles-Guasch, 2002, p. 194).

También emerge la **Geografía de los Transportes**, que puede definirse como el estudio de los sistemas de transporte y sus impactos espaciales (Hoyle y Knowles, 2000) y centra el interés del análisis en los instrumentos que permiten el movimiento espacial y en su capacidad de incidencia en el territorio. Kaufmann (2006) asocia distintos modelos de movilidad y estilos de vida según territorios urbanos diferenciando las ciudades centrales, los espacios metropolitanos y los espacios suburbanos o californianos. citados por (Miralles-Guasch, y Cebollada, 2009, p. 194).

Al estar en movilidad en los centros urbanos, entran en juego los principales agentes y factores que pueden explicar el desarrollo urbano y sus relaciones con el transporte y el tránsito:

- **Sistema político y económico:** en la mayor parte de los casos se trata de una república federativa, bajo un Estado de Derecho democrático y de economía capitalista, donde conviven tres esferas de poder –ejecutivo, legislativo y judicial– donde los gobiernos se renuevan a través de elecciones periódicas y la propiedad privada de la tierra urbana impacta fuertemente la manera como la ciudad llega a ser construida. Involucra la existencia de un gran número de empresas privadas que operan y hacen negocios en las áreas urbanas.
- **Estado:** en este caso es importante evaluar al Estado observando sus políticas, a través del conjunto de decisiones y acciones tomadas en cada sector de injerencia, como educación, justicia, salud, desarrollo urbano, transporte público y tránsito.
- **Sector privado:** representado principalmente por la industria de la construcción, la industria automotriz y por capitales financieros, industriales y comerciales, todos con intereses específicos dentro del proceso de desarrollo urbano.
- **Individuos:** personas independientes o asociadas a algún tipo de organización, con sus necesidades e intereses específicos.
- **Sistemas instalados de transporte y tránsito:** con sus características físicas y de oferta de servicios, que condicionan las decisiones de las personas acerca de cómo usar la ciudad.
- **Procesos migratorios:** que pueden implicar aumento o disminución de la población de una ciudad, con impactos de todo orden en el desarrollo urbano. Dichos impactos son fuertemente relevantes, sobre todo si consideramos las

enormes diferencias sociales, políticas y económicas existentes en los países en desarrollo (Alcántara, 2010 p.77).

Ilustración2: Agentes y factores del Desarrollo Urbano que pueden explicar el desarrollo urbano y sus relaciones con el transporte y el tránsito



Fuente: Elaboración propia con información (Alcántara, 2010, p.77)

Movilidad y crecimiento del parque vehicular en Honduras,

El rostro urbano de América Latina ha experimentado un acelerado proceso de cambios en las últimas décadas. El fuerte crecimiento de las principales urbes ha tenido un impacto importante en los sistemas viales, la congestión vehicular, el estado del transporte,

los servicios públicos y los índices de accidentes. (Dirección de Análisis y Programación Sectorial de la Vicepresidencia de Infraestructura de CAF., 2011a, p. 12)

Honduras no escapa de este crecimiento y el parque vehicular del país lo demuestra ya que la flota vehicular ha aumentado y en el 2013, el país disponía de 1 350 136 vehículos, para el 2017 esta cantidad aumentó a 1 691 745, reflejando un incremento de 25.3%. Los departamentos que presentan la mayor cantidad de vehículos en el 2017 son aquellos donde están las principales ciudades del país, como ser Francisco Morazán 29.3% de los vehículos (495 885); seguido de Cortés que registro 25.0% (422 253) y Atlántida con el 7.0%(118 669). Los vehículos más numerosos son las motocicletas, las cuales tuvieron un peso 39.2% (662 631) en la composición vehicular; y en segunda posición los Pick up y Jepp 22.0% (372 038); los turismos 19.5% (329 221); y restante 19.4% (327 855) se distribuye entre camionetas de lujo y trabajo, camión, buses y similares, vehículos pesados y otras categorías. (Instituto Nacional de estadísticas, 2018, p.3, 5, 6)

Seguridad Vial

Según el Consejo de Seguridad Vial de Costa Rica define la seguridad vial como; todas aquellas acciones integrales tendientes a garantizar y preservar la integridad física, social y psicológica de los usuarios del sistema de tránsito, que está constituido por tres componentes: vía y entorno, usuarios, y vehículos (CONSEVI-Consejo de Seguridad Vial). Otra definición sobre **seguridad vial**; como la prevención de eventos de tránsito o la minimización de sus efectos, cuando tuviera lugar un accidente o incidente de tránsito. Así pues, la **definición de seguridad vial** es sinónimo de prevención de accidentes de tráfico.

La seguridad vial tiene especial cuidado con los efectos que dichos incidentes pueden tener para la **vida y la salud** de las personas.(Fundación MAPFRE, 2013)

En el Informe sobre la Salud en el Mundo 2003: Forjemos El Futuro de la Organización Mundial de la Salud, mencionan que los datos existentes ponen de manifiesto la necesidad de adoptar un enfoque de la seguridad vial que reconozca que el conductor, el vehículo y las infraestructuras viarias constituyen tres componentes de un mismo sistema dinámico en el que la seguridad es una responsabilidad compartida. La finalidad de ese enfoque es detectar todas las causas de error o fallos de diseño que favorecen los traumatismos por accidentes de tráfico y, seguidamente, tratar de mitigar las consecuencias (p. 107).

La seguridad vial es un problema multisectorial y de salud pública – todos los sectores, incluido el sanitario, deben asumir plenamente su responsabilidad y desplegar actividades y campañas de promoción de la prevención de los traumatismos causados por el tránsito, la forma idónea de trabajar en una seguridad vial integral, como lo menciona el Informe Mundial sobre Prevención de los traumatismos causados por el tránsito, debe intervenir una variedad de participantes que constituyen un grupo con intereses diversos.

Ilustración 3: Entidades claves en la elaboración de Políticas Publicas

Entidades y colectivos clave que influyen en la elaboración de políticas



(Organización Mundial de la Salud, 2004b, p. 123)

La seguridad en la carretera es una responsabilidad compartida. La reducción del riesgo en los sistemas de tránsito del mundo requiere el compromiso y la adopción de decisiones fundamentadas por el gobierno, el sector industrial, las organizaciones no gubernamentales y los organismos internacionales, así como la participación de profesionales de muchas disciplinas diferentes, como ingenieros viales, diseñadores de

vehículos motorizados, funcionarios encargados de la aplicación de la ley y personal sanitario, así como de grupos comunitarios. (Organización Mundial de la Salud 2004 p.158).

2.4 Contexto empírico

2.4.1 Contexto Mundial

Según datos de la OMS, Cada año se producen en todo el mundo aproximadamente 1,24 millones de muertes por eventos de tránsito, y la situación ha cambiado poco desde 2007. Sin embargo, esta estabilización debe examinarse en el contexto de un aumento mundial del 15% en el número de vehículos registrados, lo cual indica que las intervenciones para mejorar la seguridad vial mundial han mitigado el aumento previsto del número de muertes (Organización Mundial de la Salud, 2013, p. 3). En el informe del 2015, indica que 68 países han registrado un aumento en el número de muertes por accidentes de tránsito desde 2010; de esos países el 84% son países de ingresos bajos o medios. (Organización Mundial de la Salud, 2015, p. 2).

El perfil de las personas afectadas por lesiones causadas por el tránsito, muestra que la mitad de todas las muertes que acontecen en las carreteras del mundo se produce

entre los usuarios menos protegidos de las vías de tránsito: motociclistas (23%), peatones (22%) y ciclistas (4%). (Organización Mundial de la Salud, 2015, p. 4).

En los países de ingresos altos, la vía pública es utilizada mayoritariamente por propietarios y conductores de automóviles, y en ellos se concentran la mayor parte de las defunciones causadas por el tránsito. Aun así, incluso en estos países, los peatones, los ciclistas y los conductores de ciclomotores y motocicletas corren un riesgo mucho mayor de fallecer por kilómetro recorrido (p. 128).

A nivel mundial, más de la mitad de las víctimas mortales del tránsito tienen entre 15 y 44 años, y el 73% son varones. Los costos para las familias son altos ya que estas personas están en la época económicamente más productiva de su vida, por lo que al morir o quedar discapacitadas, sus familias sufren pérdida de ingresos. Según un estudio reciente realizado en Bangladesh (p. 73), las víctimas mortales del tránsito que eran cabeza de familia representaban el 21% entre las personas que no eran pobres, frente al 32% entre las que sí lo eran. Las tres cuartas partes de las familias pobres que habían perdido a un familiar por causa del tránsito indicaban que su nivel de vida había descendido, y el 61% señalaban que habían tenido que pedir dinero prestado para cubrir los gastos tras la pérdida del familiar (p. 133).

2.4.2 Contexto en América Latina,

El Informe sobre la Situación Mundial de la Seguridad Vial de la Organización Panamericana de la Salud (2009), menciona que los traumatismos causados por el tránsito

son una de las primeras causas de mortalidad en la Región, sobretodo en el grupo de 5 a 44 años, responsable anualmente de 142.252 muertes y un número estimado de lesionados de más de 5 millones. Se calculó en la Región una tasa ajustada de mortalidad de 15,8 por 100.000 habitantes, pero hay una gran diferencia entre los países con variaciones que van de 4,3 hasta 21,8 por 100.00 habitantes (p. 22).

Hay 11 países que tienen una tasa mayor que el promedio de la Región. En los países de América del Norte las tasas han bajado de forma significativa en los últimos 30 años; en América del Sur apenas un país presenta disminución de la tasa de mortalidad en los últimos 10 años y otros dos países del Caribe reportan tendencias similares en períodos más recientes. Asimismo, los traumatismos fatales; el 39% de las personas que fallecen en la Región por lesiones causadas por el tránsito son usuarios vulnerables (peatones, ciclistas o motociclistas), mientras que el 47% son ocupantes de vehículos automotores. Al evaluar los datos por subregión se observan diferencias significativas (p. 22).

En las subregiones Andina y la del Cono Sur persiste una alta incidencia de muertes entre usuarios vulnerables (53% y 50%, respectivamente), mientras que en América del Norte es de 23%. En cuanto a los peatones fallecidos, el promedio regional es 23%, pero para la subregión Andina representa el 43%; en América del Norte, el 12% de los muertos son peatones. En cuanto a las muertes del grupo de ocupantes de vehículos automotores, la subregión de América del Norte presenta el porcentaje más alto (74%), mientras que en el Cono Sur son el 20%. (p. 22)

2.4.3 Contexto en Centroamérica

Según lo propuesto en la tesis sobre eventos de tránsito realizado por Mena Vásquez, C (2010) en El Salvador, entre los 5 a los 9 años la edad se presenta la mayor

frecuencia de Víctimas. Los hombres son los más afectados. La procedencia es el área urbana. Los meses en que ocurren más accidentes son: marzo, agosto y noviembre/diciembre esto coincide con la época de vacaciones de semana santa, agosto y fin de año. Los días donde más eventos ocurren es el fin de semana. Las horas cuando más accidentes ocurren coinciden con las horas pico de mayor tráfico entre 11 y 12 del mediodía; los tipos de accidente más frecuentes son atropellado y volcadura. (Mena Vásquez. 2011 p. 48)

En Guatemala la tasa de eventos de tránsito que a partir del año 2009 fue descendente, volviendo a crecer en el 2012, con un crecimiento de un 2.6%. Los departamentos de El Progreso, Zacapa y Escuintla son los que presentan las tasas más altas, mientras que los departamentos de Huehuetenango, San Marcos y Quiché, registran las más bajas. El día de la semana en que más ocurren es el día domingo, seguido del sábado. Con respecto a la hora de ocurrencia, el rango de 18:00 a 23:59 es donde más se registran, sin discriminación de días. Según los datos 40.4% de los eventos de tránsito son ocasionados por conductores en estado sobrio; mientras 11.17% por conductores en estado de ebriedad, sin embargo, en el 48.42% de los hechos la condición del conductor es ignorada. Las víctimas de los hechos registrados por eventos de tránsito corresponden principalmente a hombres y conductores de vehículos o medio de transporte. La colisión (77.7%), es el tipo de causa que más se da en los eventos de tránsito. (Instituto Nacional de Estadística Guatemala. 2013, p. 6,8 y 9)

2.4.4 Contexto Nacional

La investigación sobre prevalencia, respeto a las normas de tránsito y uso de medidas de seguridad en conductores de motocicletas y vehículos en la Capital del País llevada a cabo en el año 2008 por Dr. Rafael Espinosa Vallín y el IUDPAS-UNAH, indicó que, en el caso de las motocicletas, se aprecia una proporción adecuada de conductores que utiliza el casco protector, pero la norma es frecuentemente violada en el caso de los pasajeros exponiéndolos a un riesgo de trauma craneo encefálico en el caso de un accidente. Los motociclistas incumplen en una muy alta proporción la norma que impide obstaculizar la circulación de peatones por el paso de cebra, exponiéndolos a riesgo de atropellamiento. Los motociclistas igualmente irrespetan el semáforo en rojo en una alta proporción, poniendo en riesgo no sólo la vida del conductor y pasajero de este vehículo, sino también la de peatones y otros usuarios que se transportan en otros vehículos al momento del cruce.

Los conductores de moto, también exponen su vida y aumentan el riesgo de causar colisiones al invadir el carril adjunto en el momento del cambio del semáforo. Para el caso de los vehículos, la utilización de cinturón de seguridad es deficiente para los conductores y una gran mayoría de los pasajeros incumple la normatividad exponiéndose a lesiones y muerte en casos de una colisión. Este fenómeno muestra diferencias significativas, siendo mayor la trasgresión de la norma por vehículos de servicio público.

En el caso de respeto al semáforo en rojo, la norma tiene bastante aceptación, pero es ligeramente inferior en vehículos de servicio público. No existe conciencia sobre el respeto a los peatones, pues de manera frecuente tanto conductores de vehículos particulares como público, obstaculizan el paso de peatones por su zona de seguridad. En relación a la

obstrucción del carril alterno al momento de iniciar el semáforo, se encontró que es una práctica frecuente tanto por conductores de vehículos particulares como públicos. Existe en los conductores de motocicletas y automóviles de la capital de Honduras, una constante violación a la normatividad, producto de incultura ciudadana y vial, la falta de control por parte de las autoridades de tránsito. (p. 5, 8, 11,18)

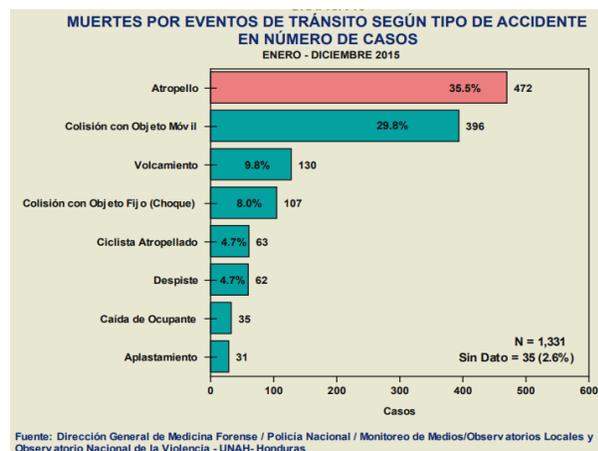
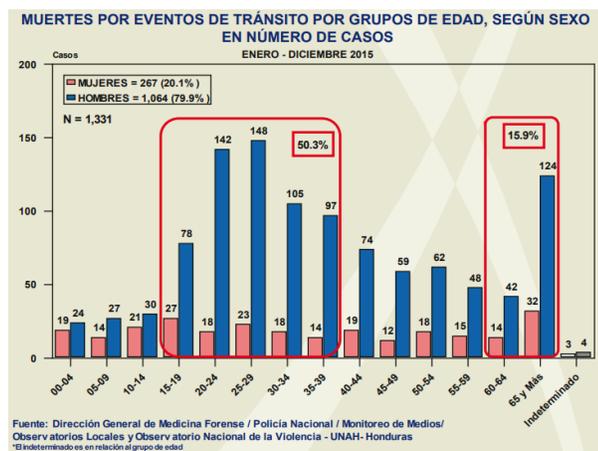
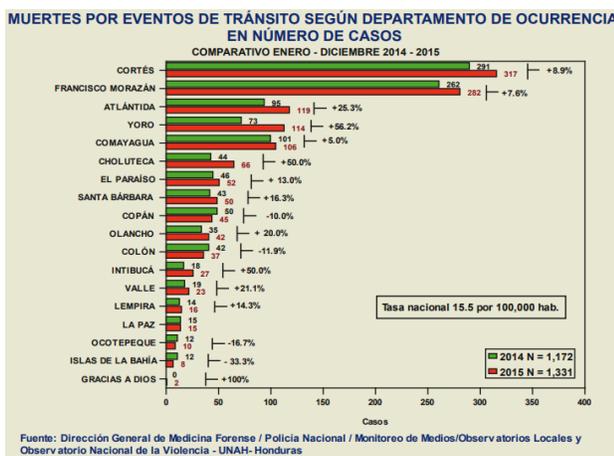
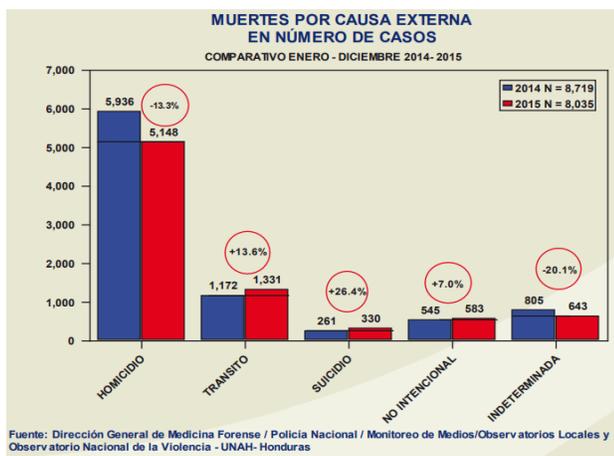
La investigación llevada a cabo por Aguilar Palma, sobre caracterización de los eventos de tránsito mortales reportados en Medicina Forense, San Pedro Sula, Honduras 2011. Muestra el predominio del sexo masculino en los accidentes, con Educación Primaria con edades comprendidas entre los 20 a 49 años, la mayor frecuencia de accidentes ocurrieron entre las 12:01 meridiano a 12:00 de la medianoche, el tipo de vehículo que se ve involucrado en los eventos de tránsito se define el Sedan como principal medio de conducción, seguido por el camión y la motocicleta, siendo el peatón la víctima con mayor frecuencia, seguido del motorista, sufriendo trauma encéfalo craneano como principal lesión, y el tercer orden del análisis se encontró que de 272 casos se le realizó alcoholemia al 49%, de los cuales el 15.8% es positivo. (p. 5)

Según el artículo elaborado por la Dra. Mireya Matamoros y Publicado por la revista Ciencias Forenses de Honduras, se produjeron 114,116 eventos de tránsito en el país, durante el 2007 y el 2014, aunque muestran una tendencia al descenso los principales factores condicionantes de hechos de tránsito siguen siendo relacionados a factores humanos ya que donde el 87.5% son causados por factores humanos, el 10.3% relacionado a factores externos y el 2.2% asociados a fallas mecánicas. Por lo que se requieren medidas

de intervención primarias para disuadir y disminuir comportamientos de riesgos en los usuarios. (Matamoros Zelaya. 2015. p. 37, 39 y 41)

Según el Boletín del Observatorio Nacional de la Violencia de la UNAH, muestra que, durante 2015, en Honduras se registraron un total de 8,035 muertes por causa externa... siendo el segundo lugar los eventos de tránsito que representan el 16.5% (1,331) del total y un aumento de 13.4% (157) (P.1). La tasa por eventos de tránsito fue de **15.5** por cada cien mil habitantes (P.6).

Ilustración 4: Gráficas de muertes por eventos de tránsito de Honduras, año 2015



Fuente: Instituto Universitario en Democracia, Paz y Seguridad - IUDPAS febrero 2016, Pág. 1,6,7.

Según sexo, el 20.1% corresponde a mujeres y 79.9% a hombres, es decir, que dos de cada diez víctimas por evento de tránsito son mujeres. En relación con la edad, el 50.3% ocurrieron entre las edades de 15 a 39 años, siendo el grupo etario de 25 a 29 el de mayor riesgo. Las personas de 60 y más años representaron el 15.9%. Se reportaron 135 muertes por eventos de tránsito en menores de 15 años. Los departamentos de mayor incidencia a nivel nacional fueron Cortés y Francisco Morazán ambos sumaron 45.0% del total de casos (p. 6).

La principal causa de muerte en eventos de tránsito fue el atropello con el 35.4% de los casos. Le siguen en orden descendente colisión con objeto móvil con el 29.8% de las muertes, volcamiento con 9.8%, colisión con objeto fijo o choque 8.0%. El domingo es el de mayor incidencia con 261 eventos que representan el 19.6% de los casos y el día de menor frecuencia fue el miércoles con 152 Víctimas. Durante el día ocurrieron el 46.9% de las muertes por eventos de tránsito y la franja horaria de mayor incidencia fue de 18:00 a 20:59 horas con 232 hechos viales (Instituto Universitario en Democracia, Paz y Seguridad - IUDPAS febrero 2016, Pág. 7)

2.5 Marco legal y políticas públicas

En este apartado se hará una revisión de los convenios, leyes y políticas del tema de eventos de tránsito

2.5.1 Marco legal internacional

A nivel internacional existen varios convenios:

- **El Convenio relativo a la Circulación Vial Internacional; que** Consta de 14 artículos, lo que evidencia su parquedad en la estipulación de normas sobre circulación vial internacional por carretera, más aún si tenemos en cuenta que a partir del artículo 9 el contenido de los mismos se aleja de su objetivo principal: la circulación vial. El artículo 1º obliga a los Estados contratantes a aplicar las medidas legales contenidas en los artículos siguientes; Los artículos 2º y 3º dicen cómo debe ser la conducción de vehículos, bestias de carga, de tiro o de silla.; El artículo 4º habla del sentido de la circulación, que debe ser uniforme en todas las vías públicas.; El artículo 5º habla de los cruces y adelantamientos.; El artículo 6º trata de las bifurcaciones y cruces de caminos; Los artículos 7º y 8º se refieren a las señales luminosas, terminando con ellos, el Convenio, todo lo relacionado con las normas de circulación.
 - **El Convenio Internacional relativo a la Circulación del Automóvil:** este Convenio de 17 artículos, que tratan de los siguientes puntos: Los dos primeros se refieren a Disposiciones Generales; El artículo 3º recoge las condiciones a cumplir por los vehículos automóviles para ser admitidos a circular internacionalmente; El artículo 4º, de matiz administrativo, habla de la emisión y reconocimiento de los certificados internacionales para automóviles; El artículo 5º trata del signo distintivo que deben llevar los automóviles; Del vehículo pasamos al conductor, y el artículo 6º estipula los requisitos que deben tener los conductores de vehículos automóviles para ser admitidos internacionalmente a conducir automóviles en las vías públicas; El artículo 7º se refiere a la emisión y reconocimiento de permisos

internacionales para la conducción; El artículo 8° va a resaltar la aplicación de las leyes locales o nacionales que los conductores deben acatar y cumplir cuando circulen por otros países; Las señales de peligro deben ser las estipuladas en el Anexo F del Convenio que tratamos, y a la que deben someterse los Estados contratantes, según estipula el artículo 9°; El artículo 10° es digno de resaltar porque trata de la información entre partes sobre los datos propios que puedan identificar a las personas titulares de certificados internacionales, de sus permisos, en cuanto sus automóviles han tenido algo que ver con un accidente grave o como presuntos infractores a las normas y leyes vigentes sobre circulación, etc.

Llega a comprometer a los Estados contratantes que han expedido los permisos o certificados internacionales a que faciliten los nombres, apellidos y dirección de las personas a las que se les ha retirado el derecho de hacer uso de los anteriores certificados o permisos; termina el presente Convenio con unas Disposiciones Finales que van desde el artículo 11° al 17° ambos inclusive, y que explican los procedimientos a seguir para la firma y ratificación, las adhesiones posteriores, y los efectos jurídicos para los Estados ratificantes.

- **La Convención de Ginebra;** A mediados de siglo XX, el transporte por carretera, lo mismo de personas que de mercancías, hacía tiempo que había desbordado las fronteras nacionales, por lo que se juzgó necesario dar nuevas normas con vigencia internacional que ayudaran a una conducción sostenida, más fluida, menos costosa y más reglada. Para llenar ese hueco jurídico nace, en aquel entonces, un convenio excepcional por su propio contenido jurídico, por sus numerosas partes

contratantes, así como por su fuero de aplicación; ese Acuerdo, conocido más como Convención, celebra sus reuniones en Ginebra, del 23 de agosto al 19 de septiembre de 1949 en el seno de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Transporte por Carretera y Transporte por Vehículos Automotores, tiempo en el que se formaliza su “Acta Final de la Convención sobre la Circulación por Carretera”. La Convención sobre la Circulación por Carretera entró en vigor el 26 de marzo de 1952.

El Acta Final de la citada Conferencia explica, en sus primeros apartados, la necesidad de esta Convención ante el carácter anticuado de las Convenciones existentes, su fuero de aplicación mundial, a la vez que pretende ser un instrumento jurídico en vigor, exclusivo y excluyente. La Conferencia elaboró y abrió a la firma un Protocolo relativo a las Señales de Carreteras, así como un Protocolo relativo a la interpretación del Capítulo VII, con respecto a la adhesión a la Convención de los países y territorios entonces ocupados. En el curso de sus trabajos, la Conferencia tomó otras decisiones, que se recogieron en el Acta Final como Resoluciones. Las mismas son:

- Resolución sobre los ensayos internacionales para el establecimiento de normas aceptables respecto a las luces de cruce de los vehículos automotores.
- Resolución relativa a los informes periódicos sobre enmiendas a la Convención sobre Circulación por Carretera.
- Resolución relativa a otros problemas concernientes a los Transportes Internacionales por Carretera.

El esquema de la Convención sobre Circulación por Carretera es el siguiente:

- Capítulo I: Disposiciones de Carácter General (artículos 1 al 5);
 1. Capítulo II: Normas aplicables a la Circulación por Carretera (artículos 6 al 16); Capítulo III: Signos y Señales (artículo 17); Capítulo IV: Disposiciones aplicables a los vehículos automotores y a los remolques en circulación internacional (artículos 18 al 23); Capítulo V: Conductores de Vehículos en Circulación Internacional (artículos 24 y 25); Capítulo VI: Disposiciones aplicables a las bicicletas en Circulación internacional (artículo 26); Capítulo VII: Cláusulas Finales (artículos 27 al 35); 10 Anexos, que se refieren a: Disposición Adicional relativa a la definición de vehículos automotores y bicicletas, Prioridad de Paso, Número de matrícula de los vehículos en circulación internacional, Signo Distintivo de los vehículos en circulación internacional, Marcas de Identificación de los vehículos en circulación internacional, Requisitos Técnicos relativos al equipo de los vehículos automotores y remolques en circulación internacional, Dimensiones y Pesos de los vehículos en circulación internacional, Condiciones que deben reunir los conductores de vehículos en circulación internacional, Modelo de Permiso para Conducir, Modelo de Permiso Internacional para Conducir.

A la Convención hay que añadir los textos de los dos Protocolos citados:

- A) Protocolo relativo a los países o territorios actualmente ocupados.
- B) Protocolo relativo a las Señales de Carretera.

Como es lógico, la Convención de Ginebra de 1949 tuvo su plena vigencia real en los años próximos a su aparición. Sin embargo, como todo instrumento

jurídico que ha de regular una realidad permanente pero cambiante, había que adaptarla a las evoluciones que la civilización del transporte por carretera generaba día a día, y para ello había dos caminos: A) adaptarla con las modificaciones y cambios pertinentes, o B) crear otro cuerpo jurídico internacional que recogiera, en lo posible, los cambios constantes y permanentes de la realidad del transporte y del tráfico que habían ido aumentando día a día. Se decidió seguir el camino marcado en el apartado B), y así nacieron las siguientes Convenciones.

- **Las Convenciones de Viena;** Nos referiremos en este apartado a la Convención sobre la Circulación Vial y a la Convención sobre la Señalización Vial, ambas firmadas en Viena el 8 de noviembre de 1968.

En el Acta final de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Circulación por Carretera se dispuso que la finalidad de la misma fue, bajo la consideración de que la Convención de Ginebra de 1949 sobre la Circulación por Carretera, así como su Protocolo relativo a las Señales de la Carretera, debían ser revisados y completados a fin de facilitar la circulación por carretera, preparar un instrumento para sustituir a la citada Convención y estudiar si las disposiciones relativas a señales debían tener carácter obligatorio o ser simples prácticas recomendadas. Estas dos Convenciones o Convenios Internacionales habían de seguir el camino jurídico-diplomático de su firma y ratificación por los Estados que así lo estimaran, que serían denominados Partes Contratantes. Esta Convención entró en vigor el 21 de mayo de 1977, casi nueve años después de su creación.

En el día de hoy, al no existir cláusula derogatoria en las Convenciones de 1968 ni en sus modificaciones posteriores tenemos, pues, varias Convenciones vigentes: la

de Ginebra de 1949 y las de Circulación y Señalización de Viena de 1968. La Convención sobre Circulación ha sido modificada por varias enmiendas, las que entraron en vigor el 3 de septiembre de 1993 y las que entraron en vigor el 28 de marzo de 2006. La Convención sobre Señalización ha sido modificada también por varias enmiendas, las que entraron en vigor el 30 de noviembre de 1995 y las que entraron en vigor el 28 de marzo de 2006. Precisamente en el año 2006 se publicaron sendas versiones consolidadas de ambas Convenciones.

Para completar las citadas Convenciones sobre Circulación y Señalización, fueron formalizados en Ginebra dos Acuerdos Europeos en fecha 1 de mayo de 1971, entrando en vigor el primero de ellos el 7 de junio de 1979 y el segundo el 3 de agosto de 1979. El Acuerdo que complementa la Convención sobre Circulación ha sido modificado por varias enmiendas: las que entraron en vigor el 28 de agosto de 1993, las que entraron en vigor el 27 de enero de 2001 y las que entraron en vigor el 26 de marzo de 2006. El Acuerdo que complementa la Convención sobre Señalización también ha sido modificado por varias enmiendas: las que entraron en vigor el 27 de noviembre de 1995 y las que entraron en vigor el 28 de marzo de 2006. También en este caso en el año 2006 se publicaron sendas versiones consolidadas de ambos Acuerdos.

- **La Convención sobre la Circulación Vial;** En su comienzo esta Convención establece que “Las Partes Contratantes, deseosas de facilitar la circulación internacional por vías públicas terrestres y de aumentar la seguridad por dichas vías, mediante la adopción de reglas uniformes de circulación, han convenido en

las disposiciones siguientes”. Así, el esquema de la Convención sobre la Circulación Vial es:

Capítulo I - Generalidades (artículos 1 al 4): definiciones, anexos, obligaciones, señalización; en el Capítulo II – Reglas aplicables a la circulación vial (artículos 5 al 34): Preeminencia de señales, reglas generales, conductores, velocidad, normas generales para las maniobras, transporte colectivo, cambio de dirección, pasos a nivel, peatones, parada y estacionamiento, autopistas, ciclistas, señales acústicas y ópticas, carga, comportamiento en caso de accidente, alumbrado...; Capítulo III – Condiciones que han de reunir los automóviles y los remolques para ser admitidos en circulación internacional (artículos 35 al 40): Matrícula, signo distintivo del Estado de matriculación, marcas de identificación, disposiciones técnicas...; Capítulo IV – Conductores de automóviles (artículos 41 al 43): Validez de los permisos de conducir, suspensión de la validez, disposiciones transitorias...; Capítulo V – Condiciones que han de reunir los ciclos y ciclomotores para ser admitidos en circulación internacional. (artículo 44); Capítulo VI – Disposiciones Finales (artículos 45 al 56) y 7 Anexos: Excepciones a la obligación de admitir en circulación internacional a los automóviles y a los remolques, Número y placa de matrícula de los automóviles y de los remolques en circulación internacional, Signo distintivo de los automóviles y los remolques en circulación internacional, Marcas de identificación de los automóviles y sus remolques en circulación internacional, Condiciones Técnicas relativas a los automóviles y a los remolques, subdividido en 5 Capítulos: Frenado, Dispositivos de señalización luminosa y

alumbrado de los vehículos, Otras Disposiciones, Excepciones y Disposiciones Transitorias, Permiso nacional para conducir y Permiso internacional para conducir.

- **La Convención sobre la Señalización Vial;** Esta Convención tiene muy parecida metodología a la anterior sobre la Circulación y ambas no difieren mucho en su sistema metodológico de las Convenciones de 1949, como se habrá podido apreciar. Se compone de seis capítulos:

El Capítulo I sobre Generalidades: definiciones, obligaciones (artículos 1 al 4).;

El Capítulo II sobre Señales Viales (artículos 5 al 21).; El Capítulo III sobre Semáforos (artículos 23 y 24; el artículo 22 se suprimió en la modificación de

1995).; El Capítulo IV, regula las Marcas Viales (artículos 25 al 30); El

Capítulo V, denominado Varios, con contenido relativo a señalización de las obras de la carretera, marcas luminosas y pasos a nivel (artículos 31 al 36).; El

Capítulo VI, de las Disposiciones Finales (artículos 37 al 48).; 3 Anexos:

Señales Viales, Marcas Viales (con sus diagramas), Reproducción en colores de las señales, símbolos y placas del Anexo.

Así pues, en la Convención sobre la Señalización se trató de señales, semáforos, marcas viales y otros capítulos importantes sobre indicadores, placas, etc. Sin embargo, no se llegó a un acuerdo de normalización internacional, ya que los Estados Americanos tenían ya adoptada una señalización diferente, en cuanto a formas, colores, inscripciones, etc. Y los europeos no podían abandonar la forma

triangular de las señales de peligro, que durante muchos años había condicionado los reflejos de los conductores.

El resultado más importante que se obtuvo en Viena fue el abandono por parte americana de la inscripción en las señales de indicaciones en la lengua nacional, adoptando, en su lugar, algunos de los símbolos europeos.

2.5.2 Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10),

Asimismo, existe la Clasificación Internacional de Enfermedades que es utilizada el área de salud, bajo a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), que es la forma de estandarización mundial que se utiliza para la clasificación de enfermedades y en su capítulo XX, se encuentran las causas extremas de morbilidad y de mortalidad, accidentes de transporte, divididos así:

- Peatón lesionado en accidente de transporte, va desde el V01 hasta el V09; Ciclista lesionado en accidente de transporte: V10 hasta V19; Motociclista lesionado en accidente de transporte: V20 hasta V29; Ocupante de vehículo de motor de tres ruedas lesionado en accidente de transporte: V30 hasta V39; Ocupante de automóvil lesionado en accidente de transporte: V40 hasta, V49 y en los no especificados; Ocupante de camioneta o furgoneta lesionado en accidente de transporte: V50 hasta , V59 y en los no especificados; Ocupante de vehículo de transporte pesado lesionado en accidente de transporte: V60 hasta el V69 y en los no especificados; Ocupante de autobús lesionado en accidente de transporte: V70 hasta el V79, y en los no especificados; Otros accidentes de transporte terrestre: V80 hasta el V89; Otros accidentes de transporte y los no especificados: V98 y

V99; Lesiones autoinfligidas intencionalmente: X82; Secuelas de causas externas de morbilidad y mortalidad: Y85.

Esta clasificación es utilizada a nivel mundial y es una manera de estandarizar la información para cuando se requiera ser comparada y que el área de salud es clave en la atención de lesiones por eventos de tránsito.

2.5.3 Marco Legal Nacional

En la Constitución de la República de Honduras vigente desde 1982, se promulgaron los principios, derechos y deberes para que fortalezca y perpetúe un Estado de derecho. En el artículo 59, según el cual dicta que “La persona humana es el fin supremo de la Sociedad y del Estado. Todos tienen (...)”. (Decreto No. 131-1982.)

Para cumplir con este artículo y velar por la seguridad vial de los hondureños, se desarrolla la Ley de Tránsito bajo el decreto 205- 2005 y en su artículo 1 expresa:

“La presente Ley tiene por objeto la preservación del orden público, la defensa de la vida, la integridad física de las personas, la protección de los bienes y el fomento del bienestar social, mediante la regulación legal del uso y circulación de los vehículos automotores terrestres y el obligatorio registro policial de los mismos. Quedan sujetos a sus disposiciones todas las personas que conduzcan cualesquiera tipos de vehículos y sus pasajeros, cuando circulen en carreteras, calles y demás vías públicas o privadas, rurales o urbanas, comprendidas en todo el territorio nacional, y también los peatones; y, en su caso, los propietarios de dichos vehículos, dueños de semovientes o terceros que también hagan uso de dichas vías públicas o privadas. (...). (...).” (Decreto No. 131-1982.)

En la ley de tránsito se describe toda la normativa desde el papel de la Dirección Nacional de Tránsito que es institución del Estado autorizada para dirigir, organizar y ejecutar las políticas de tránsito y seguridad vial en el ámbito nacional, en concordancia con las disposiciones de la Ley Orgánica de la Policía, la Ley de Policía y Convivencia Social, la Ley de Municipalidades y otras normas aplicables. (*Decreto 205-2005*)

Así mismo los requisitos para obtener por primera vez la licencia de conducir tipo liviano el solicitante deberán cumplir con los requisitos siguientes: 1) Presentar Tarjeta de Identidad o permiso de residencia, en su caso, describiendo la dirección exacta de la residencia; 2) Saber leer y escribir; 3) Haber cumplido dieciocho (18) años de edad; 4) Presentar un examen médico satisfactorio de aptitudes físicas y síquicas; y, 5) Aprobar satisfactoriamente el examen teórico y práctico para el tipo de licencia que aspira.

En referencia a lo anterior en el art. 82 habla sobre el señalamiento vial para ordenar, facilitar y hacer segura la circulación de vehículos y peatones, consiste en: 1) Señales de advertencia o peligro; 2) Señales reglamentarias; 3) Señales informativas; 4) Señales de ruta o destino; 5) Demarcaciones sobre la calzada; y, 6) Semáforos y otras señales de cruce.

Asimismo, esta ley en su capítulo III: art. 116.- explica sobre el procedimiento que se seguirá con él o la conductora que son detenidos por infracciones o eventos de tránsito. Además, en los art. 120 y 121, habla sobre la cultura y la educación vial de la población hondureña, las actividades de enseñanza y campañas en coordinación con instituciones de

gobierno, órganos auxiliares, municipalidades, sector empresarial y comunitario, universidades y otras entidades.

Capítulo III:

Metodología

3.1 Tipo de investigación

La investigación es de tipo **descriptiva** “buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Sampieri, Fernández, & Baptistas, 2010, p. 80), para este estudio se recolecto información y datos para describir y caracterizar las muertes por eventos de tránsito ocurridas en Honduras y el enfoque fue cuantitativo, ya que los datos recolectados serán analizados bajo criterios estadísticos y de corte transversal porque se explicará el comportamiento del fenómeno durante el quinquenio 2011 – 2015. El alcance que tuvo la investigación, es que permitió determinar qué factores intervienen en que exista mortalidad por eventos de tránsito, que permita a las autoridades obtener información para realizar estrategias de intervención y reducir la ocurrencia del mismo.

3.2 Fuentes de datos

3.2.1 *Información Primaria;*

La técnica de recolección de la información fue a través de solicitud de datos y búsqueda de información en las páginas web institucionales de:

- Las muertes por eventos de tránsito ocurridas en el país del 2011 al 2015, es consolidada por el Observatorio Nacional de la Violencia de la UNAH a través de la Mesa interinstitucional de validación de datos sobre muertes por causa externa conformada por el ONV-UNAH y las fuentes de información Medicina Forense,

Policía Nacional y Registro Nacional de las Personas, que presenta limitaciones en cuanto a la ocupación y nivel educativo de la víctima, ya la mayor parte de la información se encuentra sin dato, ya que las fuentes de información no la registran.

- La información sobre el número de accidentes presentados en el país, los lesionados, las causas de los accidentes y vehículos involucrados, se obtendrán de la Dirección Nacional de Tránsito 2011-2015, que son los encargados de dirigir, organizar y ejecutar las políticas de tránsito y seguridad vial en el país. En cuanto a los vehículos involucrados en los eventos de tránsito esta de manera parcial en el periodo de análisis, ya que solo se pudo tener acceso al año 2015. Esta información no está disponible ya que el análisis de esta información se realizó a partir del 2015.
- Las proyecciones de población y el registro vehicular de los años 2011-2015 fueron obtenidas de los Censos 2001 y 2013 elaborados por el Instituto Nacional de Estadísticas de Honduras (INE), que tiene como función la recolección, análisis y publicación de información estadística.

3.2.2 *Información secundaria;*

- La revisión de libros, documentos, informes, artículos, y estudios relacionados con el tema de investigación como ser la mortalidad por causa externa, las muertes por eventos de tránsito, el cálculo de los Años Potencialmente de Vida Perdidos (APVP), la letalidad, el riesgo, donde se utilizará como herramienta el internet para la búsqueda.

3.3 Métodos y programas

3.3.1 **El Método científico** es el que utilizó en esta investigación, es indispensable que permite la generación de conocimiento por medio de etapas, que rige la dirección que debe seguir la investigación, ya que existe poca información sobre el tema y de calidad científica.

3.3.2 **Programas; se utilizaron la hoja de cálculo** Excel, el sistema estadístico SPSS, para base de datos y análisis de datos paramétricos y no paramétricos y el Programa ARGIS para georreferenciar datos en mapas.

3.3.3 **Calculo Estadístico se realizaron cálculos estadísticos**

- **Años Potenciales de Vida Perdidos**

El cálculo de los APVP por una causa definida consiste en sumar las defunciones por esa causa en cada grupo de edad y multiplicar el resultado por los años que restan desde la edad central del grupo etario hasta la edad límite considerada, de acuerdo con la siguiente formula:

Ilustración 5: Fórmula para el cálculo Años Potenciales de Vida Perdidos

$$APVP = \sum_{i=l}^L [(L - i) \times d_i]$$

donde

l es la edad límite inferior establecida

L es la edad límite superior establecida

i es la edad de la muerte

d_i es el número de defunciones a la edad i

Fuente: (Organización Panamericana de la Salud, 2003a, p. 2)

El indicador APVP, está constituido, para una cohorte, tomando como base el número total de años de vida que las personas fallecidas prematuramente no han vivido. En general, el valor de la edad límite de 70 años es el más utilizado; sin embargo, pueden también usarse otras edades o bien la esperanza de vida de la población expresa. Para las poblaciones con una esperanza de vida alta, puede ser un inconveniente escoger una edad límite relativamente baja, ya que se omitirán en el cálculo grupos de edad o causas de muerte que pueden proveer información importante sobre el estado de salud de los grupos más ancianos de la población. Para las poblaciones con una esperanza de vida más baja, es obviamente recomendable utilizar un criterio más bajo, de 65 años, por ejemplo (Organización Panamericana de la Salud, 2003b, p. 1).

- **Tasa de letalidad**

Es un indicador de mortalidad y mide el manejo de los casos y según el Artículo “*Perfil Epidemiológico de los accidentes de tránsito en el Perú, 2005-2009, La letalidad se obtiene de dividir el número de muertes sobre el número de persona con daños a la salud productos por AT por 100*” (Víctor Choquehuanca-Vilca, Fresia Cárdenas-García, Joel Collazos-Carhuay Willington Mendoza-Valladolid-VALLADOLID, Willington, 2010, p. 164).

- **Tasa de Motorización**

La motorización puede ser definida como la transición de medios de transporte no motorizados a medios de transporte motorizados: aquellos que utilizan combustibles (gasolina, electricidad, gas, etc.). Uno de los indicadores más utilizados para evaluar el grado de transición es la tasa de motorización, esto es, el número de vehículos de motor por 1.000 habitantes (Organización Panamericana de la Salud, 2009, p. 32).

3.4 Plan de análisis y operacionalización de las variables

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONCEPTOS	VARIABLE	INDICADORES
1. Determinar los niveles, tendencias y características demográficas de la población víctima de la mortalidad por eventos de tránsito en Honduras.	<p>Mortalidad por eventos de tránsito: son las muertes sin importar el momento que se dan como consecuencia de un accidente de tránsito.</p> <p>Tipos de accidentes: categorías de clasificación de los eventos de tránsito (Atropello, Colisión, Choque, Ciclista atropellado, volcamiento, Despiste, Caída del ocupante, Aplastamiento, Sin dato).</p> <p>Edad: Según años cumplidos.</p> <p>Sexo características biológicas que diferencian a hombre y mujer.</p> <p>Usuarios: involucrados del transporte, calles que están expuestos a riesgos dentro del sistema de tránsito. (Peatón, conductor, ciclista, motociclista.</p>	Muertes por eventos de tránsito.	<p>Tasas por AT por año</p> <p>Tasa de letalidad</p> <p>Índice de motorización</p> <p>Tendencias de mortalidad por año</p> <p>Frecuencias absolutas y porcentajes por hora, día, mes y tipo de accidente, vehículo involucrado.</p> <p>Tasas por sexo</p> <p>Frecuencias absolutas y porcentajes. Por rangos de edad, Sexo, hora, vehículo</p>
2. Georreferenciar las muertes por eventos de tránsito a nivel nacional, de los municipios Años Potenciales de Vida Perdidos.	<p>Lugar del accidente: corresponde al lugar geográfico donde ocurrieron los hechos indicado.</p>		<p>Frecuencias por departamento,</p> <p>Tasas por departamento y municipio.</p>
3. Estimar los años de vida potencialmente perdidos de las personas que perdieron la vida a causa de la mortalidad por eventos de tránsito.	<p>Años de vida perdidos: es la cantidad de años que las personas dejaron de vivir con relación a la esperanza de vida y los años en que murió.</p> <p>Edad: años cumplidos</p> <p>Sexo: características biológicas que diferencian a hombre y mujer.</p>	APVP	<p>APVP 2011, 2012, 2013, 2014 Y 2015</p> <p>APVP por departamento</p>

Capítulo IV:
Discusión y Análisis de Resultados

4.1 Niveles, tendencias y caracterización demográfica de la población que pierde la vida por la mortalidad por eventos de tránsito en Honduras.

- *Accidentes, lesiones y muertes por eventos de tránsito, periodo 2011-2015*

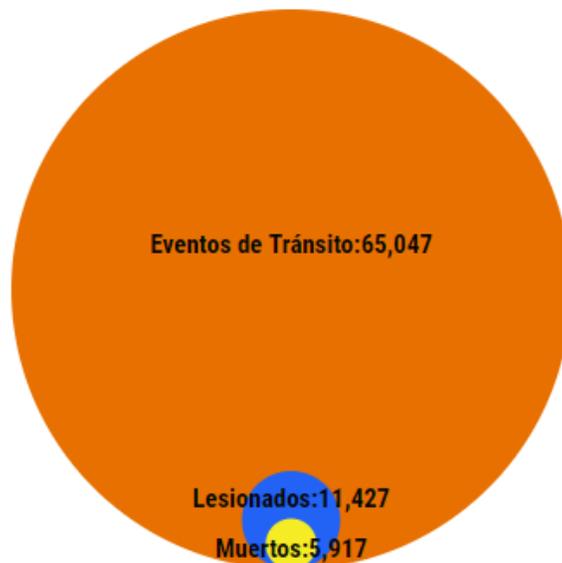
De acuerdo a los datos del Observatorio Nacional de la Violencia de la UNAH, en los últimos años los eventos de tránsito son la segunda forma de muerte por causa externa después de los homicidios.

Entre 2011 y 2015, el Observatorio Nacional de Seguridad Vial de Honduras registro 65,047 eventos de tránsitos, de estos 17.6% se reportaron como lesionados (11,427) y según datos validados por el Observatorio Nacional de la Violencia de la UNAH se reportaron como muertos 5,917 personas, es decir el 9.1% de los eventos de tránsito ocurridos en el país en este quinquenio (Gráfica 1).

Gráfica 1:

Honduras: Accidentes, lesionados y Muertes por Eventos de Tránsito, según Número de Casos a Nivel Nacional

Acumulado 2011-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de Seguridad Vial de Honduras y Observatorio Nacional de la Violencia –IUDPAS-UNA

El comparativo por año del quinquenio analizado (2011- 2015), indica que las frecuencias de los eventos han mostrado un comportamiento hacia el descenso, sin embargo, el año 2012 reportó el mayor porcentaje de eventos de tránsito con el 21.2%(13,814) y la mayor incidencia de lesionados con 2,456 casos (21.5%).

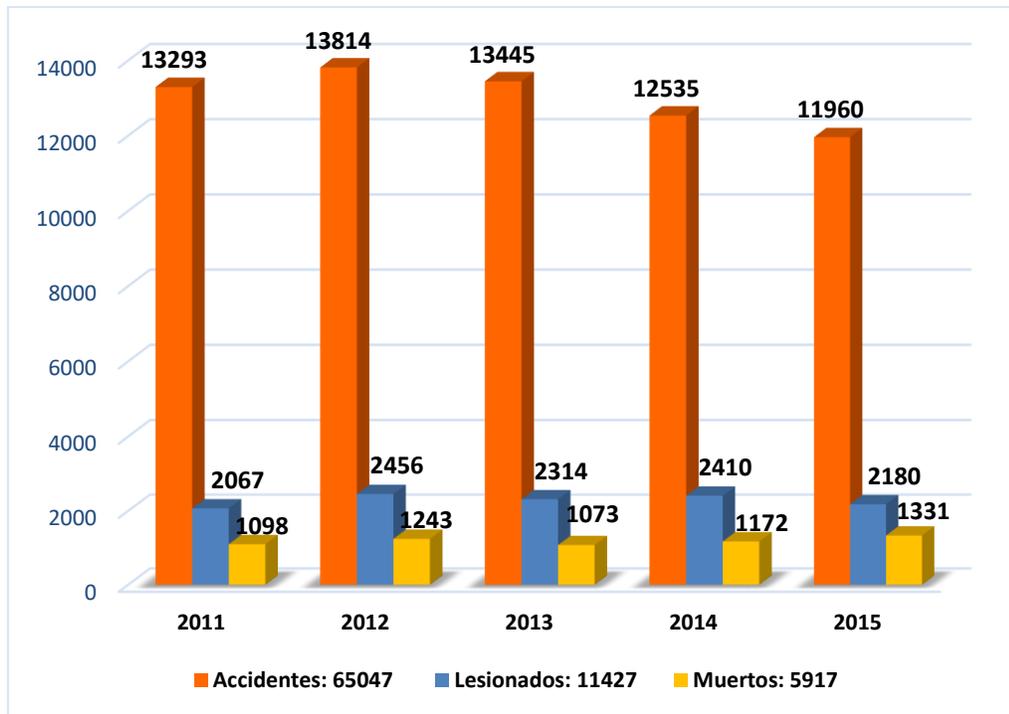
De los cinco (5) años analizados el 2015 presenta los porcentajes más bajos, sin embargo, las víctimas fatales aumentaron a 1331, siendo la mayor frecuencia en el periodo analizado, representando el 22.5% del total de casos (Gráfica 2).

Gráfica 2:

Honduras: Accidentes, lesionados y Muertes por Eventos de Tránsito, según Número de Casos

a Nivel Nacional

Comparativo 2011-2015



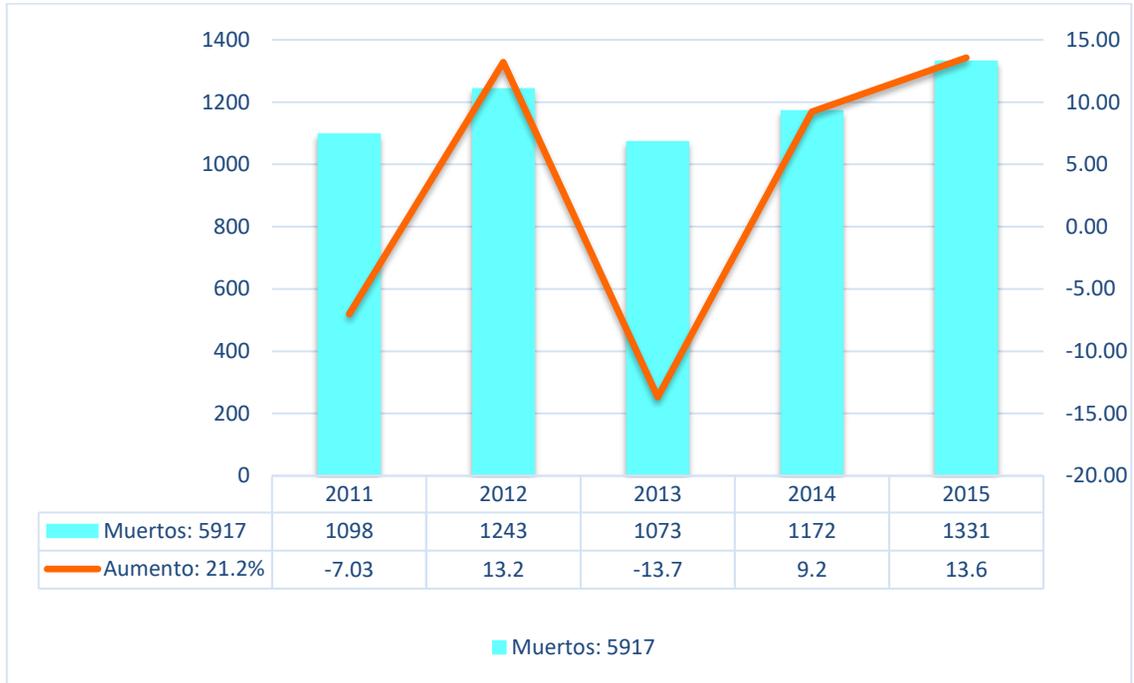
Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de Seguridad Vial de Honduras y Observatorio Nacional de la Violencia –IUDPAS-UNAH

El comportamiento de las muertes por eventos de tránsito en este quinquenio analizado (2011 a 2015), muestran que a nivel nacional han perdido la vida 5,917 personas y un comportamiento creciente 21.2% al pasar de 1,098 en el año 2011 a 1,331 para el 2015.

Al analizar la evolución de estas muertes, se observa, que, si bien las muertes han tendido hacia el aumento, entre los años se han observado variaciones. Entre 2011 y 2012 se mantiene el comportamiento al ascenso, pero, el año 2013, muestra una reducción en el número de las víctimas del 17.3%, que a pesar de la revisión en la literatura no se puede explicar, pero, el 12 de junio de 2013 en el país se celebró la reunión del Consejo de Seguridad Vial con el fin de socializar el Plan de la Década y la construcción del Plan Estratégico de Seguridad Vial. Además, los participantes en la reunión dieron un total apoyo a la realización del Plan Estratégico y comprometieron sus esfuerzos de iniciar la primera semana de seguridad vial la primera semana de Agosto (Organización Panamericana de la Salud 12 de junio 2013). Pero esta reducción no logra mantenerse por lo que, en el 2014, el número de víctimas fatales aumentan y se mantiene hasta el 2015 al acumular un 24.0% de aumento (Gráfica 3).

Gráfica 3:

**Honduras: Muertes por eventos de tránsito y comportamiento a nivel nacional
Comparativo 2011-2015**



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH

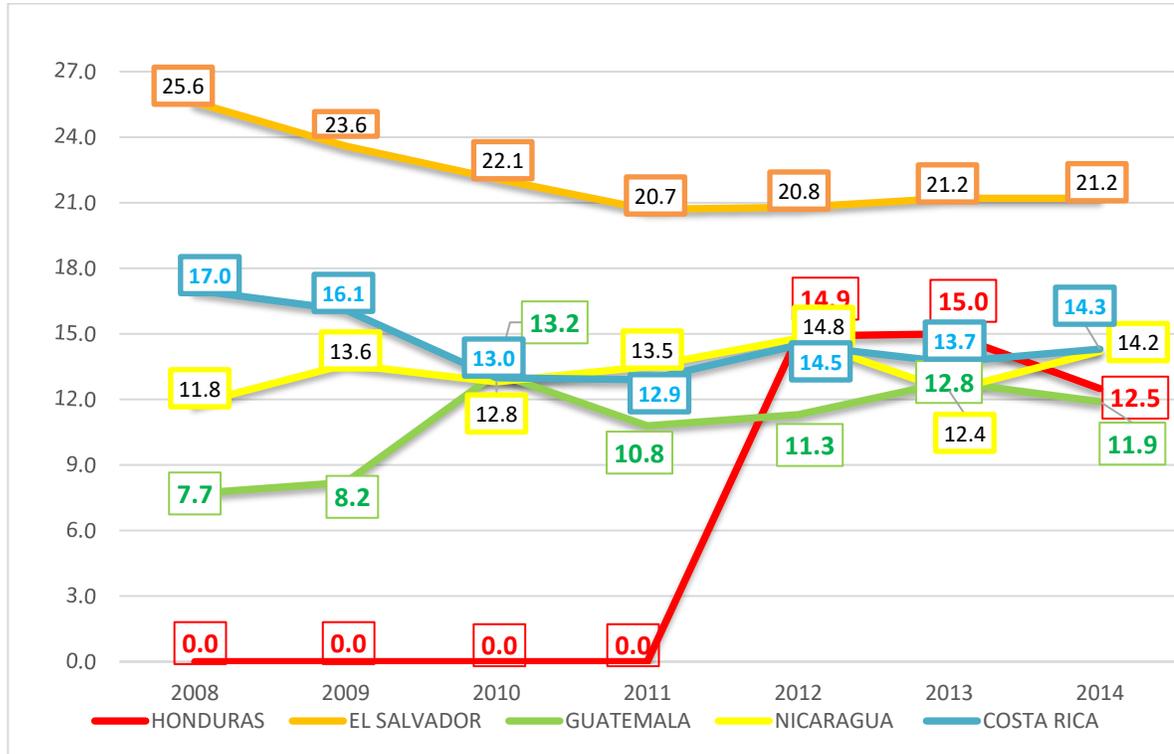
- *Tasa de muertes por eventos de tránsito a nivel de países de Centro América periodo 2008 al 2014*

Según la OMS/OPS, la tasa de mortalidad promedio en el 2010 para la Región por traumatismos a causa del tránsito fue de 16,1 por 100.000 habitantes y en las subregiones, la tasa promedio de mortalidad a causa del tránsito por 100.000 habitantes varía de 11.0 en Norteamérica a 22.2 en el Caribe. A nivel de país, las tasas estimadas comprendieron de 4.6 a 41.7 (OPS, 2013. p. 2).

A nivel de Centro América las muertes por eventos de tránsito del 2008 al 2014 muestra que El Salvador presenta la tasa promedio más alta de la región, ya que tiene una tasa promedio de 22.2 pccmh y Guatemala la más baja con 10.8 pccmh, el resto de países Centroamericanos (Costa Rica (14.5), Honduras (14.1), Nicaragua (13.3)) se encuentran bajo el promedio dada por la OPS/OMS (16.1). En el caso de Honduras, la serie histórica que presenta el informe solo se muestra datos del año 2012 al 2014. (Grafica 4)

Teniendo en cuenta que América Latina ha experimentado un fuerte crecimiento poblacional en las últimas décadas, asociado a un proceso de urbanización intenso y descontrolado (p.16), que ha tenido un impacto importante en los sistemas viales, la congestión vehicular, el estado del transporte, los servicios públicos y los índices de accidentes (Dirección de Análisis y Programación Sectorial de la Vicepresidencia de Infraestructura de CAF., 2011, p. 12).

Gráfica 4:
Centro América: Tasas de Muertes por Eventos de Tránsito a nivel de país,
2008-2014 (por cien mil habitantes).



Fuente: Elaboración propia con datos del VII Informe Iberoamericano de Seguridad Vial del Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (OISEVI). 2015-2016.

- *Tasa de muertes por eventos de tránsito a nivel nacional periodo 2011-2015*

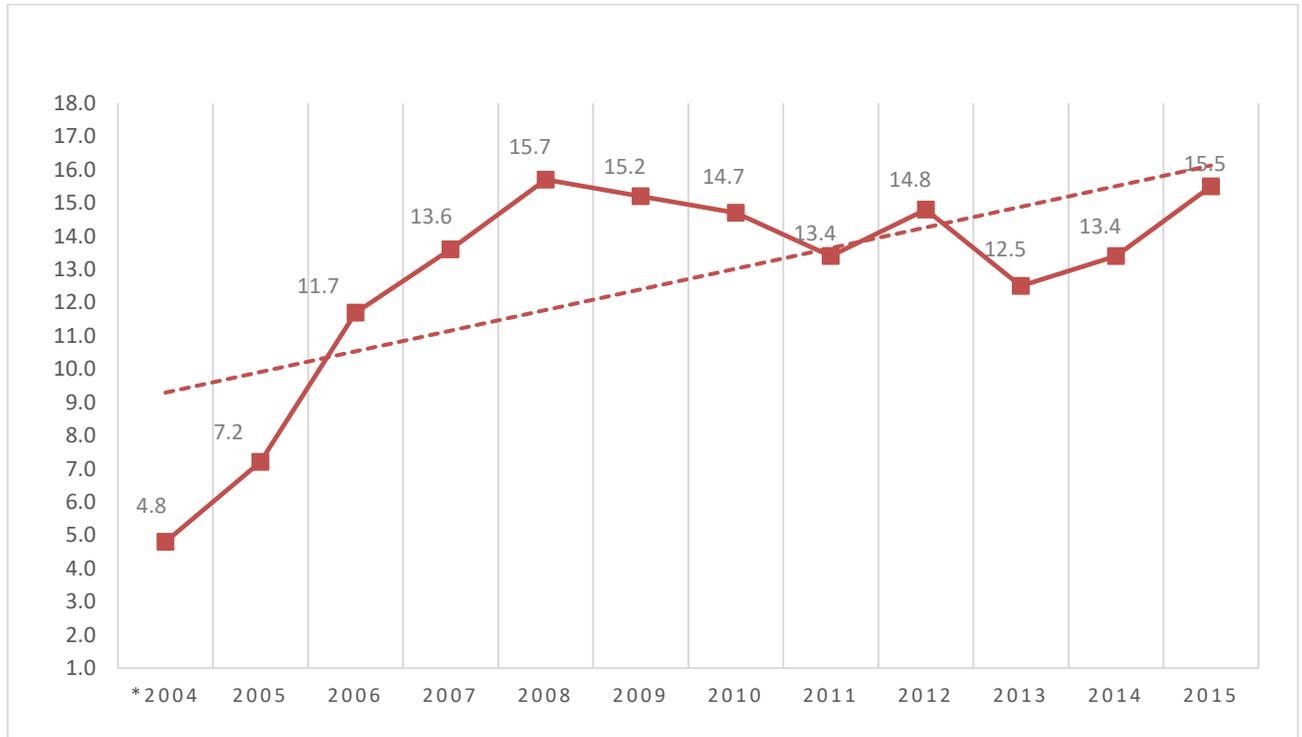
Honduras para el año 2015 presentó una tasa por muertes de tránsito de 15.5 por cada cien mil habitantes (pccmh).

La tendencia de las muertes por eventos de tránsito de 2004 al 2015 ha sido hacia el crecimiento, al presentar un incremento del 222.9%, es decir 10.7 puntos en la tasa, ya que paso

de 4.8 en el 2004 a 15.5 muertes por cien mil habitantes en el 2015. Pero, el mayor incremento se registró en el 2006 al pasar la tasa de 4.8 a 11.7 es decir un incremento de 7 puntos en la tasa, aunque se presentaron reducciones en algunos años). (Grafica 4)

En definitiva, si queremos que esta realidad se revierta es necesario que mejore la seguridad vial y para que esto suceda se requiere: “la firme resolución de los gobiernos de establecer, financiar y mantener programas a ella dedicados. La colaboración con otros interesados directos – a nivel mundial, nacional y local – acelerará los progresos y contribuirá al desarrollo de modalidades más sostenibles de transporte público y privado” (Organización Mundial de la Salud 2003. p.32)

Gráfica 5:
Honduras: Tasas de Muertes por Eventos de Tránsito a nivel nacional,
2004-2015 (por cien mil habitantes).



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH.

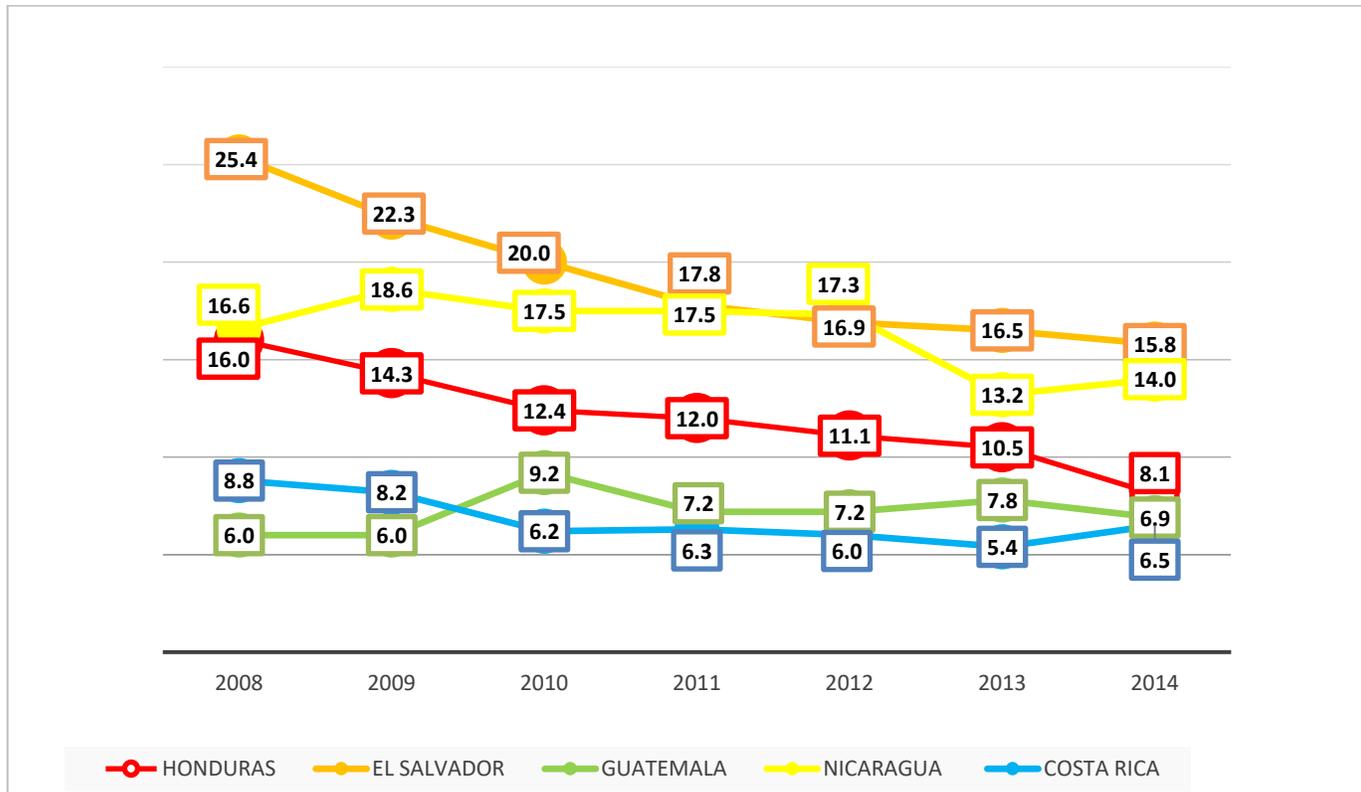
- *Tasa de muertes por eventos de tránsito por cada mil de parque vehicular a nivel de países de Centro América periodo 2008 al 2014*

En Centro América, Costa Rica (6.8) y Guatemala (7.2) en promedio tienen las tasas más bajas de muerte por eventos de tránsito por cada mil vehículos. Seguidos de Honduras (12.1), Nicaragua (16.4) y El Salvador (19.2).

El comportamiento de las tasas a nivel Centro americano muestra que han venido hacia la baja, Honduras es el país que presenta la mayor reducción con el 49.8%, seguido de El Salvador con el 37.8%, Costa Rica con 26.1% y el 15.7 para Nicaragua; en cambio Guatemala a pesar de mostrar una de las tasas promedio más baja, su comportamiento fue hacia el alza, al incrementar 15.0% del 2008 al 2014.

Gráfica 6:

**Centro América: Tasas de Muertes por Eventos de Tránsito a nivel de país,
2008-2014 por cada mil de parque vehicular**



Fuente: Elaboración propia con datos del VII Informe Iberoamericano de Seguridad Vial del Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (OISEVI), 2015-2016.

- *Mortalidad por eventos de tránsito por mes y año, periodo 2011-2015*

El análisis por mes y año de mortalidad por eventos de tránsito muestra que el año que reporta el mayor porcentaje de muertes es 2015 al acumular el 22.5% (1,331) de las víctimas, seguido del 2012 con el 21.0% (1,243) y 2014 con el 19.8% (1,172). En particular por mes de incidencia, marzo es el que reporta el mayor porcentaje con el 10.1%, es decir en el periodo analizado (2011-2015) está en los meses de mayor frecuencia de muertes. Luego diciembre

ocupa el segundo lugar al acumular el 9.7% de las muertes en total y en tercer lugar este abril con el 8.6% como los meses que acumularon la mayor frecuencia de muertes. Por el contrario, septiembre reporto la incidencia más baja (6.4%), (Tabla 1).

Hay que hacer notar que estos meses que mostraron los porcentajes de mayor número de víctimas en el país, tienen eventos y festividades a nivel nacional, por ejemplo, en marzo y abril se han celebrado la semana santa; en diciembre se encuentran las celebraciones de navidad y año nuevo, donde hay días libres o feriados, los cuales son aprovechados por hondureños y hondureñas, para trasladarse por el país a sus lugares de origen o zonas turísticas, además de la ingesta de alcohol, ya que según el Instituto Hondureño para la Prevención del Alcoholismo, Drogadicción y Farmacodependencia (IHADFA), en el 2012 se consumieron 20 millones de botellas y para el 2014 se consumirían 68 millones de botellas de cervezas en el país (El Herald, 2014). Lo que debe indicarles a las autoridades que deben aumentar la educación vial, las campañas de prevención, mejorar la capacidad de control y cumplimiento de la ley, evitar la falencia que actualmente existe en la institución rectora de viabilidad y el tránsito, además de la corrupción, ya que según la Comisión de Depuración y Transformación de la Policía Nacional 300 agentes de la Dirección de Tránsito quedarán fuera de la institución considerada “el ala más corrupta de la institución” (La Prensa, 2016).

Tabla: 1

Honduras: Mortalidad por eventos de tránsito por meses y años en número de casos. Comparativo
2011-2015

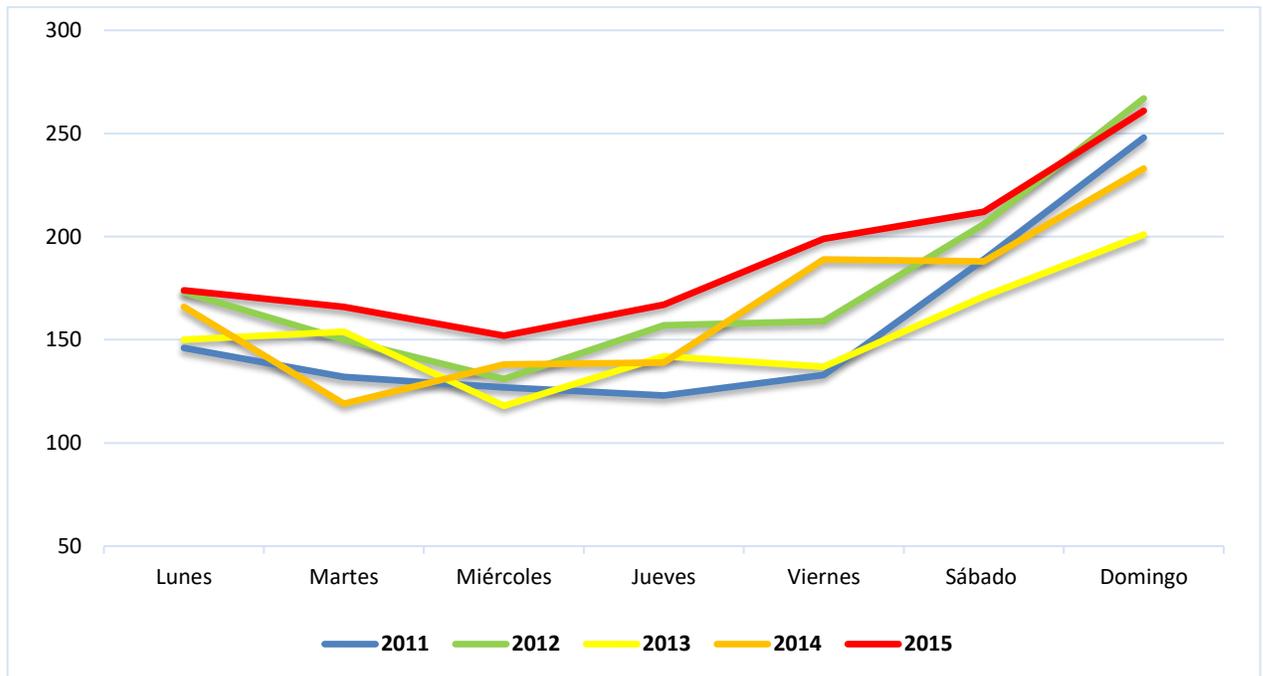
Mes/Año	2011		2012		2013		2014		2015		N Total	% total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Enero	105	9.6	86	6.9	104	9.7	88	7.5	109	8.2	492	8.3
Febrero	102	9.3	124	10.0	101	9.4	82	7.0	93	7.0	502	8.5
Marzo	100	9.1	128	10.3	111	10.3	122	10.4	134	10.1	595	10.1
Abril	77	7.0	117	9.4	98	9.1	103	8.8	111	8.3	506	8.6
Mayo	88	8.0	105	8.4	99	9.2	89	7.6	118	8.9	499	8.4
Junio	81	7.4	75	6.0	124	11.6	112	9.6	102	7.7	494	8.3
Julio	84	7.7	106	8.5	82	7.6	116	9.9	103	7.7	491	8.3
Agosto	98	8.9	96	7.7	82	7.6	82	7.0	118	8.9	476	8
Septiembre	77	7.0	91	7.3	45	4.2	77	6.6	87	6.5	377	6.4
Octubre	71	6.5	76	6.1	55	5.1	100	8.5	128	9.6	430	7.3
Noviembre	93	8.5	103	8.3	91	8.5	99	8.4	97	7.3	483	8.2
Diciembre	122	11.1	136	10.9	81	7.5	102	8.7	131	9.8	572	9.7
Total	1098	18.6	1243	21.0	1073	18.1	1172	19.8	1331	22.5	5917	100.0

Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH

- *Muertes por Eventos de Tránsito, según día de ocurrencia, periodo 2011-2015*

En el periodo estudiado (2011-2015), se mantiene el comportamiento año con año de las muertes por eventos de tránsito, el día de mayor ocurrencia es el domingo al acumular 1,210 muertes de las 5,917, es decir el 20.4% del total de los casos. Asimismo, muestra que el sábado (16.3%), es el segundo día de mayor frecuencia acumulando 966 fallecimientos por esta causa. Como muestra la gráfica, el mayor ascenso de las muertes por eventos de tránsito comienza los viernes (13.8%) y logrando su mayor pico los domingos (20.4). Pero llama la atención que los miércoles (11.3%) tiene menor ocurrencia de muertes por eventos de tránsito. (Gráfica 7).

Gráfica 7:
Honduras: Muertes por Eventos de Tránsito, según día de ocurrencia en
Número de casos a nivel nacional
Comparativo 2011-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH

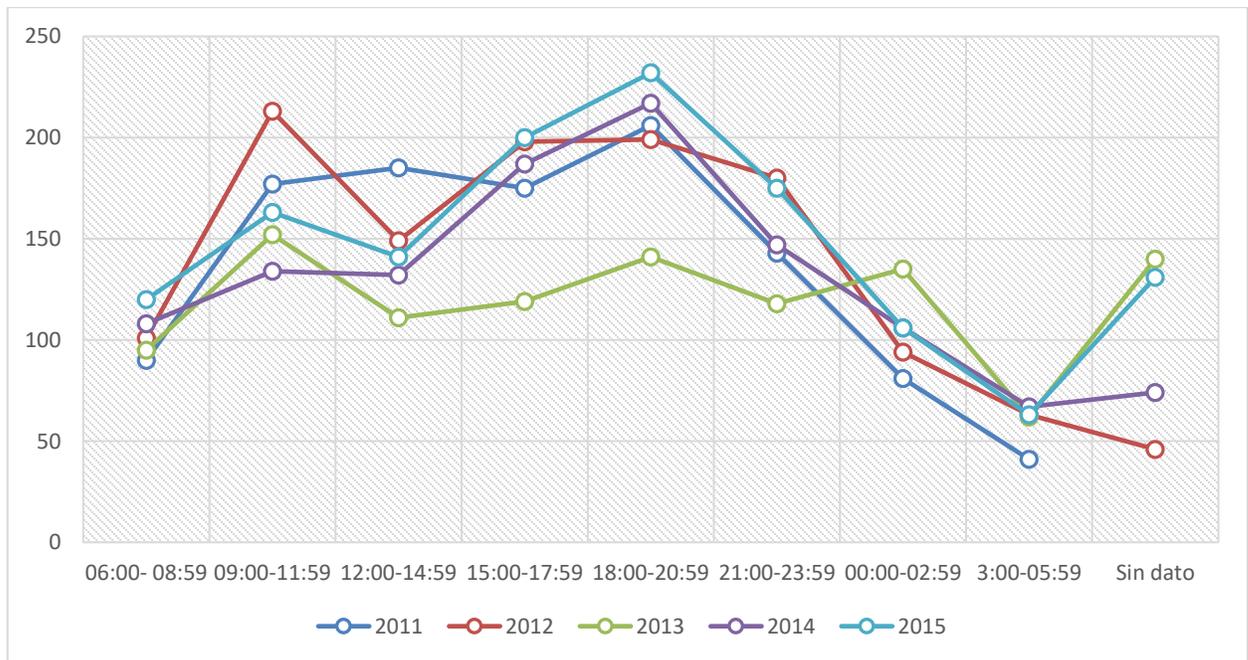
- *Muertes por Eventos de Tránsito, según hora de ocurrencia, periodo 2011-2015*

La hora de ocurrencia de muertes por eventos de tránsito muestra una distribución uniforme en el periodo de 2011 a 2015, donde casi todos los rangos de hora presentan la misma cantidad. Pero se mantiene un comportamiento en el cual la mayor ocurrencia es entre 18:00 a 20:59, se dan en horas donde hay un mayor flujo vehicular y las horas pico. Asimismo, llama la atención que a partir del año 2012 empieza un crecimiento en el registro de los eventos de tránsito donde se desconoce la hora de ocurrencia del evento que provocó la muerte (Gráfica 8).

Gráfica 8:

Honduras: Muertes por Eventos de Tránsito, según hora de ocurrencia en número de casos a nivel nacional

Comparativo 2011-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH

- *Muertes por Eventos de Tránsito, según tipo de dinámica (accidente), periodo 2011- 2015*

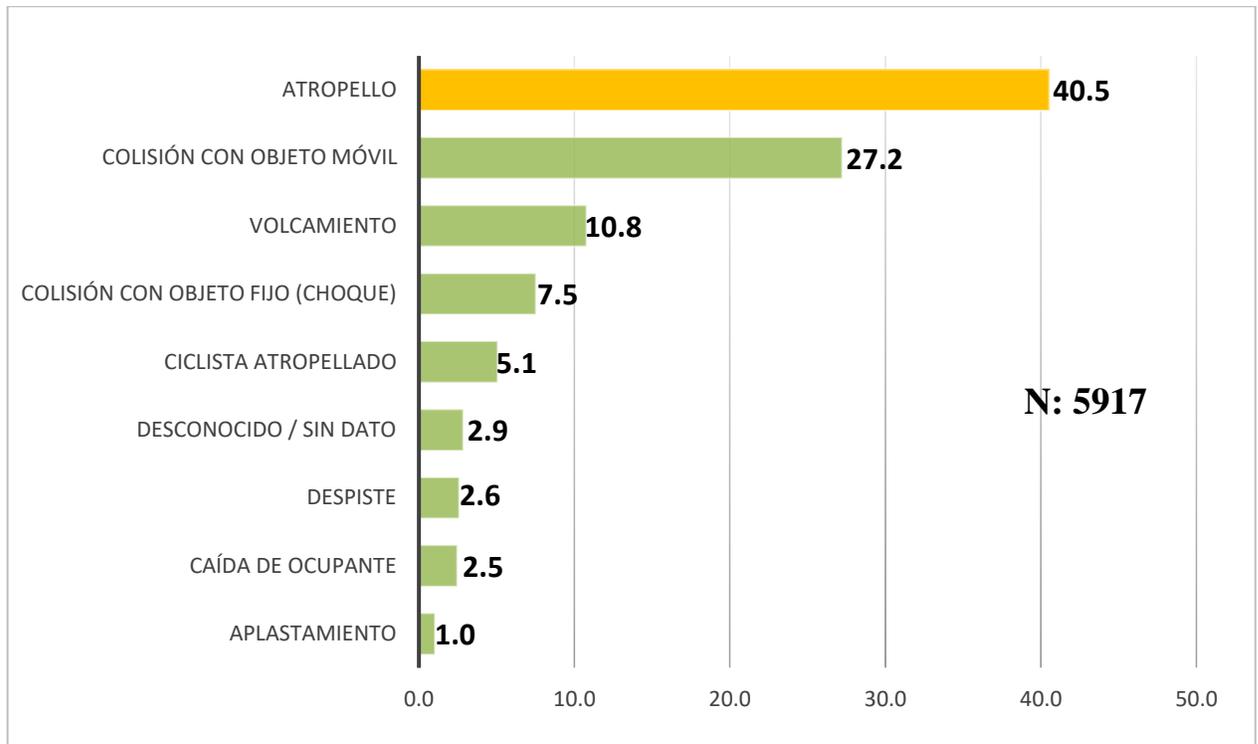
En las Américas, los peatones constituyen el grupo más numeroso y vulnerable. El riesgo para los peatones ha sido mensurado de una manera indirecta cuando son analizadas las políticas de control de velocidad en las áreas urbanas, control del consumo de alcohol entre los conductores y si hay políticas seguras para caminar, aunque esta sea la única forma posible de desplazamiento en algunas regiones (Organización Panamericana de la Salud, 2009. p. 46).

En el país se mantiene el mismo comportamiento que en las Américas, porque, durante el periodo 2011-2015, el tipo de dinámica o accidente que provocó más víctimas fatales es el atropello con 2,398 que representan el 40.5% de las muertes, le siguen en el orden la colisión con el objeto móvil con el 1,610 (27.2%), luego el volcamiento con 637 (10.8%), el choque con 445 (7.5%), ciclista atropellado con 299 (5.1%) y en el 2.9% no se determinó el accidente que causó la muerte.

Al realizar el análisis por año, muestra que el atropello ha mantenido porcentajes entre 35.0% y 47.0% víctimas por año, siendo el 2013 (46.7%) el de mayor frecuencia; la colisión por objeto móvil, mostro porcentaje entre 24.0% y 29.0%, el volcamiento entre 6.0% y 15.0%. En cambio, los ciclistas atropellados mostraron una mayor vulnerabilidad en el 2014 con 12.3% casos cuando su promedio fue de 5.1% muertes por año (Gráfica 7 y 8).

Gráfica 9:

**Honduras: Muertes por Eventos de Tránsito, según tipo de dinámica en porcentaje de casos a nivel nacional
Acumulado 2011-2015**

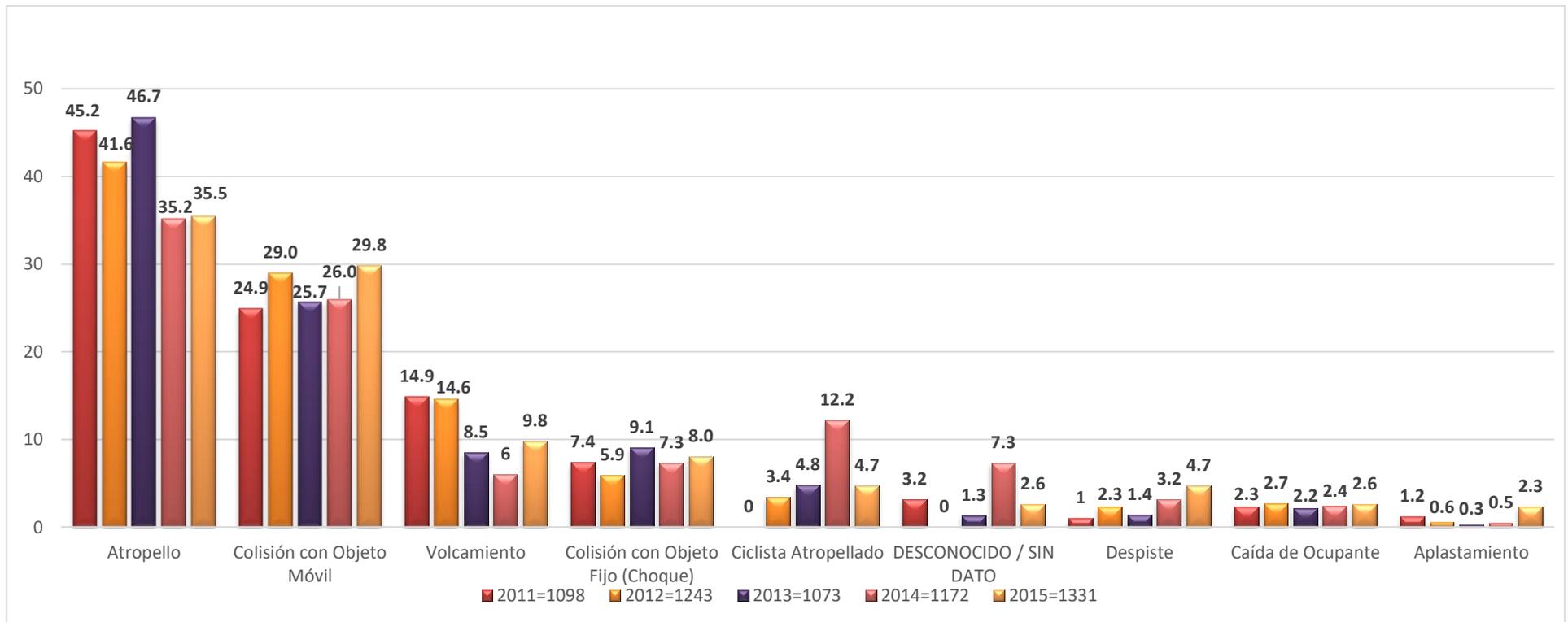


Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH

Gráfica 10:

Honduras: Muertes por Eventos de Tránsito, según tipo de dinámica en porcentaje de casos a nivel nacional

Comparativo 2011-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH

- *Muertes por Eventos de Tránsito, según tipo de vehículos usados, año 2015*

En la mayoría de los países de ingresos bajos y medianos, gran parte de los usuarios de las vías de tránsito son personas vulnerables: peatones, ciclistas y usuarios de vehículos de motor de dos o tres ruedas. Estos grupos de usuarios no circulan dentro de un «caparazón» que los proteja y, por lo tanto, corren un riesgo mayor que aquellos que utilizan otros vehículos (Organización Mundial de la Salud, 2009, p.25).

El análisis por muertes por evento de tránsito según vehículos involucrados solo se analizará el año 2015 y no el periodo de estudio (2011-2015), ya que no se pudo tener acceso a los datos del 2011 al 2014, porque esta información no está disponible ya que el análisis se realizó a partir del 2015.

Según la OMS, Las defunciones causadas por el tránsito según el tipo de usuario de la vía pública en algunos países, los más vulnerables son los peatones, los ciclistas y los conductores de ciclomotores y motocicletas (Organización Mundial de la Salud, 2004b, p. 128).

De enero a diciembre del 2015, en Honduras los vehículos que estuvieron involucrados en los eventos de tránsito con consecuencias fatales fueron: en un 35% las motocicletas, le siguen las pick-up (24.2%), automóviles tipo turismo (9.6%), las bicicletas (8.0%) y los camiones (7.7%). (Gráfica 11)

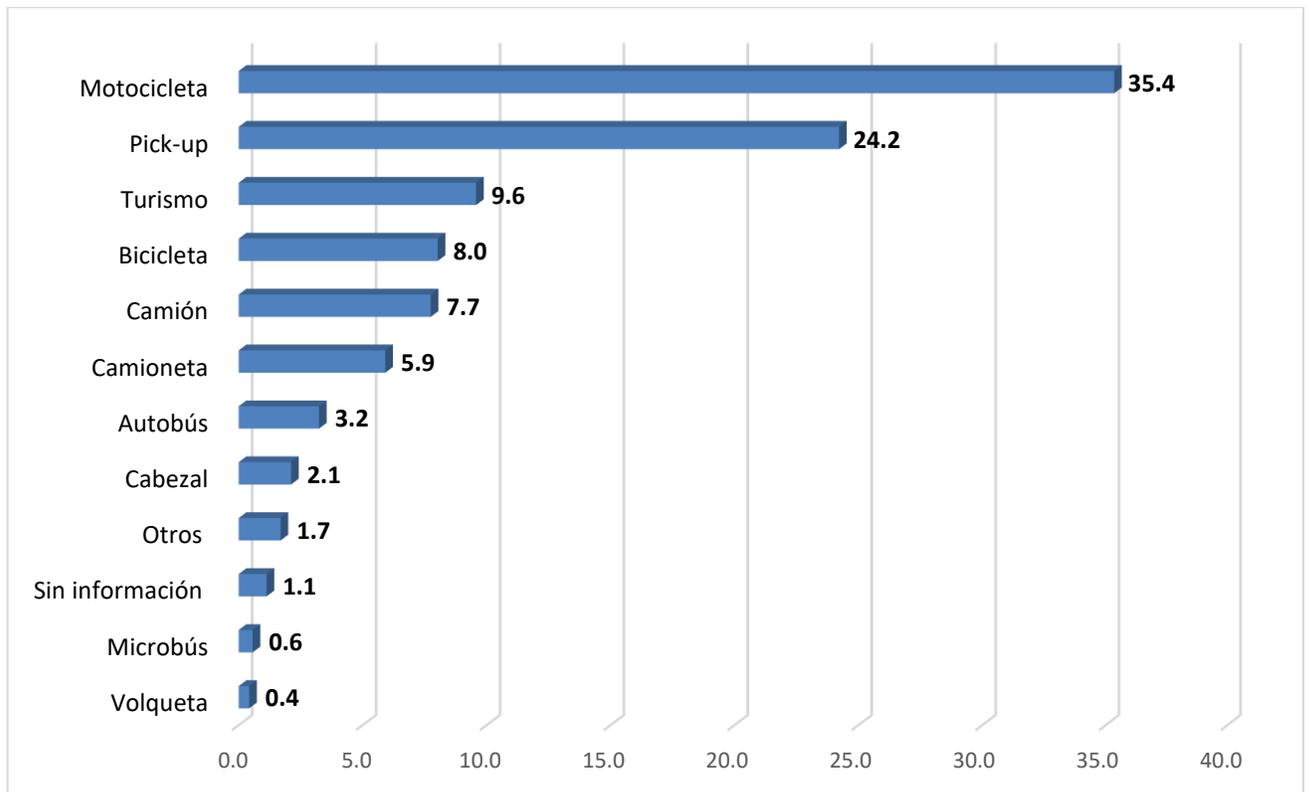
Estos datos tienen relación en el caso de las motocicletas ya que para el año 2015, en relación al 2014 el parque vehicular aumento en un 69.0%, es decir 29,937 motocicletas más.

Porque paso de 453,620 en el 2014 a 483,557 en el 2015. En efecto fueron el primer lugar del parque vehicular del país. (Instituto Nacional de Estadísticas [INE], 2018, p. 6)

Esto se debe a “un crecimiento urbano que no se ha acompañado de una adecuada planificación y provisión de transporte público accesible, sino que por el contrario promueve la utilización de transporte individual —automóviles— por parte de un grupo privilegiado que comparte los mismos espacios con grupos que se desplazan a pie, en bicicletas, en la parte trasera de camionetas y, de forma cada vez más frecuente en las Américas y el Caribe, en motocicletas” (*Organización Panamericana de la Salud, 2009. p. 2*).

Gráfica 11:

**Honduras: Muertes por Eventos de Tránsito, según vehículos involucrados en porcentaje a nivel nacional
Enero a diciembre 2015**



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de Seguridad Vial de Honduras (ONASEVIH)

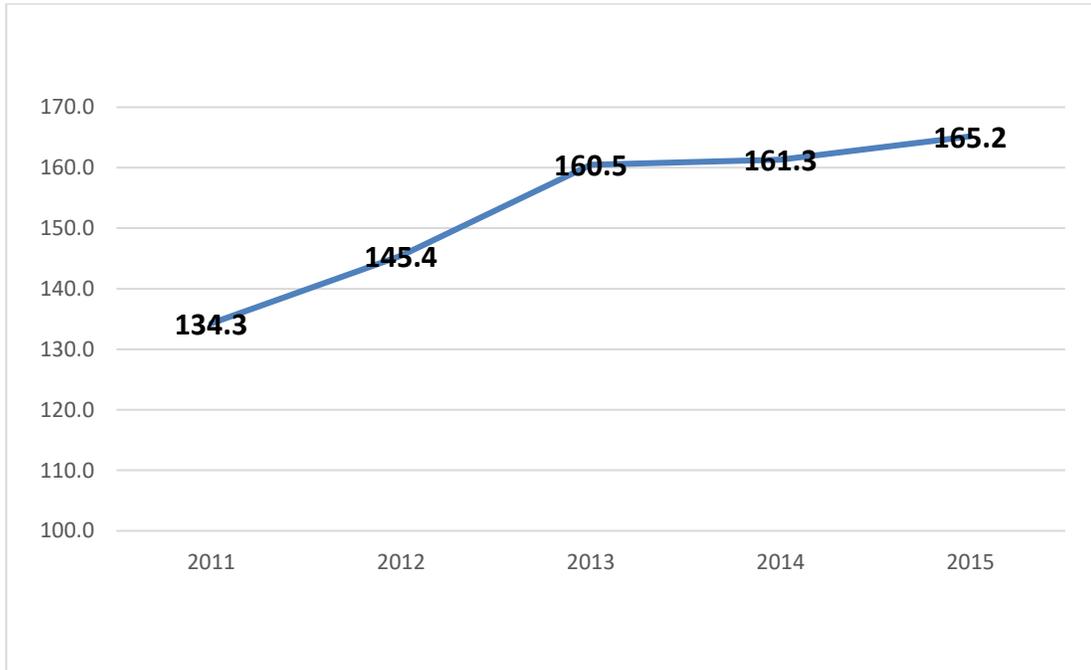
- *Tasa de motorización, periodo 2011-2015*

La motorización puede ser definida como la transición de medios de transporte no motorizados a medios de transporte motorizados: aquellos que utilizan combustibles (gasolina, electricidad, gas, etc.). Uno de los indicadores más utilizados para evaluar el grado de transición es la tasa de motorización, esto es, el número de vehículos de motor por 1.000 habitantes (Organización Panamericana de la Salud, 2009, p. 32).

En Honduras la tasa de motorización ha ido aumento año con año, ya que, para el 2011 se contabilizaban 134 vehículos por cada mil habitantes, en el 2013 aumento a 160 por cada mil hondureños y para el año 2015 incrementó a 165 por cada mil (Gráfica 12). En promedio una hondureña u hondureño corre el riesgo de perder la vida por cada mil vehículos registrados (Ver anexo II).

La tasa de motorización en la Región, de acuerdo a la información proporcionada por los encuestados, se estimó en 430,45 vehículos de motor por 1.000 habitantes (Organización Panamericana de la Salud, 2009, p. 33), Honduras se encuentra en el promedio del grado de motorización ya que se encuentra entre las tasa de motorización de la Región entre 100 y 300.

Gráfica 12:

Honduras: Tasa de Motorización a nivel nacional, comparativo 2011-2015

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadísticas

- *Tasa de Letalidad por eventos de tránsito, periodo 2011-2015*

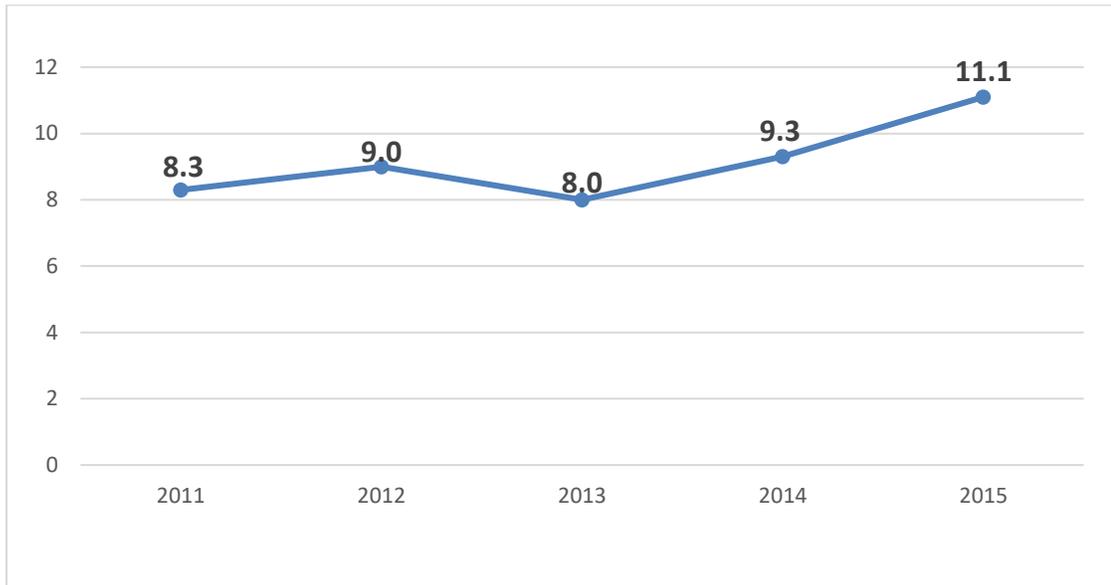
Según el Artículo del “*Perfil Epidemiológico de los accidentes de tránsito en el Perú, 2005-2009, La letalidad se obtiene de dividir el número de muertes sobre el número de persona con daños a la salud productos por AT por 100*” (Víctor Choquehuanca-Vilca, Fresia Cárdenas García, Joel Collazos-Carhuay Willington Mendoza-Valladolid-VALLADOLID, Willington, 2010, p. 164).

En el país la letalidad de las muertes por eventos de tránsito ha ido en aumento, para el 2011 se presentaron 8.3% muertes del total de lesionados para ese año y para el 2015 esta cifra aumento a 11.1% muertes. (Ver gráfica 13)

Los más afectados son, generalmente, los más vulnerables (peatones, motociclistas y ciclistas) y, en la mayoría de las veces, los más pobres. Estas víctimas, con mayor frecuencia hombres y jóvenes, tienen más dificultad de acceso a la atención de los servicios de salud cuando resultan lesionados y, por lo tanto, menos probabilidad de recuperación y de retornar al trabajo o a la escuela (Organización Panamericana de la Salud, 2009, p. 14).

Las autoridades están trabajando en disminuir estas cifras, al trabajar bajo el Plan Nacional de Acción para la Seguridad Vial Honduras, en respuesta a la sugerencia hecha a los Estados contenidas en el Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020 realizado de manera participativa por los miembros y representantes del Consejo Nacional de Seguridad Vial (CONASEVI), que han permitido el implementar estrategias y analizar el fenómeno de manera nacional y local.

Gráfica 13:
Honduras: Tasa de letalidad por evento de tránsito a nivel nacional,
Comparativo 2011-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de Seguridad Vial de Honduras y Observatorio Nacional de la Violencia –IUDPAS-UNAH

- *Muertes por accidente de tránsito, según sexo de la víctima, periodo 2011-2015*

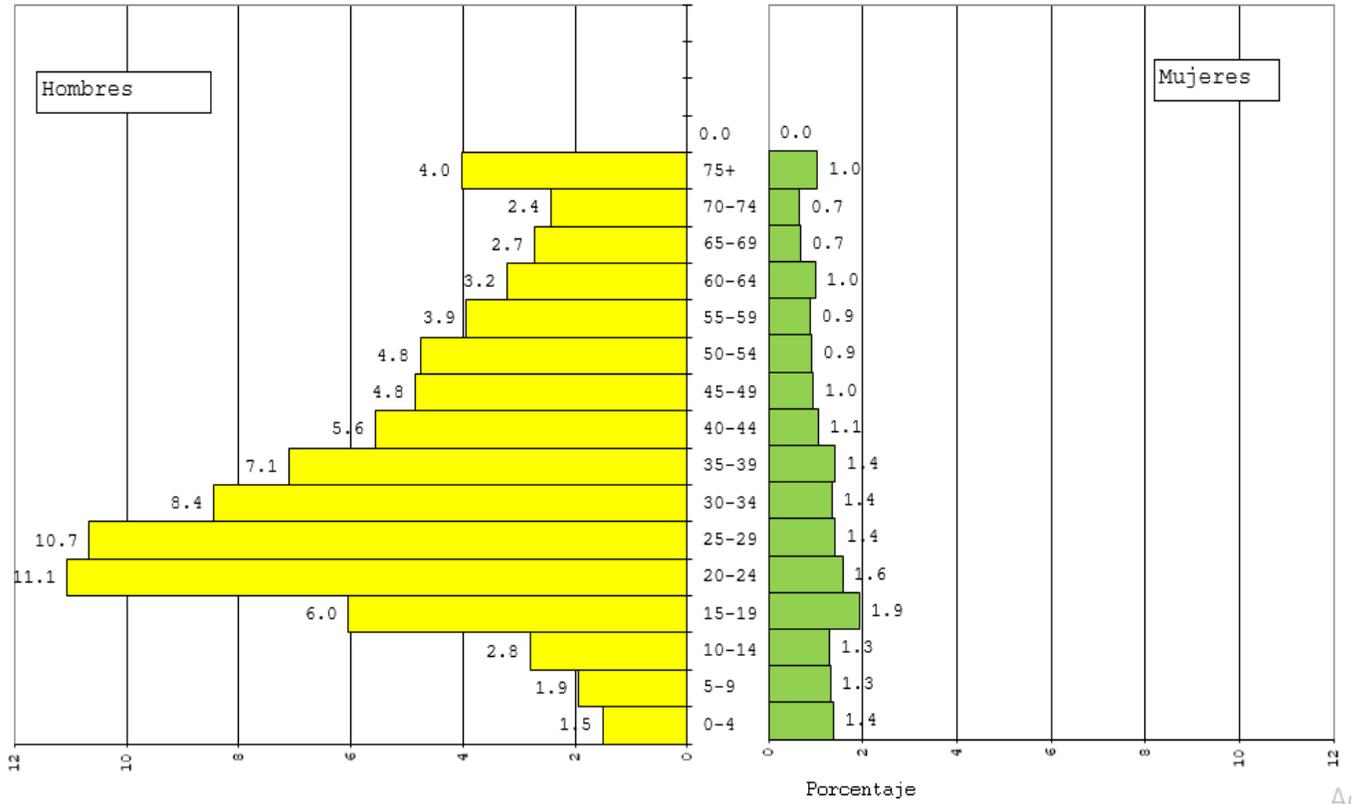
En el periodo analizado 2011-2015, en relación al sexo de las víctimas de muerte por accidente de tránsito en Honduras, presenta el mismo comportamiento que el resto de la región americana, los hombres son los más afectados en este tipo de incidente al representar el 81.1% (4,797) del total de víctimas fatales y las mujeres representaron el restante 8.9 % (1,120) de las muertes. Es decir, ocho de cada 10 víctimas de tránsito son hombres. Como ejemplo la razón por sexo muestra que fallecen 428 hombres por cada 100 mujeres por eventos de tránsito. Esta diferencia de sobre mortalidad masculina lo muestra claramente la pirámide de población a lo

largo de todos los grupos etarios, pero con mayor énfasis en los bordes en la juventud (20 a 24 y 25 a 29 años) y en personas adultas mayores (75 y más años). Sin embargo, muestra pocas diferencias en la infancia y adolescencia con las mujeres. (Gráfica 14)

Los hombres presentan una mayor prevalencia como víctimas del tránsito que las mujeres en todas las subregiones de América, una tendencia que ha permanecido constante en los últimos años. Los hombres representan 69,6% de las muertes a causa del tránsito en Canadá y Estados Unidos, 82,9% en los países del Caribe de habla hispana, 80,8% en los países del Caribe de habla inglesa, 81,2% en el Cono Sur, 79,0% en Mesoamérica y 79,8% en la subregión Andina. (Organización Panamericana de la Salud [OPS], p. 5)

Que los hombres sean las principales víctimas fatales tiene implicaciones en su forma de conducir, además en el no respeto de las leyes. Según el estudio llevado a cabo por la Universidad Politécnica de Madrid, denominado “*MUJERES CONDUCTORAS EN ESPAÑA. Implicación en accidentes de tráfico y comparación con los conductores varones*” menciona que es destacable la mayor implicación de los hombres en infracciones por velocidad inapropiada, alcohol y drogas, en estas últimas cinco veces más que las mujeres. De lo anterior se deduce que, en general, las mujeres son más respetuosas con las normas de circulación que los hombres. Además, que el número de muertos por ocupante es doble en accidentes con conductores varones respecto a mujeres, en accidentes sin contrario y en colisiones entre dos conductores varones respecto a dos mujeres y alcanza valores intermedios cuando la colisión es entre hombre y mujer (Izquierdo, Ramírez, Mira, Ayuso y Crespo, abril de 2017, p. 58-59).

Gráfica 14:
Honduras: Pirámide de población de Mortalidad por Eventos de Tránsito
Acumulado 2011-2015



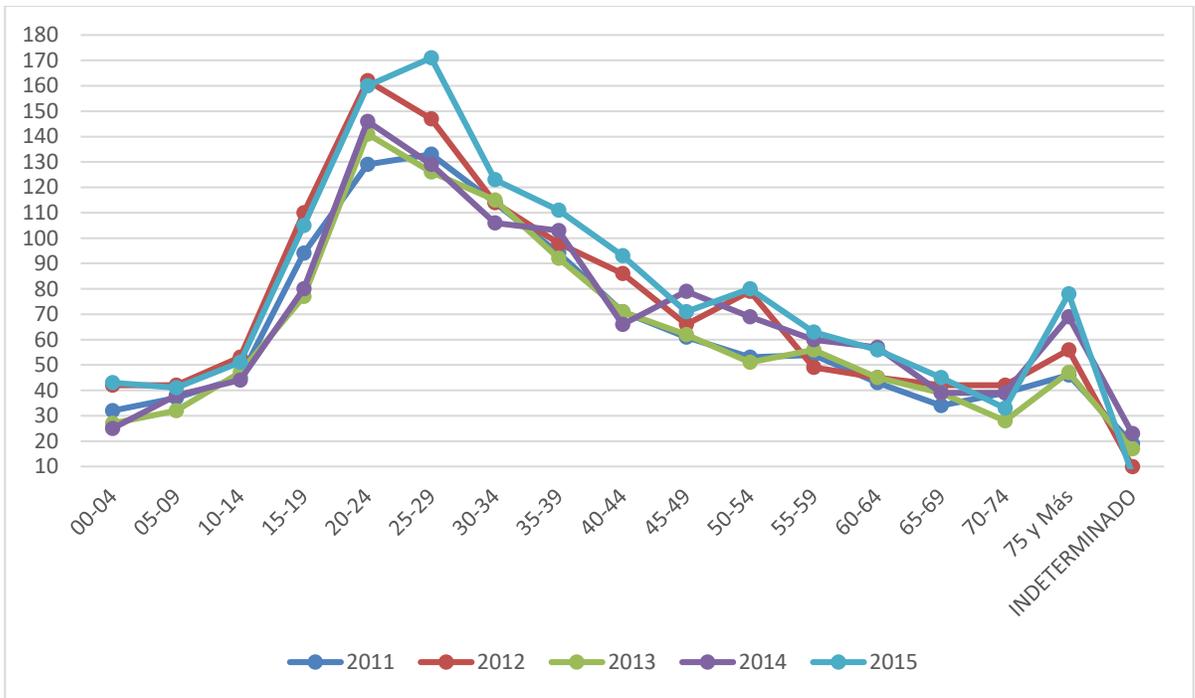
Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH

- *Muertes por accidente de tránsito, según edad de la víctima, periodo 2011-2015*

El análisis por grupo de edad muestra que el grupo más vulnerable en Honduras es de 15 a 39 años de edad, acumulando la mitad de los casos (50.4%). Pero su mayor pico en el periodo analizado han sido los jóvenes de 20 a 24 años para los años del 2011 al 2014, pero para el año 2015, este pico lo presenta el grupo etario de 25 a 29 años. Hay que hacer notar que a medida avanza los años de edad, el riesgo de morir disminuye a partir de los 40 años; pero

este riesgo vuelve a aumentar en las personas adultas mayores de 65 y más años son otro grupo vulnerable en la mortalidad por eventos de tránsito (Gráfica 15).

Gráfica 15:
Honduras: Muertes por Eventos de Tránsito, según rangos de edad en número de casos a nivel nacional
Comparativo 2011-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH

En la Región de las Américas, los traumatismos causados por el tránsito son la principal causa de muerte en los niños de 5 a 14 años de edad y la segunda causa principal en el grupo entre los 15 y los 44 años. (Organización Panamericana de la Salud [OPS], p. 1)

Resumen, después del análisis de los datos podemos responder a las preguntas siguientes:

a. ¿Cuál ha sido la tendencia de la mortalidad por eventos de tránsito?

La tendencia de las muertes por eventos de tránsito de 2004 al 2015 ha sido hacia el crecimiento al presentar un incremento del 222.9%, es decir 10.7 puntos en la tasa, ya que paso de 4.8 en el 2004 a 15.5 muertes por cien mil habitantes en el 2015. Pero el mayor incremento se registró en el 2006 al incrementar la tasa a 11.7, es decir, un incremento de 7 puntos en la tasa.

En Honduras durante el periodo de análisis la dinámica o accidente que provoco más víctimas fatales es el atropello con 2,398 que representan el 40.5% de las muertes.

El análisis de las muertes por eventos de tránsito en Honduras muestra que los hombres son los más afectados al acumular el 81.1% (4,797) del total de víctimas fatales y las mujeres representaron el restante 8.9 % (1,120) de las muertes. El grupo de edad más vulnerable es de 15 a 39 años de edad, acumulando la mitad de los casos (50.4%). Pero su mayor pico en el periodo analizado han sido los jóvenes de 20 a 29 años. Estas muertes se presentaron en más de la mitad de los casos en el área urbana (55.0%) y en el área rural el 44.7% y en el restante se encuentran sin dato.

La OMS (2004), menciona en el Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito que: El comportamiento de una persona está regido no sólo por sus conocimientos y capacidades, sino también por el entorno (p. 19).

A raíz de los datos, donde el factor humano es la principal causa de riesgo para que ocurran los eventos de tránsito y los jóvenes sigan siendo las principales víctimas mortales, es

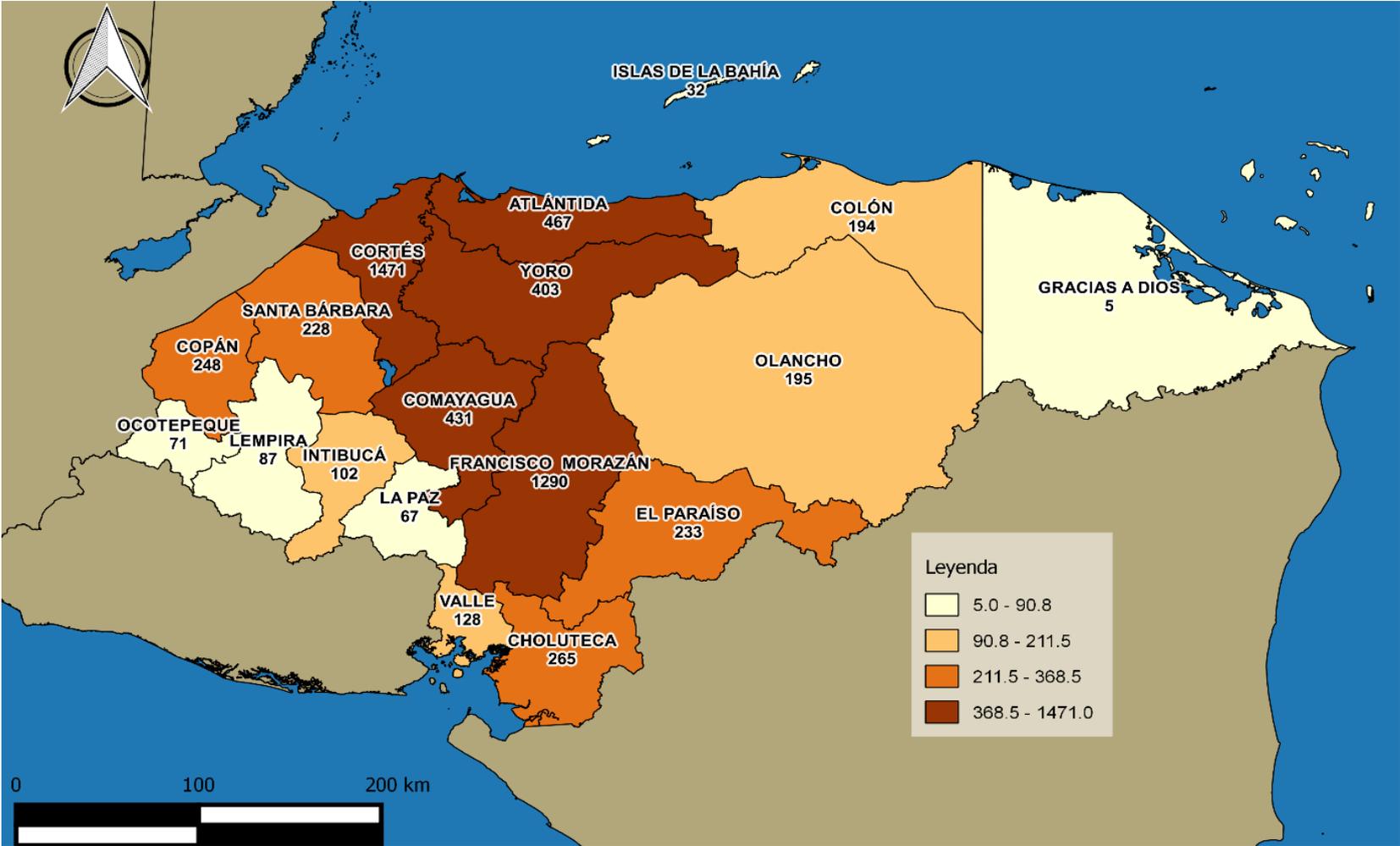
importante el tema de educación vial y la creación de una cultura vial para evitar los factores de riesgo. Porque hay que crear conocimientos de las normas para transitar en la vía y cambiar las actitudes y comportamientos de riesgo que actualmente muchos hondureños y hondureñas han introyectado por los procesos cognitivos en los diferentes ambientes de socialización a los que están inmersos, que muchas veces son permisivos, dejando de lado los deberes en el uso de las vías del tránsito, olvidándose de los diferentes roles que pueden desempeñar, además de irrespetar las leyes de tránsito (superar los límites de velocidad, conducir bajo el consumo de sustancias legales e ilegales, el uso del celular, entre otros), así como el imaginario que no les pasara nada a ellos o de que ya son adultos y saben lo que hacen, por lo que asumen más las conductas de riesgo, evitan las medidas de protección. Además de que en el país no existe una estructura vial para todos los usuarios de las vías, la falta de una intervención adecuada y una débil ejecución de la ley.

4.2 Georreferenciar las muertes por eventos de tránsito a nivel nacional y de los municipios, y por Años Potenciales de Vida Perdidos

La georreferenciación de muertes tránsito en el periodo 2011-2015, indica que los cinco (5) departamentos de mayor incidencia del periodo acumulan el 73.1% (4327) de las muertes, en orden; Cortés (1471), Francisco Morazán (1290), Atlántida (467), Comayagua (431), Yoro (403). (Mapa 1). En efecto de estas cifras también, estos cinco departamentos son los de mayor porcentaje del parque vehicular en el país, con énfasis en Francisco Morazán y Cortés que son los dos departamentos de mayor crecimiento y centralización del parque vehicular (INE, 2018).

Resulta interesante el plano de análisis trazado entre, los estudios de movilidad y de vulnerabilidad, en los ámbitos urbanos. Precisamente, estos espacios construidos con una fuerte connotación social constituyen el soporte físico para un gran número de situaciones que vulneran las condiciones normales en que deben desplazarse las personas, y que requieren de la suficiente atención por parte de la comunidad científica (Rey, Celmira, E. & Cardozo, Osvaldo, D., p. 6)

Mapa 1:
Honduras: Muertes por eventos de tránsito por departamento, según número de casos,
Acumulado 2011-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH

En este apartado se analizarán las muertes por eventos de tránsito de tres años individualmente (2011, 2013, 2015)¹ del periodo analizado (2011-2015), y que se detallan a continuación:

– *Tasas por municipio de la mortalidad de eventos de tránsito, durante 2011*

La georreferenciación de las muertes por eventos de tránsito por departamento en el año 2011, muestra que seis (6) departamentos de mayor incidencia fueron: Cortés, Francisco Morazán, Atlántida, Yoro, Comayagua y Choluteca, los cuales acumularon el 74.4% de las muertes por tránsito. Asimismo, son 130 municipios de los 298 los que presentaron muertes por tránsito y de estos, son 10, los que acumulan el 55.9% de las víctimas; encabezado por el Distrito Central (1025), San Pedro Sula (799), Comayagua (165), El Progreso (163), Danlí (154), La Ceiba (149), Tela (142), Choloma (141), Choluteca (140), Santa Cruz de Yojoa (119) y Villanueva (118). (Mapa 2)

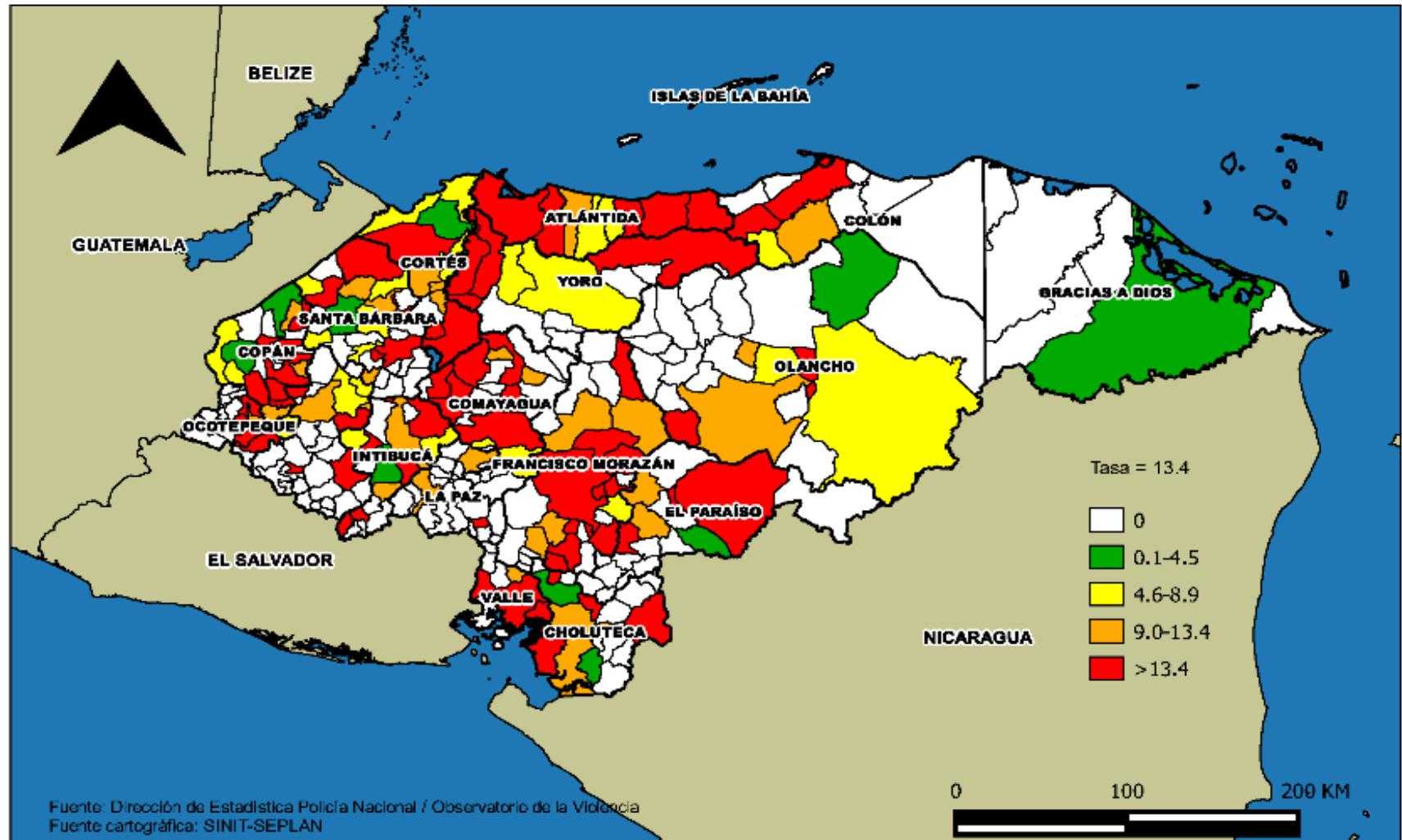
En referencia a lo anterior, de estos 10 municipios ocho (8) están ubicados en la carretera nacional denominada CA-5, que comunica al Municipio del Distrito Central y San Pedro Sula. Además de ser parte del proyecto del corredor logístico donde se está ampliando las carreteras y concesionándolas para hacerla una vía más rápida para apoyar el “desarrollo comercial del país”

El lugar de residencia puede también influir en la exposición a los riesgos del tránsito. En general, las personas que viven en áreas urbanas corren mayor riesgo de verse envueltas

¹ Los mapas de los años 2012 y 2014 se encuentran en los anexos VI y VII, porque las informaciones proporcionadas mantienen el comportamiento de los años que le anteceden.

en choques, pero las que viven en zonas rurales tienen más probabilidades de fallecer o sufrir traumatismos graves en caso de choque. Una de las razones es que los vehículos de motor tienden a desplazarse a mayor velocidad en las áreas rurales. En muchos países de ingresos bajos y medianos, muchas personas quedan expuestas a nuevos riesgos cuando se construyen nuevas carreteras que atraviesan sus comunidades (Organización Mundial de la Salud, 2004b, p. 130).

Mapa 2:
Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios, según Tasa por cien mil habitantes
año 2011



– *Tasas por municipio de la mortalidad de eventos de tránsito, durante 2013*

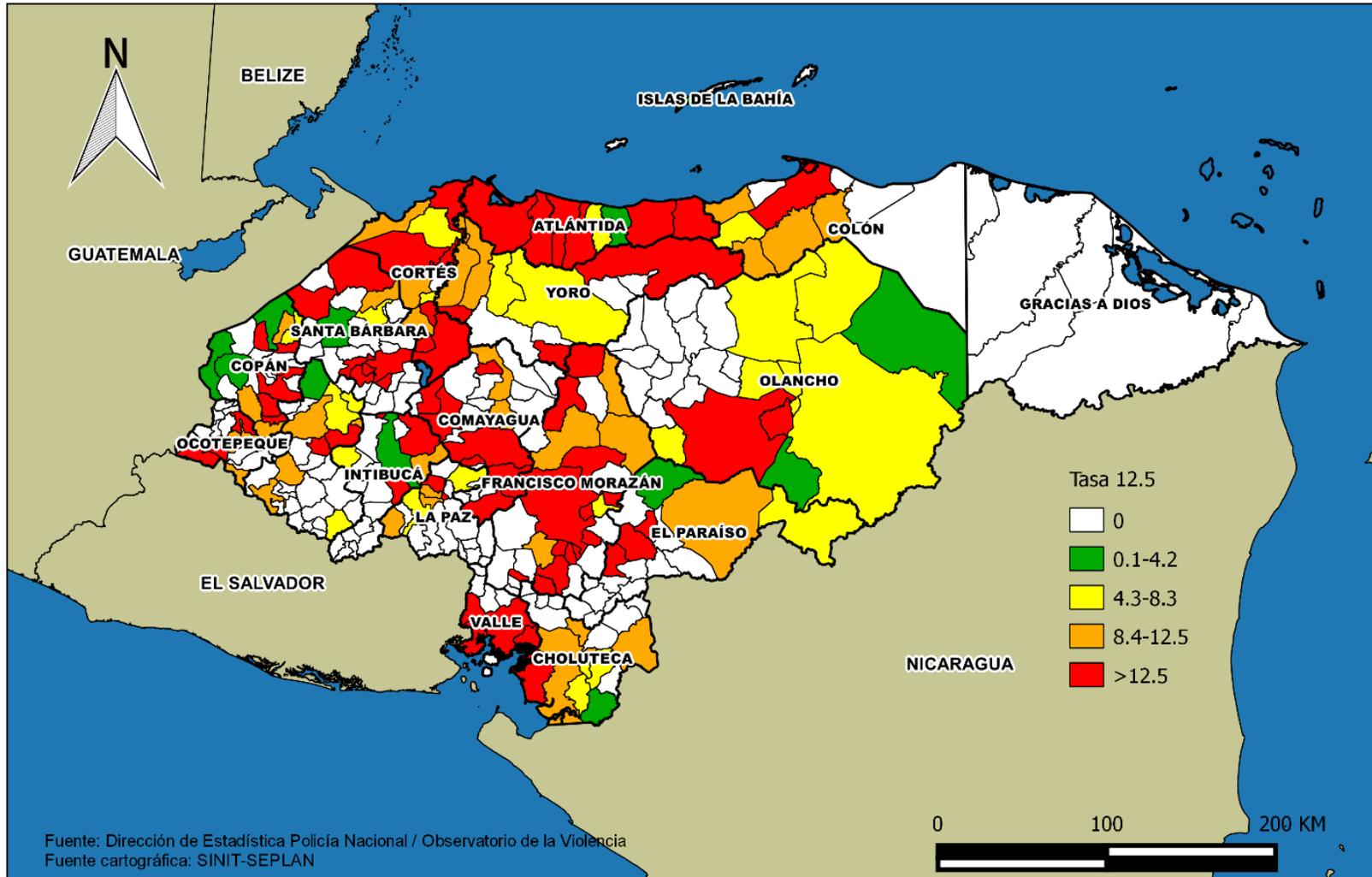
Para el año 2013, se sigue manteniendo el comportamiento de los cinco (5) departamentos que reportan la mayor frecuencia de muertes por eventos de tránsito en el país: Cortés, Francisco Morazán, Comayagua, Atlántida, Yoro, a excepción de Choluteca que para este año de análisis no aparece, pero si se incorpora a la lista Copán.

Para este año los municipios aumentaron a 132 de los 298 los que presentaron muertes por tránsito y de estos, son 10, los que acumulan el 49.4% de las víctimas; encabezándolo San Pedro Sula, Distrito Central, La Ceiba, El Progreso, Tela, Santa Cruz de Yojoa, Comayagua, Danlí, Choluteca y Trujillo.

Siete (7) de los 10 municipios de mayor incidencia del 2013 están ubicados en la carretera que comunica el Municipio del Distrito Central y San Pedro Sula, en efecto se puede considerar la CA5, como la carretera más peligrosa del país. (Mapa 3)

Mapa 3:

Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios, según Tasa por cien mil habitantes año 2013



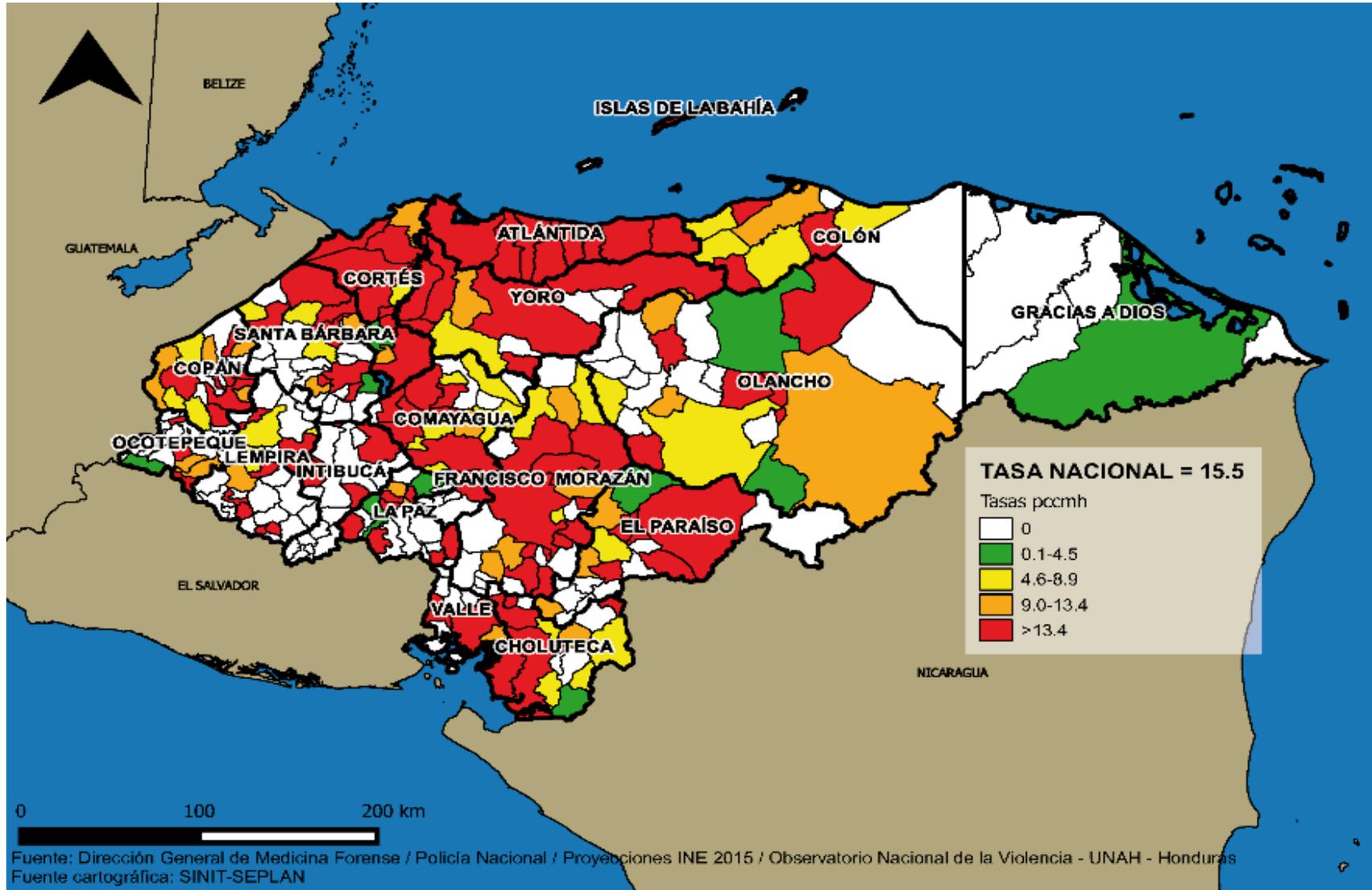
– *Tasas por municipio de la mortalidad de eventos de tránsito, durante 2015*

Durante el año 2015, el país alcanzó una tasa de 15.5 muertes por eventos de tránsito por cada cien mil habitantes y siguen siendo los seis (6) departamentos que al igual que el 2011 fueron los de mayor incidencia (Cortés, Francisco Morazán, Atlántida, Yoro, Comayagua y Choluteca) en esta lista se encuentran los cinco que en el 2013 (Cortés, Francisco Morazán, Atlántida, Yoro y Comayagua) también presentaron el mayor número de víctimas.

Teniendo en cuenta que “El fuerte crecimiento de las principales urbes ha tenido un impacto importante en los sistemas viales, la congestión vehicular, el estado del transporte, los servicios públicos y los índices de accidentes” (Dirección de Análisis y Programación Sectorial de la Vicepresidencia de Infraestructura de CAF., 2011b, p. 12).

El número de municipios que reportaron muertes por evento de tránsito para el 2015, aumento en un 18.5% si se compara con el 2011(130) y en un 16.7% con el 2015(132) y siempre los municipios que encabezan la lista son: Distrito Central, San Pedro Sula, Choloma, Comayagua, Choluteca, Tela, Villanueva, Danlí, La Ceiba, y Santa Cruz de Yojoa.

Mapa 4:
Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios, según Tasa por cien mil habitantes
año 2015



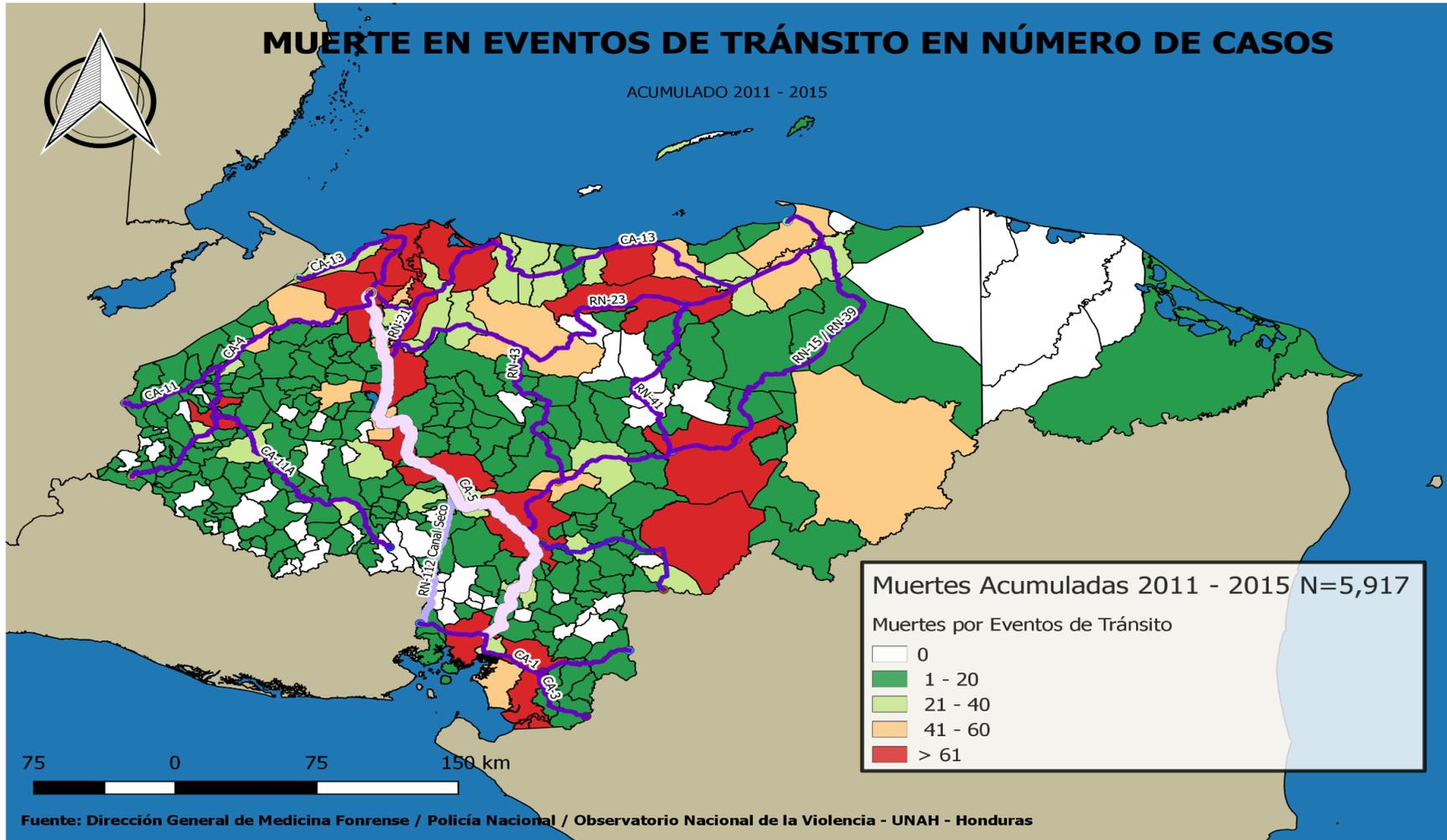
En resumen y de acuerdo a la tabla 3 (ver anexo II), después de realizar un comparativo de los años 2011, 2013 y 2015 los departamentos de mayor incidencia en muertes por eventos de tránsito son Cortés (849), Francisco Morazán (775), Atlántida (282), Comayagua (248), Yoro (259) y Choluteca (161).

En el caso de la zona donde ocurre el mayor porcentaje de muertes, en definitiva, se puede decir que la zona norte conformada por los departamentos Cortés, Atlántida, Colón e Islas de la Bahía acumulan el mayor porcentaje de víctimas con el 35.8% del total, le sigue la zona centro que la conforma Francisco Morazán, Comayagua y La Paz con 30.2%. (ver anexo III)

En el caso de los municipios, son 10 los que presentaron el mayor número de muertes Distrito Central, San Pedro Sula, Comayagua, Choluteca, Choloma, Santa Cruz de Yojoa, La Ceiba, Tela, El Progreso y Villanueva (Ver anexo VIII).

De acuerdo a los datos analizados en estos 5 años (2011-2015), la carretera CA5 o el corredor logístico del país es el de mayor riesgo para los usuarios de la vía, al estar ubicados cuatro de los seis departamentos de mayor incidencia y seis de los diez municipios (ver mapa 5).

Mapa 5:
Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios y carreteras del país, según número de casos, acumulado 2011-2015



4.3 Estimación de Años Potencialmente de Vida Perdidos (APVP) a causa de la mortalidad por eventos de tránsito.

Para estimar los años potenciales de vida perdidos por mortalidad de eventos de tránsito, se calculó utilizando los grupos de edad quinquenales por sexo y para determinar estos años se utiliza la esperanza de vida al nacer de 75 años, calculada por el Instituto Nacional de Estadísticas de Honduras (INE), en el periodo 2011-2015.

En Honduras durante el periodo 2011-2015 se presentaron 5,917 víctimas fatales por eventos de tránsito, pero para este análisis se utilizarán 5,841, porque se dejan fuera del cálculo 76 casos que están catalogados como indeterminados su edad y sexo; no se realizó la redistribución (suavización de datos) porque no proporciona algún dato relevante de los que ya se muestran en el análisis de este apartado.

En el caso de los años potenciales de vida perdidos para cada grupo de edad durante estos cinco años de análisis se obtuvieron 221,082.5 años perdidos de hondureños a causa de la mortalidad por eventos de tránsito, siendo el grupo de 15 a 39 años que acumula el 64.3% (142,060) del total y de este grupo el rango de 20 a 24 años aporta el 17.5% (38,745) del total. (Tabla 4)

Al realizar el cálculo de los APVP por persona que haya vivido la esperanza de vida (75 años), estos muestran que el país perdió en promedio 2,948 hondureños y hondureñas.

Tabla 4:
Honduras: Cálculo de Años Potencialmente de Vida Perdidos (APVP) por muertes por eventos de tránsito. Acumulado 2011-2015

GRUPOS DE EDAD	INTERVALO DE EDAD	FACTOR DE PONDERACIÓN	MUERTES POR TRÁNSITO	APVP
00-04	2.5	72.5	169	12252.5
05-09	7.5	65.5	190	12445
10-14	12.5	62.5	240	15000
15-19	17.5	57.5	466	26795
20-24	22.5	52.5	738	38745
25-29	27.5	47.5	706	33535
30-34	32.5	42.5	572	24310
35-39	37.5	37.5	498	18675
40-44	42.5	32.5	387	12577.5
45-49	47.5	27.5	339	9322.5
50-54	52.5	22.5	332	7470
55-59	57.5	17.5	282	4935
60-64	62.5	12.5	246	3075
65-69	67.5	7.5	199	1492.5
70-74	72.5	2.5	181	452.5
75 y Más	75	0	296	0
Total			5841	221082.5

Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH y cálculo de APVP de la OMS

- *Años Potencialmente de Vida Perdidos por departamento a causa de la mortalidad por eventos de tránsito. Acumulado 2011-2015*

Los datos muestran que los departamentos que más aportan a los APVP son los que han tenido mayor crecimiento de urbanidad y motorización, además las ciudades que tienen parques industriales y existe una gran movilidad cotidiana.

Tabla 5:

Honduras: Cálculo de Años Potencialmente de Vida Perdidos (APVP) por muertes por eventos de tránsito por departamento por número y porcentaje. Acumulado 2011-2015

N	DEPARTAMENTO	TOTAL APVP	%
1	CORTÉS	52,234.50	23.6
2	FRANCISCO MORAZÁN	46,311.00	20.9
3	ATLÁNTIDA	17,611.50	8.0
4	COMAYAGUA	16,466.00	7.4
5	YORO	15,124.50	6.8
6	CHOLUTECA	10,580.50	4.8
7	EL PARAÍSO	9,383.50	4.2
8	COPÁN	9,340.00	4.2
9	SANTA BÁRBARA	8,251.00	3.7
10	COLÓN	7,849.00	3.6
11	OLANCHO	7,633.00	3.5
12	VALLE	4,844.50	2.2
13	INTIBUCÁ	4,211.50	1.9
14	LEMPIRA	3,488.00	1.6
15	OCOTEPEQUE	3,014.00	1.4
16	LA PAZ	2,981.50	1.3
17	ISLAS DE LA BAHÍA	1,546.00	0.7
18	GRACIAS A DIOS	212.5	0.1
	TOTAL	221,082.50	100.0

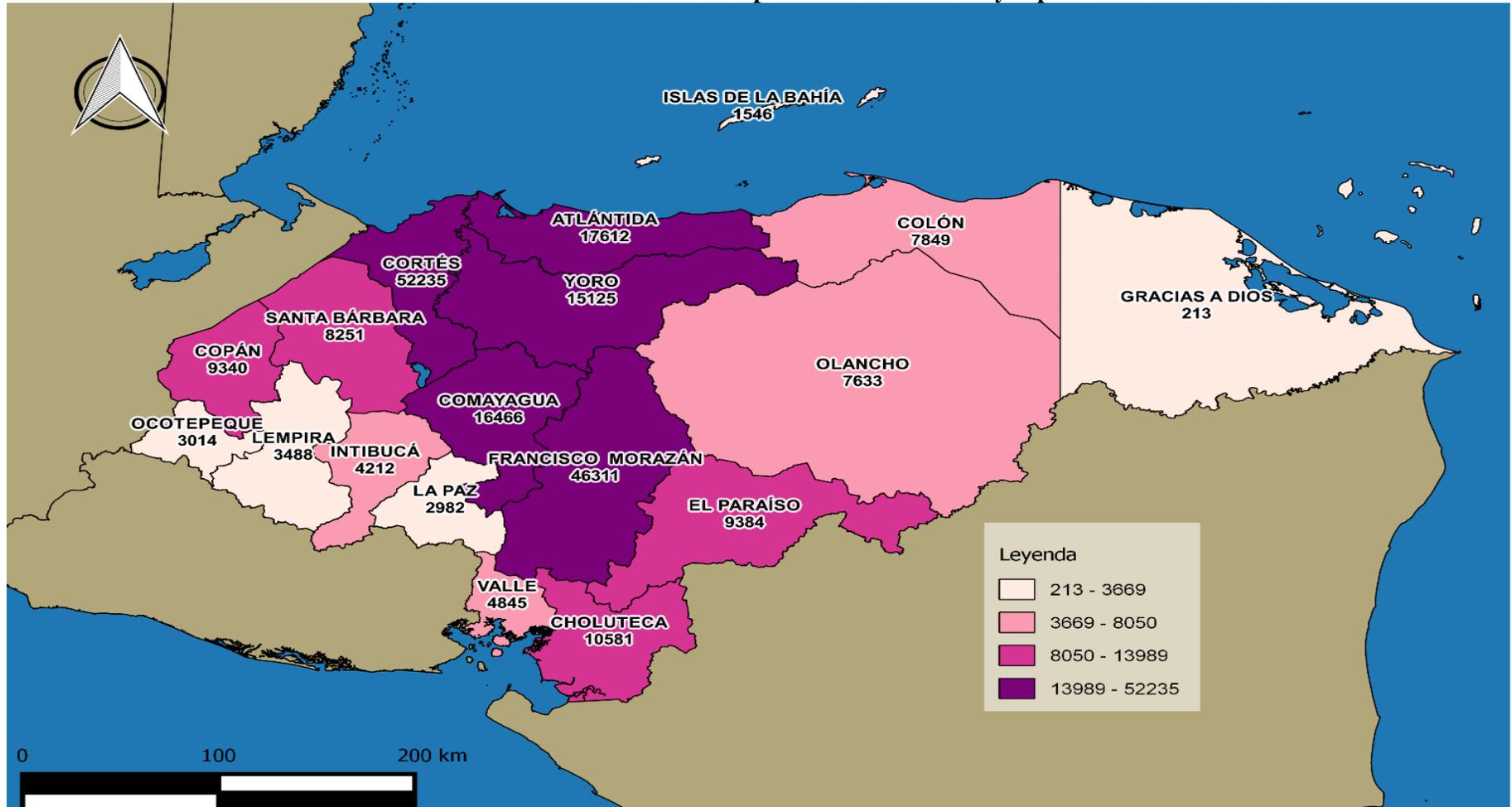
Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH y cálculo de APVP de la OMS

En consecuencia, para Honduras, cinco departamentos son los que más APVP reportan: Cortés que acumula el 23.6% (52,235) de los años potenciales perdidos, le sigue Francisco Morazán que aporta un 20.9% (46,311), en el orden le siguen Atlántida, que aporta un 8.0%

(17,612) siendo su mayor aporte en jóvenes de 15 a 34 años, le siguen el orden Comayagua con 7.4%(16,466) y Yoro un 6.8%(15,125).

En cambio, los departamentos que menos años perdidos tienen son Islas de la Bahía (1546) y Gracias a Dios (213). (Ver tabla 5 y mapa 6).

Mapa 6:
Honduras: Años Potencialmente de Vida Perdidos por eventos de tránsito y departamento. Acumulado 2011-2015



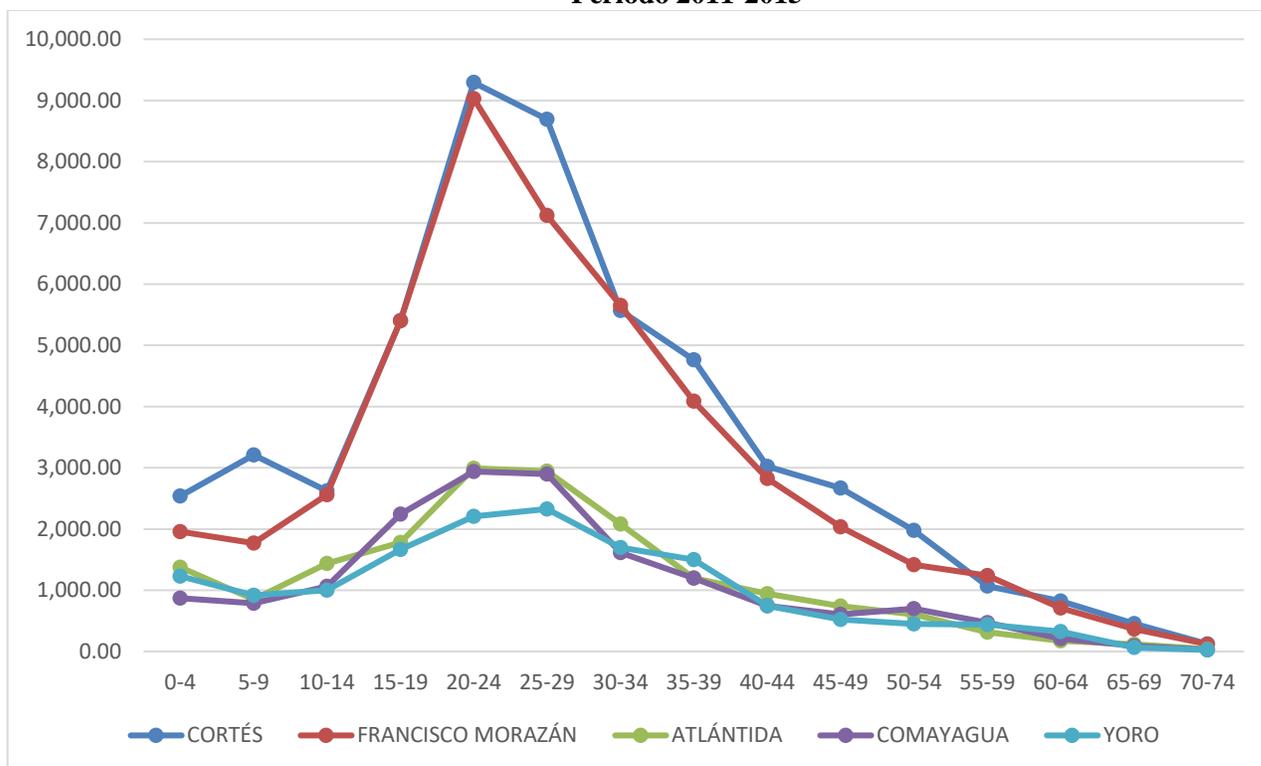
Fuente: Elaboración Propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH y cálculo de APVP de la OMS

- *Años Potencialmente de Vida Perdidos por departamento a causa de la mortalidad por eventos de tránsito por grupos de edad. Acumulado 2011-2015*

Al comparar el primer año de análisis 2011 y el último 2015, los años potenciales de vida perdidos por eventos de tránsito mostraron un aumento del 20.5% es decir 8,512.5 AVPV. Lo que mantuvo el comportamiento fueron las edades que más años aportan por esta causa que son los de 15 a 34 años y de este grupo los jóvenes de 20 a 24 años y en las mujeres es el grupo etario de 15 a 19 años.

Los departamentos que más aportan a los APVP, son los que han tenido mayor crecimiento de urbanidad y motorización, como ser; Cortés con el 23.6%(52,235) de los años potenciales perdidos; donde hay varias ciudades que tienen parques industriales y existe una gran movilidad cotidiana y los grupos de edad que más aportan son jóvenes de 15 a 39 años, al igual que Francisco Morazán que aporta un 20.9% (46,311). Le sigue Atlántida, que aporta un 8.0% (17,612) siendo su mayor aporte en jóvenes de 15 a 34 años, luego Comayagua con 7.4%(16,466) y Yoro un 6.8%(15,125). (Ver gráfica 15 y tabla 6).

Gráfica 15:
Honduras: Departamentos con mayor número de Años Potencialmente de Vida
Perdidos por grupos de edad
Periodo 2011-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH y cálculo de APVP de la OMS

TABLA 6:
Honduras: Cálculo de Años Potencialmente de Vida Perdida (APVP) de muertes por eventos de tránsito por departamento y grupos de edad. Acumulado 2011-2015

N	DEPARTAMENTO	APVP POR GRUPOS DE EDAD														TOTAL, DE APVP	
		Rangos etarios	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64		65-69
1	ATLÁNTIDA	1,377.5	851.5	1,437.5	1,782.5	2,992.5	2,945.0	2,082.5	1,200.0	942.5	742.5	607.5	315.0	175.0	120.0	40.0	17,611.5
2	CHOLUTECA	435.0	720.5	812.5	1,897.5	1,837.5	1,520.0	1,020.0	675.0	520.0	302.5	382.5	245.0	137.5	60.0	15.0	10,580.5
3	COLÓN	652.5	524.0	1,062.5	1,322.5	1,050.0	807.5	850.0	637.5	260.0	165.0	180.0	227.5	75.0	22.5	12.5	7,849.0
4	COMAYAGUA	870.0	786.0	1,062.5	2,242.5	2,940.0	2,897.5	1,615.0	1,200.0	747.5	605.0	697.5	472.5	212.5	90.0	27.5	16,466.0
5	COPÁN	435.0	655.0	875.0	920.0	1,260.0	1,330.0	1,190.0	1,012.5	390.0	385.0	382.5	332.5	112.5	45.0	15.0	9,340.0
6	CORTÉS	2,537.5	3,209.5	2,625.0	5,405.0	9,292.5	8,692.5	5,567.5	4,762.5	3,022.5	2,667.5	1,980.0	1,067.5	825.0	457.5	122.5	52,234.5
7	EL PARAÍSO FRANCISCO	217.5	458.5	687.5	1,897.5	1,522.5	1,330.0	1,062.5	675.0	552.5	577.5	202.5	35.0	87.5	60.0	17.5	9,383.5
8	MORAZÁN	1,957.5	1,768.5	2,562.5	5,405.0	9,030.0	7,125.0	5,652.5	4,087.5	2,827.5	2,035.0	1,417.5	1,242.5	712.5	367.5	120.0	46,311.0
9	GRACIAS A DIOS	-	-	62.5	-	52.5	-	-	37.5	32.5	27.5	-	-	-	-	-	212.5
10	INTIBUCÁ	145.0	196.5	250.0	460.0	945.0	855.0	595.0	187.5	260.0	110.0	90.0	35.0	50.0	30.0	2.5	4,211.5
11	ISLAS DE LA BAHÍA	72.5	131.0	125.0	287.5	367.5	142.5	170.0	112.5	65.0	27.5	45.0	-	-	-	-	1,546.0
12	LA PAZ	290.0	196.5	375.0	345.0	577.5	380.0	382.5	187.5	130.0	27.5	22.5	52.5	-	7.5	7.5	2,981.5
13	LEMPIRA	362.5	393.0	125.0	517.5	525.0	380.0	127.5	487.5	325.0	82.5	67.5	17.5	50.0	22.5	5.0	3,488.0
14	OCOTEPEQUE	362.5	196.5	125.0	517.5	577.5	285.0	255.0	150.0	162.5	137.5	135.0	70.0	37.5	-	2.5	3,014.0
15	OLANCHO	290.0	720.5	687.5	1,035.0	1,575.0	950.0	680.0	525.0	422.5	247.5	157.5	175.0	112.5	37.5	17.5	7,633.0
16	SANTA BÁRBARA	870.0	458.5	562.5	690.0	1,102.5	760.0	977.5	900.0	715.0	440.0	427.5	175.0	87.5	67.5	17.5	8,251.0
17	VALLE	145.0	262.0	562.5	402.5	892.5	807.5	382.5	337.5	455.0	220.0	225.0	35.0	75.0	37.5	5.0	4,844.5
18	YORO	1,232.5	917.0	1,000.0	1,667.5	2,205.0	2,327.5	1,700.0	1,500.0	747.5	522.5	450.0	437.5	325.0	67.5	25.0	15,124.5
TOTAL		12,252.5	12,445.0	15,000.0	26,795.0	38,745.0	33,535.0	24,310.0	18,675.0	12,577.5	9,322.5	7,470.0	4,935.0	3,075.0	1,492.5	452.5	221,082.5

Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH y cálculo de APVP de la OMS

- *Años Potencialmente de Vida Perdidos a causa de la mortalidad por eventos de tránsito año 2011*

Durante el 2011 se presentaron 1098 víctimas fatales por eventos de tránsito, con una tasa de 13.4 por cada cien mil habitantes. Calculando los años potenciales de vida perdidos para cada grupo de edad en el 2011 se obtienen 41,507.5 años perdidos, siendo el grupo de 15 a 39 años que acumula el 64.7% del total de años perdidos y de este grupo el rango de 20 a 24 años aporta el 16.3% del total de años perdidos. Pero el análisis por índice de años perdidos muestra que por cada mil habitantes entre 25 a 29 se pierden 9.4 años por mortalidad de eventos de tránsito.

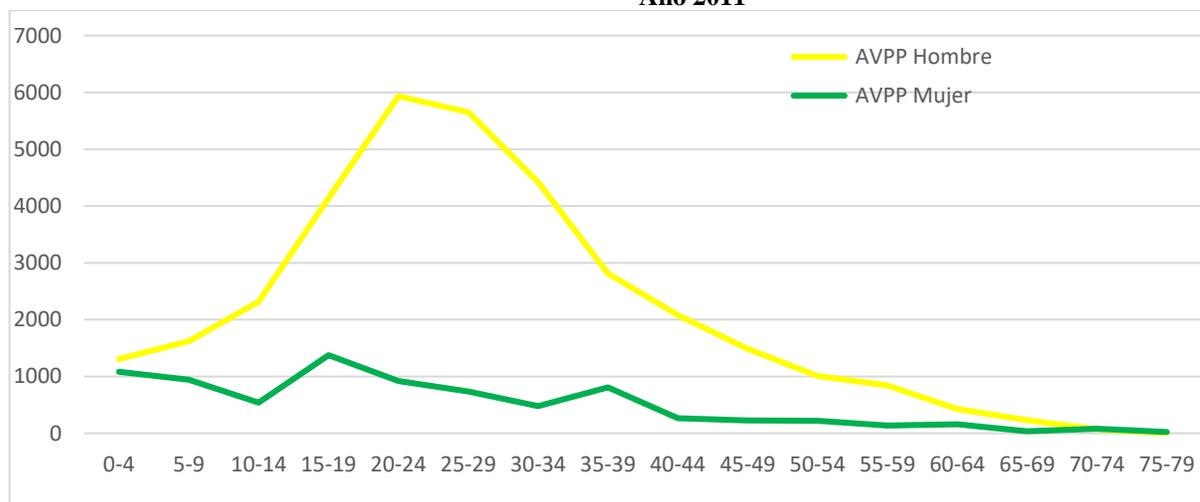
El análisis de la gráfica 16 muestra que el grupo vulnerable en los hombres es en edades de 15 a 34 años y de este grupo los jóvenes de 20 a 24 años aportan 5,932.5 años de vida perdidos, en cambio para las mujeres el grupo etario que más años aporta es de 15 a 19 años con 1,375 años perdidos. (Ver Tabla 7 y gráfica 16)

Tabla 7:
Honduras: Cálculo de Años potencialmente de vida perdida (APVP) por muertes por eventos de tránsito. Año 2011

GRUPOS DE EDAD	INTERVALO DE EDAD	FACTOR DE PONDERACIÓN	MUERTES POR TRÁNSITO	APVP
0-4	2.5	72.5	32	2320
5-9	7.5	67.5	37	2497.5
10-14	12.5	62.5	45	2812.5
15-19	17.5	57.5	94	5405
20-24	22.5	52.5	129	6772.5
25-29	27.5	47.5	133	6317.5
30-34	32.5	42.5	114	4845
35-39	37.5	37.5	94	3525
40-44	42.5	32.5	71	2307.5
45-49	47.5	27.5	61	1677.5
50-54	52.5	22.5	53	1192.5
55-59	57.5	17.5	54	945
60-64	62.5	12.5	43	537.5
65-69	67.5	7.5	34	255
70-74	72.5	2.5	39	97.5
75+	75	0	46	0
Total			1,079	41,507.5

Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH y cálculo de APVP de la OMS

Gráfica 16:
Honduras: Años Potenciales de Vida Perdidos por Muertes por Eventos de Tránsito,
según sexo, en número de casos a nivel nacional
Año 2011



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH y cálculo de APVP de la OMS

- *Años Potencialmente de Vida Perdidos a causa de la mortalidad por eventos de tránsito por grupos de edad. Año 2015*

Durante el 2015 se presentaron 1098 víctimas fatales por eventos de tránsito, con una tasa de 15.5 por cada cien mil habitantes. Calculando los años potenciales de vida perdidos para cada grupo de edad en el 2015 se obtienen 50,020 años perdidos, siendo el grupo de 15 a 39 años que acumula el 63.9% del total de años perdidos y de este grupo el rango de 20 a 24 años aporta el 16.2% del total de años perdidos.

Durante el 2015 en Honduras se perdieron 50,020 años de vida potenciales perdidos por eventos de Tránsito, donde los hombres aportaron el 77.3% y las mujeres el restante 22.7% de años perdidos.

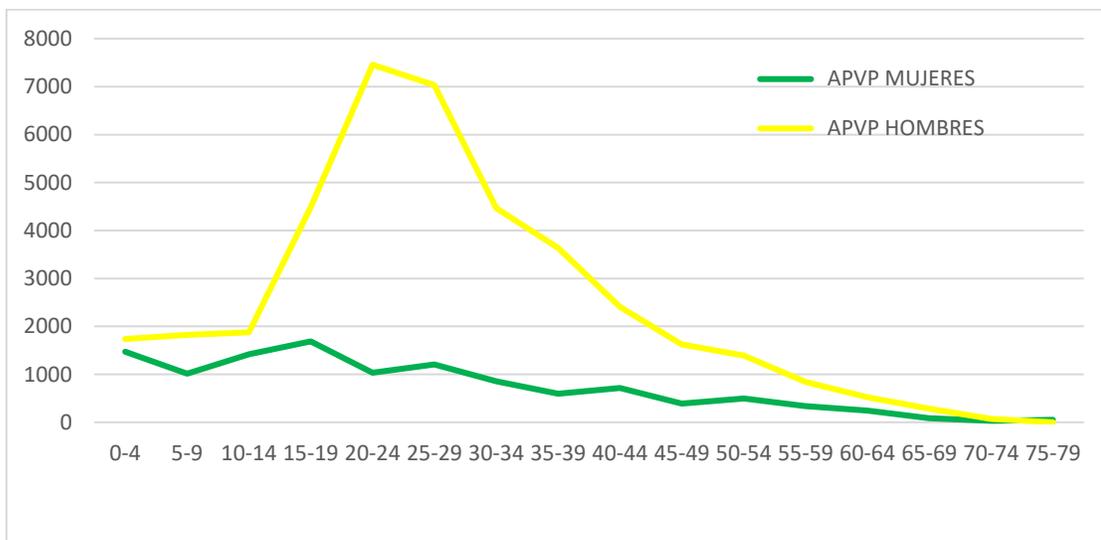
El análisis de la gráfica 17 muestra que el grupo vulnerable en los hombres es en edades de 15 a 34 años y de este grupo los jóvenes de 20 a 24 años aportan 7,455 años de vida perdidos, en cambio para las mujeres el grupo etario que más años aporta es de 15 a 19 años con 1,687.5 años perdidos. (Ver tabla 8 y gráfica 17)

Tabla 8:
Honduras: Cálculo de Años potencialmente de vida perdida (APVP) por muertes por eventos de tránsito. Año 2015

GRUPOS DE EDAD	INTERVALO DE EDAD	FACTOR DE PONDERACIÓN	MUERTES POR TRÁNSITO	APVP
0-4	2.5	72.5	43	3117.5
5-9	7.5	67.5	41	2767.5
10-14	12.5	62.5	51	3187.5
15-19	17.5	57.5	105	6037.5
20-24	22.5	52.5	160	8400
25-29	27.5	47.5	171	8122.5
30-34	32.5	42.5	123	5227.5
35-39	37.5	37.5	111	4162.5
40-44	42.5	32.5	93	3022.5
45-49	47.5	27.5	71	1952.5
50-54	52.5	22.5	80	1800
55-59	57.5	17.5	63	1102.5
60-64	62.5	12.5	56	700
65-69	67.5	7.5	45	337.5
70-74	72.5	2.5	33	82.5
75+	75	0	78	0
Total			1,324	50,020

Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH y cálculo de APVP de la OMS

Gráfica 17:
Honduras: Años Potenciales de Vida Perdidos por Muertes por Eventos de Tránsito,
según sexo, en número de casos a nivel nacional
Año 2015



Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH y cálculo de APVP de la OMS

Para concluir se responderán a las siguientes preguntas ¿Cuántos años potencialmente de vida se pierden en el país por esta causa, y que grupos etarios contribuyen?

En Honduras el cálculo de los años potenciales de vida perdidos muestra que se perdieron 221,082.5 años de hondureña y hondureños a causa de la mortalidad por eventos de tránsito del 2011 al 2015, siendo el grupo de 15 a 39 años que acumula el 64.3% (142,060) del total y de este grupo el rango de 20 a 24 años aporta el 17.5% (38,745) del total.

Al comparar el primer año de análisis 2011 y el último 2015, los años potenciales de vida perdidos por eventos de tránsito mostraron un aumento del 20.5% es decir 8,512.5

AVPV. Lo que mantuvo el comportamiento fueron las edades que más años aportan por esta causa que son los de 15 a 34 años y de este grupo los jóvenes de 20 a 24 años y en las mujeres es el grupo etario de 15 a 19 años.

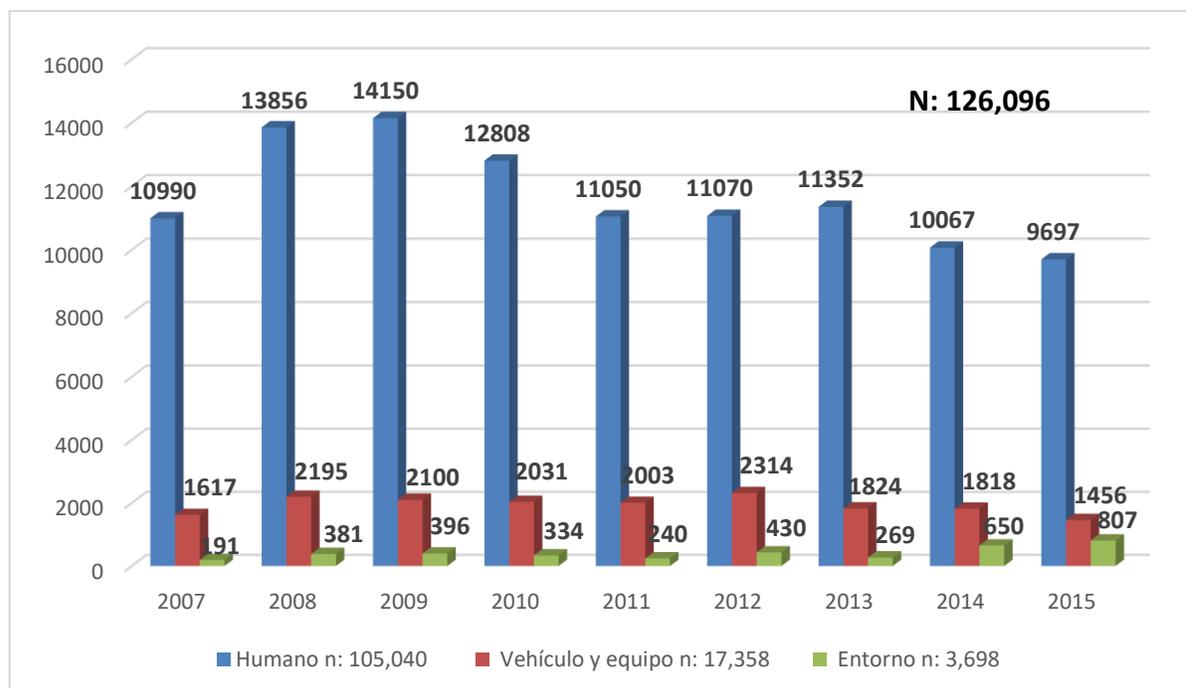
Los departamentos que más aportan a los APVP, son Cortés con el 23.6% (52,235) de los años potenciales perdidos; y los grupos de edad que más aportan son jóvenes de 15 a 39 años, al igual que Francisco Morazán que aporta un 20.9% (46,311).

4.4 Factores causantes de los eventos de tránsito

La Revista Ciencias Forenses de Honduras, en su volumen 1 del año 2015, presentó un artículo sobre “Factores Humanos determinantes claves para mejorar la seguridad vial en Honduras”, donde realiza un análisis del 2007 al 2014 y hace mención que los principales factores condicionantes de hechos de tránsito siguen siendo relacionados a factores humanos ya que el 87.5% son causados por factores humanos, el 10.3% relacionado a factores externos y el 2.2% asociados a fallas mecánicas. Por lo que se requieren medidas de intervención primarias para disuadir y disminuir comportamientos de riesgos en los usuarios. (Matamoros Zelaya, M. 2015. p. 37)

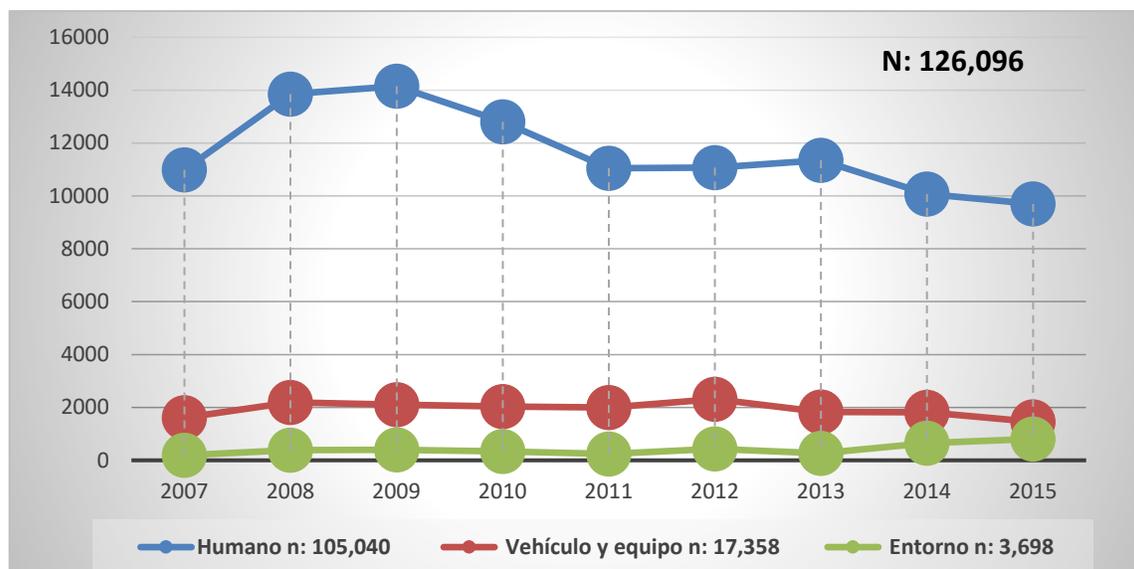
Al realizar el análisis del factor causante de los eventos de tránsito en el país durante el periodo de 2007-2015, el cual se apoyó para clasificarlos de acuerdo al modelo sistémico promovido por la OMS, basado en la matriz de Haddon, que procura identificar y corregir las principales fuentes de error o deficiencias de diseño que contribuyen a los choques mortales o causantes de lesiones graves y se enfoca en tres factores; el humano, vehículo y el entorno.

Gráfica 18:
Honduras: Causa de los eventos de tránsito, en porcentajes a nivel nacional, según factor del
Enfoque Sistémico (Matriz de Haddon)
Acumulado 2007- 2015



Fuente: elaboración propia con revisión de datos de Revista Ciencias Forenses de Honduras, ONASEVIH y enfoque sistémico promovido por la OMS.

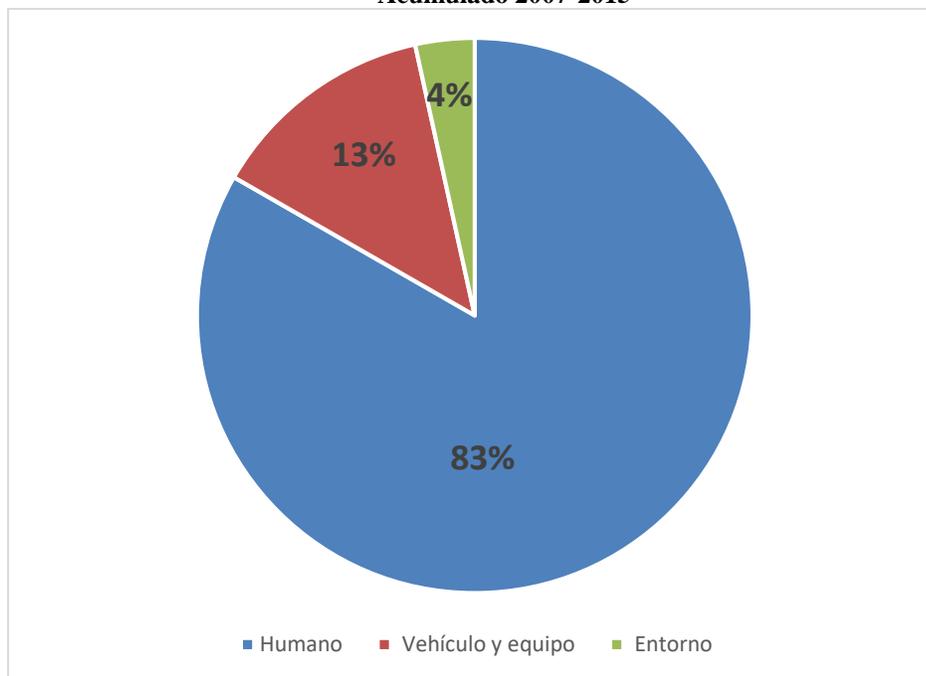
Gráfica 19:
Honduras: Comportamiento de eventos de tránsito según factor del Enfoque Sistémico (Matriz de Haddon)
Comparativo 2007- 2015



Fuente: elaboración propia con revisión de datos de Revista Ciencias Forenses de Honduras, ONASEVIH y enfoque sistémico promovido por la OMS

El análisis por años muestra que el factor humano, es la principal causa de los eventos de tránsito ha presentado una disminución a lo largo de los 9 años analizados ya que paso de 10,990 en el 2007 a 9,697 en el 2015. Al igual que el factor del vehículo que el año 2007 presento 1,617 accidentes y para el 2015 muestra 1,456 causas. En cambio, el factor entorno ha presentado un aumento del 322.5%, al pasar de 191 en el 2007 a 807 accidentes para el 2015, es decir que esto se debe al mal estado en que se encuentra la red vial del país y el trabajo para la construcción y rehabilitación de las carreteras es muy lento e ineficiente, a pesar de los múltiples impuestos que se pagan.

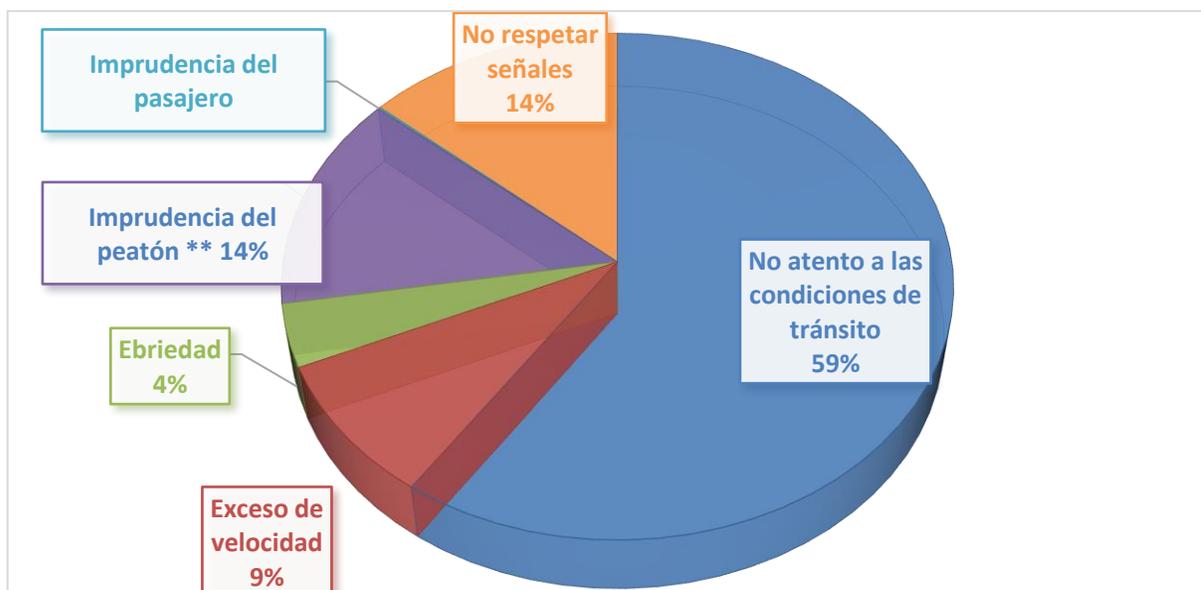
Gráfica 20:
Honduras: Causa de los eventos de tránsito, en porcentajes a nivel nacional, según factor en la matriz de Haddon
Acumulado 2007-2015



Fuente: elaboración propia con datos de Revista Ciencias Forenses de Honduras, ONASEVIH y enfoque sistémico promovido por la OMS.

Las cifras de los factores causantes de los eventos de tránsito, muestran que se presentaron 126,096 causas, donde las causas más frecuentes están relacionadas al factor humano al acumular el 83.0% (105,040) del total y de esta él no estar atento a las condiciones del tránsito acumula el 59.6% del factor humano (Gráfica 21). Seguidas como las segundas más importantes se encuentran el factor del vehículo y equipo con el 13% (16,709), son las causas asociadas al vehículo y su mantenimiento. Como tercera causa se encuentra el factor entorno con el 4% de los eventos de tránsito que tiene que ver con el estado, diseño y señalización.

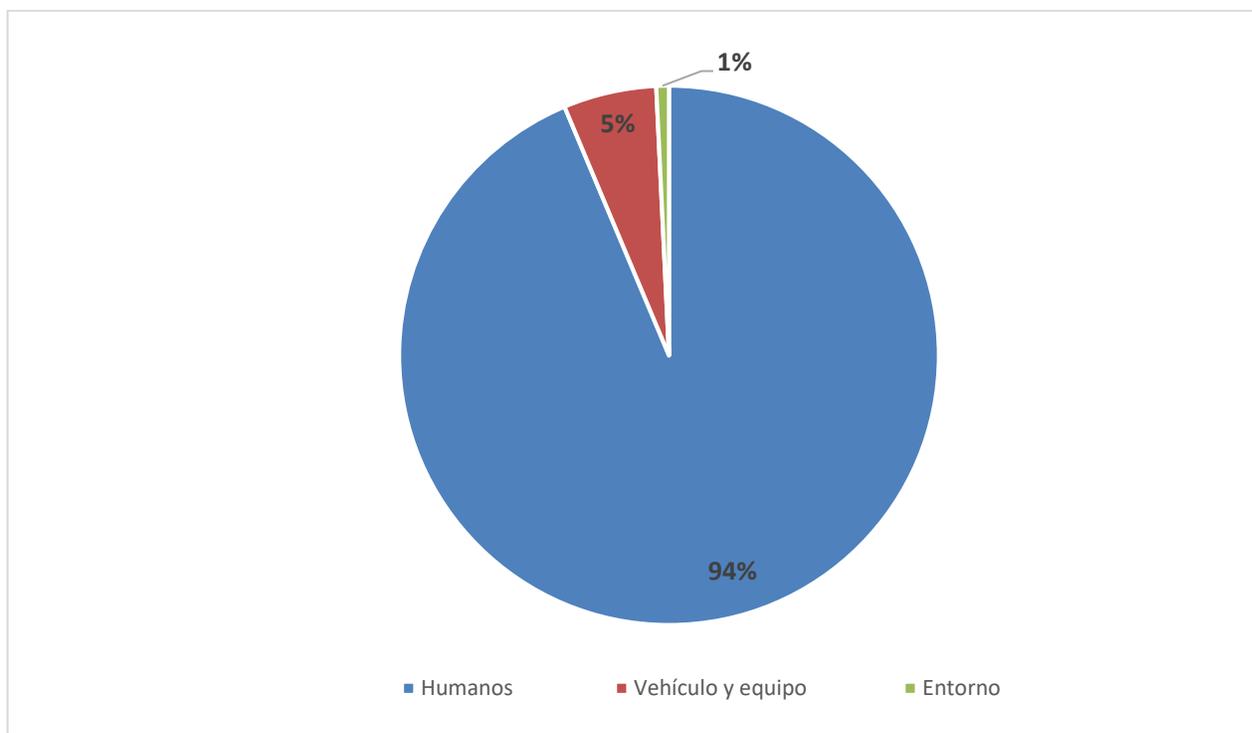
Gráfica 21:
Honduras: Causa de los eventos de tránsito según el factor humano, en porcentajes a nivel nacional según la matriz de Haddon Acumulado 2007-2015



Fuente: elaboración propia con datos de Revista Ciencias Forenses de Honduras, ONASEVIH y enfoque sistémico promovido por la OMS

A nivel de mortalidad estas cifras no cambian como lo muestra la gráfica 17, la causa principal de las muertes por eventos de tránsito que se presentaron durante 2015, muestra que en 94.0% de las víctimas la causa principal fue el factor humano, seguido del vehículo (5.0%) y en último lugar el entorno (1.0%). (Gráfica 22)

Gráfica 22:
Causa de los eventos de tránsito donde se presentaron Víctimas fatales, en porcentajes a nivel nacional según factor en la matriz de Haddon
Enero –diciembre 2015



Fuente: elaboración propia con datos de Revista Ciencias Forenses de Honduras, ONASEVIH y enfoque sistémico promovido por la OMS

Los resultados obtenidos en este apartado muestran que el Factor Humano, es el responsable de los eventos de tránsito al acumular el 83.0% (105,040) del total, y la principal causa es: por no estar atento a las condiciones del tránsito (59.6%). A nivel de mortalidad estas cifras no cambian ya que la causa principal de las muertes por eventos de tránsito que se presentaron durante 2015, muestra que en 94.0% de los casos la causa principal fue el factor humano.

Capítulo V: Conclusiones

- En Honduras las muertes por eventos de tránsito son la segunda causa externa en el país, durante los últimos cinco años (2011-2015) ocurrieron 65 047 eventos de tránsitos, 11 427 lesionados y 5 917 muertos. La tendencia es creciente en un 222.9%, pasando de una tasa de 4.8 (pccmh) para el 2004 a una tasa de 15.5 (pccmh) para el 2015, es decir un aumento de 10.7 puntos en la tasa en doce años. Es necesario poner atención al fenómeno ya que en los eventos de tránsito intervienen varios factores para que ocurran y como menciona la Organización Mundial de la Salud (2004): *La seguridad vial es un problema multisectorial y de salud pública – todos los sectores, incluido el sanitario, deben asumir plenamente su responsabilidad y desplegar actividades y campañas de promoción de la prevención de los traumatismos causados por el tránsito Y requiere de una intervención intersectorial. Es decir, La seguridad en la carretera es una responsabilidad compartida.* (Organización Mundial de la Salud 2004 p.158).
- De acuerdo a la incidencia en el periodo analizado (2011-2015), la principal causa es el atropello, los eventos de tránsito mostraron incidencia todos los días, pero el mayor pico fue de viernes a domingo y entre las 18:00 a 20:59 horas se presentó la mayor frecuencia. Y las muertes afectaron más a los hombres y el grupo de edad más vulnerable es de 15 a 39 años de edad para ambos sexos, pero su mayor pico en el periodo se presenta en jóvenes de 20 a 29 años.

- Geográficamente las muertes por evento de tránsito se concentraron en los departamentos de Cortés, Francisco Morazán, Atlántida, Yoro, Comayagua y Choluteca y en los municipios del Distrito Central, San Pedro Sula, Comayagua, El Progreso, Danlí y La Ceiba. Según el análisis de datos muestra que 5 de estos municipios están ubicados la CA-5 norte y CA-13, que las convierte en una carretera peligrosa para los hondureños y hondureñas que la transitan al ser las que más víctimas reportan por eventos de tránsito.
- Una parte del objetivo del estudio es describir los factores que intervienen en la mortalidad por eventos de tránsito, los resultados en el país mostraron que el principal factor que provocan lesiones, mortalidad y el aumento de los Años Potenciales de Vida Perdidos en los eventos de tránsito es el **factor humano**, es decir, estas muertes se pueden prevenir ya que este factor tiene que ver con la educación, actitudes y el respeto a las leyes de tránsito.
- El análisis de Años Potenciales de Vida Perdidos en Honduras durante el periodo 2011-2015, dieron como resultado la pérdida de 221,082.5 años potenciales de vida perdidos, es decir, el país perdió en promedio 2,948 hondureños y hondureñas de acuerdo a la esperanza de vida (75 años). El grupo de 15 a 39 años acumula el 64.3% del total de años perdidos y de este grupo el rango de 20 a 24 años aporta el 17.5% del total de años perdidos. Estos resultados muestran que las principales víctimas son jóvenes y que esta pérdida afecta tanto a su familia y a la sociedad, porque provoca luto en su familia,

además de que tienen que pasar por el proceso de duelo, también acarrea, costos económicos en los gastos fúnebres, abonado a lo que invirtieron sus padres en educación y salud. Al igual que el Estado.

Capítulo VI: Recomendaciones

- Es importante realizar un seguimiento y evaluación al Plan Nacional de Acción para la Seguridad Vial Honduras, Realizado de manera participativa por los miembros y representantes del Consejo Nacional de Seguridad Vial (CONASEVI), para ver que se ha implementado, apoyar en la implementación de las estrategias o ver si es necesario la readecuación de algunas estrategias.
- Es necesario que la Dirección de Viabilidad y Transporte este en constante capacitación al personal de SIAT, que son los que registran y estudian las escenas en los eventos de tránsito, para realizar el procedimiento adecuadamente y que registren todos los casos, para que no afecte las estadísticas, Por la importancia que toman al momento de establecer medidas y acciones de intervención.
- Según el análisis de datos la carretera que más víctimas reporta por eventos de tránsito es la CA4 o corredor Logístico. Lo que muestra que es necesario la implementación de estrategias que reduzcan estas muertes y campañas de prevención, además de desarrollar un trabajo de investigación específicamente en esa carretera.
- Asimismo, se sugiere que este tipo de muertes por accidentes de tránsito donde este el factor humano involucrado, no se llame accidentes de tránsito, si no eventos de

tránsito, porque, el accidente es algo imprevisto que puede ocurrir. En cambio, como se mostró en el análisis de los datos la principal causa es el factor humano por no seguir con las normas de tránsito estipuladas y no mantener la concentración en la actividad que en ese momento está desarrollando, como es la conducción.

- Es necesario ampliar esta investigación hacia factores comportamentales conocer cómo afectan la seguridad e identificar y evaluar medidas de intervención focalizadas en las personas. Dada la magnitud del problema de los siniestros viales, es altamente probable que la seguridad del tránsito continúe siendo una necesidad por mucho tiempo, sin embargo, existen otras necesidades relacionadas al tránsito y al transporte, lo que supone nuevos compromisos y necesidades de investigación. (Ledesma et al., 2011).
- Asimismo, se requiere trabajar con el objetivo de desarrollo sostenible, sobre ciudades amigables y mejorar la estructura para el cruce de peatón que es el usuario más vulnerable de la vía. Que aquí se recomienda ver si en el lugar donde atropellan a las víctimas existen las condiciones para que él pueda cruzar la vía sin convertirse en víctima, porque muchas veces los colocas como los causantes de los accidentes, cuando sabemos que no existe una estructura vial para los grupos vulnerabilizados como los niños y niñas, y los adultos mayores.

Capítulo VI: Referencias Bibliográficas

- Aguilar Palma, N. A. (2012). *Caracterización de los eventos de tránsito mortales reportados en Medicina Forense, San Pedro Sula, Honduras. Enero-diciembre 2011*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN). Managua, Nicaragua.
- Alcántara, V. E. (2010). *Análisis de la movilidad urbana: Espacio, medio ambiente y equidad*. Bogotá, Colombia: CAF.
- Arias, S. (2011). Bronfenbrenner y la teoría del modelo ecológico y sus seis sistemas: Psicológicamente hablando. Retrieved from <http://www.psicologicamentehablando.com/bronfenbrenner-y-la-teoria-del-modelo-ecologico-y-sus-seis-sistemas/>
- Arriaga, E. (1996). Los años de vida perdidos: su utilización para medir los niveles y cambios de la mortalidad. *Nota De Población, No. 63*, 7–38.
- Baca Santos, H. Y. (2010). Tendencias de la mortalidad en Honduras por grupos de edad, entre los años 1950-2005, con proyecciones al 2025. *Población Y Desarrollo - Argonautas Y Caminantes, Vol 6*, 27–35.
- Bankirer, M. (primer cuatrimestre 2014). Importancia de la demografía como disciplina instrumental: Unidad Mortalidad, Demografía Social I. Apuntes de clase N° 1. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Beck Ulrich. (1998). *La Sociedad del Riesgo: Hacia una nueva modernidad*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Segura-Cardona, A. y Cardona-Arango, D. (2018). Mortalidad y años potenciales de vida perdidos por causas externas: Colombia 1998-2015. *Universidad y Salud*, 20(2), 149. <https://doi.org/10.22267/rus.182002.119>

- Altamira Víctor Choquehuanca-Vilca, Fresia Cárdenas-García, Joel Collazos-Carhuay
Willington Mendoza-Valladolid-VALLADOLID, Willington. (2010). Perfil
epidemiológico de los accidentes de tránsito en el Perú, 2005-2009. Rev. perú.
med. exp. salud publica, vol.27(n.2), pp.162-169. Recuperado de
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342010000200002
- Cabrera, G. Velasquez, N. Valladares, M. (2009). Seguridad vial, un desafío de salud
pública en la Colombia del siglo XXI. Facultad Nacional de Seguridad Pública,
27(N°2), 218-225.
- Consejo Nacional de Seguridad Vial. (2011). *Plan Nacional de Acción para la Seguridad
Vial Honduras*. Tegucigalpa, MDC, Honduras
- Congreso Nacional de la República de Honduras. *Constitución Política De 1982*.
(Decreto 131-1982).
- Congreso Nacional de la República de Honduras. Ley de Tránsito. (Decreto 205-2005).
- CONSEVI-Consejo de Seguridad Vial. *La Brigada Vial: Proyecto educativo hacia la
construcción de una cultura vial*. Costa Rica.
- Comisión Nacional de Seguridad. (04 de 01 de 2016). *Obtenido de Comisión Nacional de
Seguridad:*
http://cns.gob.mx/portalWebApp/appmanager/portal/desk?_nfpb=true&_pageLabel=portals_portal_page_m2p1p2&content_id=830068&folderNode=830052&folderNode1=810277
- Dirección de Análisis y Programación Sectorial de la Vicepresidencia de Infraestructura
de CAF. (2011b). *Desarrollo urbano y movilidad en América Latina*.
Infraestructura. Bogotá: Corporacion Andina de Fomento; Banco de Desarrollo de
América Latina.
- Espinosa del Vallín, R. (2008). *Investigación sobre el Cumplimiento de las Normas de
Tránsito en el Distrito Central*. IUDPAS-UNAH. Tegucigalpa, MDC, Honduras.
- Fundación MAPFRE. (30 de JUNIO de 2013). www.seguridadvialenlaempresa.com.
Obtenido de Seguridad vial en la empresa:

<https://www.seguridadvialenlaempresa.com/seguridad-empresas/actualidad/noticias/definicion-seguridad-vial.jsp>

Gutiérrez, A. (2012). ¿Que es La Movilidad?: Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte (Artículo). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Ihadfa: se consumirán 68 millones de cervezas. (07 de abril de 2014). El Heraldo. Recuperado de <https://www.elheraldo.hn/pais/575432-214/ihadfa-se-consumiran-68-millones-de-cervezas>

IUDPAS-UNAH-Observatorio Nacional de la Violencia. (2015). *Boletín Nacional Ene_Dic 2014 Ed36 Final* (Boletín Nacional Ene_Dic No. 36). Recuperado de www.iudpas.org.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2014). El Parque Vehicular en Honduras 2009-2013. Tegucigalpa, Honduras.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2018). PARQUE VEHICULAR: SECRETARÍA DEL DESPACHO PRESIDENCIAL. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de la página web de Instituto Nacional de Estadísticas (INE): <https://www.ine.gob.hn/images/Productos%20ine/Boletines/Boletines%202018/Boletín%20parque%20vehicular.pdf>

Instituto Nacional de Estadística Guatemala. (Julio, 2013). *Estadísticas de Eventos de tránsito año 2012*. Guatemala

Izquierdo, F. A., Ramírez, B. A., Mira, J.M., Ayuso, J. P. y Crespo, A. F. (abril de 2017). MUJERES CONDUCTORAS EN ESPAÑA.: Implicación en accidentes de tráfico y comparación con los conductores varones (Proyecto de Investigación de la Cátedra Universidad – Empresa Eduardo Barreiros “AUTOMÓVIL Y MOVILIDAD SOSTENIBLE”). Universidad Politécnica de Madrid, Madrid. Recuperado de <http://insia-upm.es/disponible-on-line-la-monografia-mujeres-conductoras-en-espana/>

Ledesma, R. D., Poo, F. M., & Montes, S. A. (2011). Psicología del tránsito. Logros y desafíos de la investigación. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana De Ciencia Psicológica*, 3(2), 108–119. <https://doi.org/10.5872/psiencia/3.2.72>

- Méndez, M. (19 de septiembre 2016). Sacudida en Policía de Tránsito; se van 300 agentes. La Prensa. Recuperado de <https://www.laprensa.hn/honduras/1001111-410/sacudida-en-polic%C3%ADa-de-tr%C3%A1nsito-se-van-300-agentes>
- Matamoros Zelaya, M. (2015). *Factores Humanos determinantes claves para mejorar la seguridad vial en Honduras*. Revista Ciencias Forenses de Honduras, 1(2).
Recuperado de https://issuu.com/revistadecienciasforensesdehonduras/docs/v1n2revista_de_ciencias_forenses_de
- Mendiola, M. (2012). *Módulo II: Movilidad humana: Gestión fronteriza integral en la subregión andina*. OIM-Organización Internacional para las Migraciones. Lima, Perú.
- Mena Vásquez, C. E. (2011). *Caracterización de los Eventos de tránsito en Niños y Niñas y Adolescentes atendidos por el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de El Salvador; durante el año 2010*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN). Managua, Nicaragua.
- Miralles-Guasch, Carme y Cebollada, Àngel. (2009). MOVILIDAD COTIDIANA Y SOSTENIBILIDAD, UNA INTERPRETACIÓN DESDE LA GEÓGRAFÍA HUMANA. *Asociación De Geógrafos Españoles*. (Nº 50), 193–216.
- Observatorio Nacional de la Violencia-IUDPAS-UNAH. (2013). *Instructivo para el Observatorio Nacional de la Violencia y Observatorios Locales*. Honduras.
- ONASEVIH. (2016). *Informe 2015: Observatorio Nacional de Seguridad Vial en Honduras (ONASEVIH)*. Tegucigalpa, Honduras. Recuperado de <http://www.seguridad.gob.hn/html/informativos/2016/onasevih/dnt/ONASEVIH%20boletin%20informe%20jl-16.html>
- Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (OISEVI). (2015-2016). VII Informe Iberoamericano de Seguridad Vial. Recuperado de <http://www.oisevi.org/a/images/files/informes/info-7.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo (Ed.). (1999). *Accidentes y Gestión de la Seguridad: II. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo: Prevención de Accidentes*. Ginebra.

- Organización Panamericana de la Salud. (2013). *Datos sobre la seguridad vial en la región de las Américas*. Washington, D.C.
- Organización Mundial de la Salud. (2003). *Informe sobre la Salud en el mundo 2003: Forjemos el futuro*. Ginebra, Suiza. Retrieved from Organización Mundial de la Salud website: http://www.who.int/whr/2003/en/whr03_es.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2004a). *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito* (No. Publicación Científica y Técnica No. 599). Washington, D.C: OPS, 2004.
- Organización Mundial de la Salud. (2004b). *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito: Resumen* (No. 37731_OMS_esp.indd).
- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: Es hora de pasar a la acción*. Ginebra, Suiza.
- Organización Mundial de la Salud. (2011). Plan Mundial: para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2010.
- Organización Mundial de la Salud. (2013). *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2013: Apoyo al decenio de acción* (summary_es.pdfINFORME 2013).
- Organización Panamericana de la Salud. *Datos sobre la seguridad vial en la Región de las Américas, 2013*. Recuperado de https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/report/factsheet_paho_es.pdf
- Organización Panamericana de la Salud. (2002). *Informe Mundial sobre la violencia y la salud; resumen*. Washington, D.C.,.
- Organización Panamericana de la Salud. (2003a). Técnicas para la medición del impacto de la mortalidad: Años Potenciales de Vida Perdidos. *Boletín Epidemiológico, Organización Panamericana De La Salud, No. 24*(No. 2), 1–6.
- Organización Panamericana de la Salud. (2003b). Boletín Epidemiológico: Técnicas para la medición del impacto de la mortalidad: Años Potenciales de Vida Perdidos, *24*(2), 16.

- Organización Panamericana de la Salud. (2009). *Informe sobre el Estado de la Seguridad Vial en la Región de las Américas*. Washington, DC.
- Rabelo Padua, G., Díaz Piñera, W., Linares Fernández, T. M. E., & Díaz Padron, H. (2006). LESIONES INTENCIONALES: La violencia. *Revista Cubana De Salud Y Trabajo*, 7(1-2), 66–68.
- Raouf, A. (1999). Teoría de las causas de los accidentes. In Organización Internacional del Trabajo (Ed.), *Accidentes y Gestión de la Seguridad: II. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo: Prevención de Accidentes* (p. 57). Ginebra.
- Rey, Celmira, E., & Cardozo, Osvaldo, D. VULNERABILIDAD EN SITUACIONES DE MOVILIDAD URBANA: Algunos Criterios Válidos para su Estudio. Universidad Nacional del Nordeste, Argentina.
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptistas, P. (2010). *Metodología de la investigación*, (5ta Ed). Mexico: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- YUNES, J., & RAJS, D. (1994). Tendencia de la Mortalidad por Causas Violentas en la Población General y Entre los Adolescentes y Jóvenes de la Región de las Américas. *Cad. Saúde Pública [online]*, vol.10, suppl.1, 88–125. Retrieved from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1994000500007
- Yunes, J., Zubarew, & Tamara. (1999). Mortalidad por Causas Violentas en Adolescentes y Jóvenes: Un Desafío para la Región de las Américas. *Revista Brasileira De Epidemiologia*, No. 2(No. 3), 102–171.

Anexos

Anexo I: otras conceptualizaciones básicas:

- Acera: parte de la vía pública reservada para el uso exclusivo de los peatones.
- Adelantamiento lícito: es la maniobra legítima y legal, autorizada por medio de la cual un vehículo rebasa a otro por el lado izquierdo del eje central de la calzada o pista demarcada.
- Alcoholemia: análisis químico de la sangre para determinar la presencia de alcohol y la cantidad presente en el organismo de la persona.
- Alcoholímetro: aparato o instrumento de campo mediante el cual se mide el nivel de alcohol presente en el organismo de las personas en un momento determinado.
- Anillo periférico o circunvalación: es la vía de tránsito que circunda un núcleo urbano al que se puede acceder por diferentes entradas y evacuar por varias salidas.
- Autopista: vía pública destinada a descongestionar la circulación de los vehículos, que se caracteriza por la existencia de distintos carriles o pistas en cada una de los dos (2) sentidos de circulación, separados entre sí por una franja del terreno o bandejón central arborizado o no y en casos excepcionales protegida por barreras u otros medios, la que se encuentra especial y debidamente señalizada e iluminada.
- Avenida: es la vía urbana orientada de norte a sur, por la cual deben preferentemente circular los vehículos, los peatones o animales lo harán en espacios especiales.

- Berma: es la porción lateral, pavimentada o no, adyacente a la calzada de la carretera, que puede así mismo proporcionar espacio para las emergencias de tránsito.
- Bulevar: vía pública comúnmente de dos (2) o más pistas de circulación en el mismo sentido separadas por una bandeja central o fajón de tierra aportando al entorno características de ornato o embellecimiento en las zonas urbanas.
- Calle: es la vía pública orientada de este a oeste y que está destinada para el tránsito de vehículos peatones y/o animales, de acuerdo a su nomenclatura, con menor capacidad que la avenida, teniendo preferencia la avenida ésta sobre la calle.
- Calle peatonal: es una vía pública destinada única y exclusivamente para el paso de peatones.
- Calzada: es la porción de la vía, pavimentada o afirmada, que se utiliza también para la circulación de vehículos y animales.
- Camino: es la vía rural, en la campiña, destinada a la circulación de vehículos, peatones y animales.
- Carretera: es toda vía pública interurbana destinada a la circulación de
- Vehículos, peatones y animales.
- Carril o pista de circulación: es el área demarcada o imaginaria que se utiliza para el movimiento de vehículos en un solo sentido.
- Ciclovía: vía o sección de la calzada destinada al tránsito de bicicletas, triciclos y peatones.
- Conciliación: es un mecanismo de solución de controversias por medio del cual dos (2) o más personas naturales o jurídicas, tratan de lograr por sí

mismas, la solución de sus diferencias con ocasión de la circulación de vehículos automotores, contando con la ayuda de un tercero neutral, y calificado, que se llama conciliador.

- Conductor o motorista: es toda persona que pilota, gobierna o tiene el dominio físico de un vehículo.
- Cortesía vial: es el acto de ceder voluntariamente los derechos y prioridades que les corresponden a un conductor al circular en un carril, al hacer fila, o en otras situaciones similares, sin incurrir en situaciones de riesgos. Cruce: es la unión de una avenida, carretera o camino con otro, comprendiendo el área común de las líneas de edificación o el área de prolongación de las aceras en su caso.
- Cruce regulado: Es el cruce en el cual existe un semáforo funcionando, o hay un policía regulando el tránsito, no incluyendo la intermitencia.
- Demarcación: son los símbolos o signos longitudinales o transversales hechos sobre el pavimento para regular el tránsito de vehículos y peatones.
- Derecho de vía: área o superficie de terreno, propiedad del estado, situada a ambos lados de una vía pública, con zonas adyacentes utilizadas para instalaciones y obras complementarias. Esta área está limitada a ambos lados por los linderos de las propiedades colindantes.
- Derecho preferente de paso: es la prioridad que posee un peatón o el conductor de un vehículo para seguir su marcha de manera exclusiva, sin ser obstaculizado por otros.
- Detención o parada: es la interrupción de la marcha, en acatamiento de las señales de tránsito o por la orden dada por un policía encargado de su

regulación. También es la maniobra breve para bajar o subir una persona, pero solo mientras dure el acto del descenso o el ascenso.

- Ebriedad: ingesta de bebidas alcohólicas en una cantidad superior a la escala internacional prohibitiva a que se refiere la ley de penalización de la embriaguez habitual.
- Eje de la calzada: es la línea longitudinal, demarcada no, a lo largo de la calzada, definiendo la circulación del tránsito en doble sentido.
- Estacionar: detener un vehículo en la vía de uso público o en un lugar destinado al efecto; siempre que el lapso sea mayor que el que se requiere para bajar o subir pasajeros.
- Informe técnico: documento que recoge las diligencias del análisis científico técnicas, llevado a cabo en el proceso de la investigación de un accidente de tránsito, y mediante las cuales se establece de manera puntual, clara y exacta, la causa principal del origen del siniestro, además de las otras causas que contribuyeron al mismo, que debe ser elaborado por lo menos, por uno de los peritos especializados que concurrió al lugar del accidente.
- Intersección: es el área común de las calzadas que se cruzan o convergen.
Licencia de conducir: es el documento, que otorgado por la autoridad competente, permite a la persona la acción de pilotar un vehículo, en observancia y en acatamiento a las normas pertinentes.
- Línea de detención o parada: es aquella línea demarcada o en su defecto imaginaria, ubicada antes del paso para peatones, teniendo como referencia la prolongación de las líneas de edificación, la anchura de las aceras o la berma en la zona rural.

- Nudo propietario: Es quien tiene la posesión separada de la propiedad y disfruta del uso y goce del vehículo automotor, derivado de una negociación contractual que limita el derecho de propiedad absoluta sobre el bien.
- Paso peatonal: es el área exclusiva para el tránsito de peatones, pudiendo ésta ser imaginaria, tomando en cuenta la prolongación de las aceras sobre la calzada.
- Peatón: es toda persona que transita a pie.
- Placa: plancha comúnmente metálica otorgada por autoridad competente, que contiene datos alfanuméricos que identifican un vehículo.
- Propietario: es la persona que tiene el dominio o propiedad absoluta, sobre un vehículo automotor, sin más limitaciones que las establecidas por la ley o por la voluntad de éste.
- Prueba neurológica: es aquella que se practica a la persona de la cual se sospecha que se conduce bajo la influencia del alcohol o sustancias psicotrópicas, de acuerdo a un procedimiento establecido, el cual contiene una serie de pruebas de campo que son realizadas por el funcionario encargado del mismo.
- Semáforo: dispositivo luminoso automático, semiautomático o computarizado con el cual se regula el tránsito de vehículos y peatones.
- Señales: conjunto lógico de símbolos, iconos, rótulos y otros, colocados en vías y carreteras para ordenar y facilitar la circulación de vehículos.
- Tacógrafo: aparato de control destinado a ser instalado en vehículos de transporte de personas, mercancías, materias peligrosas y otras para indicar y registrar automática o semiautomáticamente los datos referentes a: distancia

recorrida, velocidad del vehículo, tiempos de conducción y otros aspectos distintos a la conducción, como ser la presencia en el trabajo a disposición de la actividad, interrupciones de trabajo y tiempo de descanso diario.

- Tasas de alcoholemia. La tasa de alcohol medida en la sangre en miligramos por litro. En el caso de aire expirado, es el número de gramos (g.) O miligramo (mg.) En un litro de sangre o de aire, respectivamente, según el sistema de medida empleado.
- Tránsito: es el movimiento de desplazamiento de vehículos personas y/o animales en las vías públicas.
- Vehículo: es el medio por el cual, o sobre el cual una persona u objeto puede ser transportado de un lugar a otro.
- Vehículo de emergencia: son los pertenecientes a la policía nacional, a las policías municipales, a los cuerpos de bomberos, las ambulancias; y también los vehículos del ejército, cuando el país se encuentre en situación de alerta declarada oficialmente.
- Vehículo de transporte colectivo: es el vehículo destinado y autorizado para el transporte remunerado o no de personas.
- Vehículo especial: vehículo autopulsado o remolcado, concebido y construido para realizar obras o servicios determinados y que por sus características está exceptuado de cumplir alguna de las condiciones técnicas exigidas en esta ley, o porque sobrepasa permanentemente los límites establecidos en la misma para pesos o dimensiones, así como la maquinaria agrícola y sus remolques.

- Velocidad: es la relación existente entre el espacio recorrido por un vehículo y una determinada unidad de tiempo.
- Vía: es todo camino, calle o carretera destinada para el tránsito de personas y vehículos.
- Visibilidad: es el plano perfectamente percibido de una vía, en la relación que existe entre la vista del conductor y las condiciones climatológicas predominantes.
- Visual: es la relación directa entre la vista de un conductor y todo el entorno existente.
- Zona rural: es el área geográfica identificada como tal en los registros catastrales y que comprende carreteras y demás caminos por donde se transita fuera de las poblaciones.
- Zona urbana: Es el área geográfica que circunscribe las poblaciones

Anexo II: Tabla 2: Honduras: Riesgo a morir por cada 1000 vehículos a nivel nacional.
Comparativo 2011- 2015

Año	Muertes por eventos de tránsito	Parque vehicular	Riesgo a morir por cada 1000 vehículos
2011	1098	1103191	1.0
2012	1243	1219530	1.0
2013	1073	1350136	0.8
2014	1172	1360291	0.9
2015	1331	1416678	0.9

Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH/ Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Anexo III: Tabla 3: Honduras: muertes por eventos de tránsito según departamento y zona del país. Comparativos años 2011-2013 -2015

ZONA	DEPARTAMENTO	Año 2011	Año 2013	Año 2015	TOTAL DEPTO.	TOTAL ZONA	% ZONA
NORTE	CORTÉS	229	303	317	849	1254	35.8
	ATLÁNTIDA	86	77	119	282		
	COLÓN	29	41	37	107		
	ISLAS DE LA BAHÍA	7	1	8	16		
CENTRAL	FRANCISCO MORAZÁN	248	245	282	775	1059	30.2
	COMAYAGUA	81	61	106	248		
	LA PAZ	10	11	15	36		
OCCIDENTAL	SANTA BÁRBARA	52	38	50	140	432	12.3
	COPÁN	58	38	45	141		
	LEMPIRA	17	14	16	47		
	OCOTEPEQUE	14	14	10	38		
	INTIBUCÁ	21	18	27	66		
ORIENTAL	YORO	81	64	114	259	511	14.6
	OLANCHO	36	35	42	113		
	EL PARAÍSO	51	33	52	136		
	GRACIAS A DIOS	1	0	2	3		
SUR	CHOLUTECA	47	48	66	161	246	7.0
	VALLE	30	32	23	85		
TOTAL		1098	1073	1331	3502	3502	100.0

Fuente: Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de la Violencia- IUDPAS-UNAH

Anexo IV: Tabla 9: Honduras: Causa de los eventos de tránsito, en porcentajes a nivel nacional, según Matriz de Haddon.

Comparativo 2007- 2015

No.	Factor	Causa de los accidentes	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
1	Humano	No atento a las condiciones de tránsito	8186	9690	9080	8151	6174	5997	6254	5059	3981	62572
2		Exceso de velocidad	1043	1454	1168	785	748	792	728	695	1842	9255
3		Ebriedad	519	478	400	403	368	393	439	380	808	4188
4		Imprudencia del peatón **	902	1427	1646	1810	1882	2024	2117	2324	433	14565
5		Imprudencia del pasajero	15	13	9	39	8	9	14	7	20	134
6		No respetar señales	325	794	1847	1620	1870	1855	1800	1602	2613	14326
7	Vehículo y equipo	Fallas mecánicas	1617	2195	2100	2031	2003	2314	1824	1818	807	16709
8	Entorno	Estado de la calzada	191	381	396	334	240	430	269	650	1456	4347
Total			12798	16432	16646	15173	13293	13814	13445	12535	11960	126096

Fuente: elaboración propia con datos de la Revista Ciencias Forenses de Honduras, ONASEVIH y enfoque sistémico promovido por la OMS.

** La Imprudencia del peatón debería tener un análisis aparte, porque no existe en el país una infraestructura adecuada para decir que es por imprudencia del peatón.

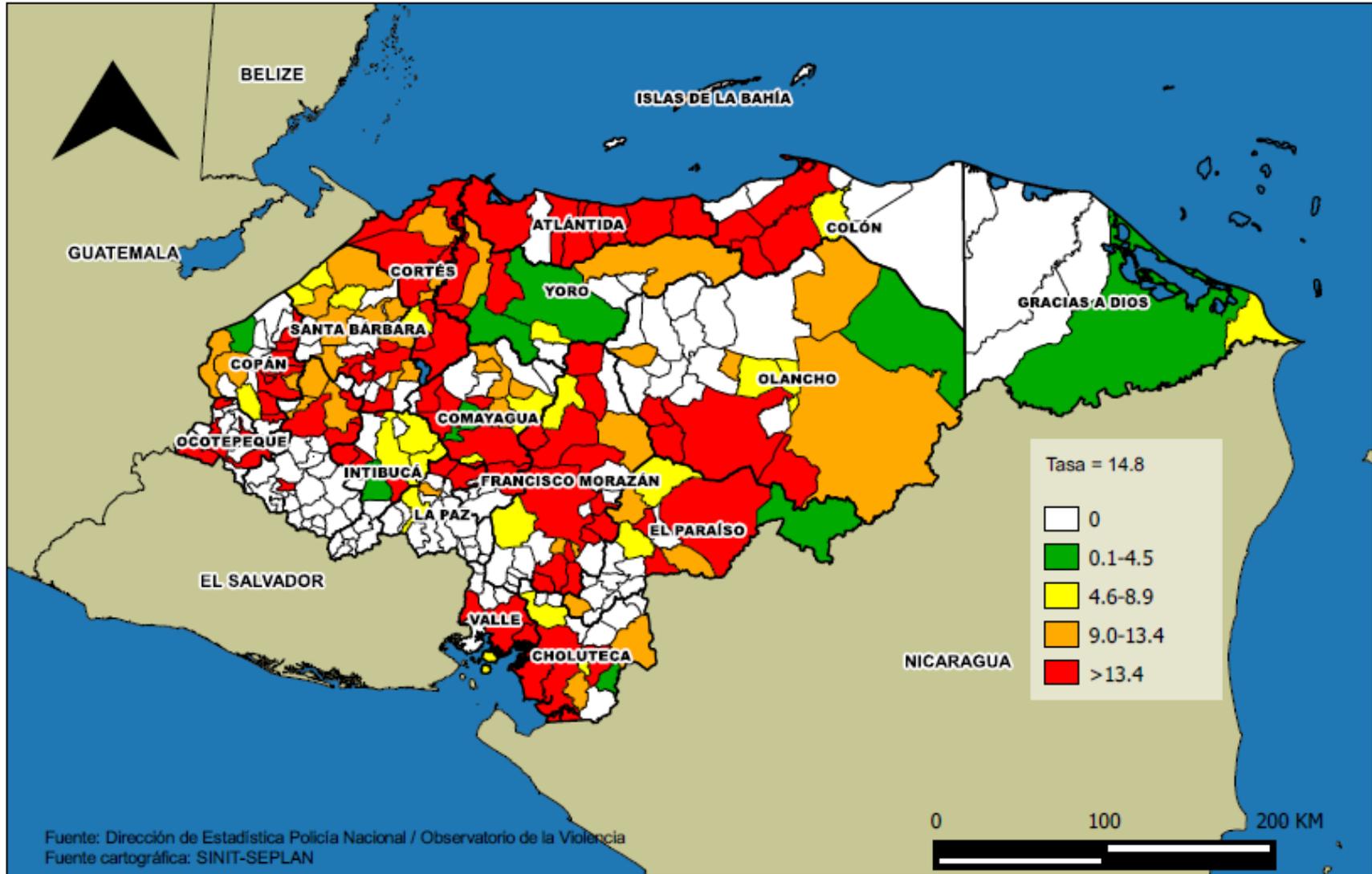
Anexo V: Tabla 10: Honduras: Causas de las muertes por eventos de tránsito, en número de casos a nivel nacional, según factor del Enfoque Sistémico (Matriz de Haddon), 2015

Factor	Causa del Accidente	Total, de casos
Humanos	No atento a las condiciones de tránsito	210
	Exceso de velocidad	357
	Ebriedad	55
	Imprudencia del pasajero	5
	Imprudencia del peatón **	246
Entorno	No respetar señales	119
	Estado de la calzada	8
Vehículo y equipo	Fallas mecánicas	59
	Sin información	2
Total		1061

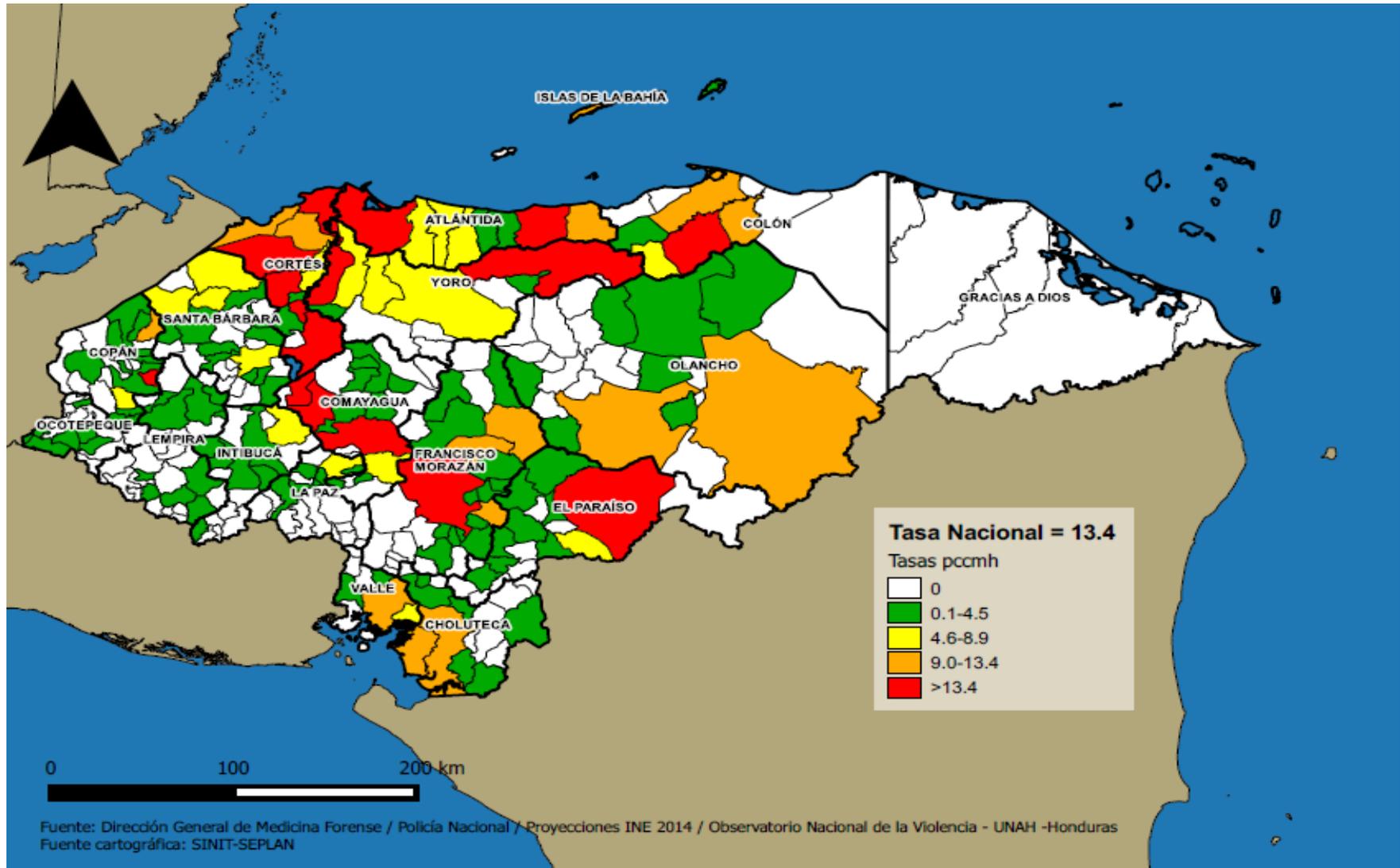
Fuente: elaboración propia con datos de ONASEVIH y enfoque sistémico promovido por la OMS.

** La Imprudencia del peatón debería tener un análisis aparte, porque no existe en el país una infraestructura adecuada para decir que es por imprudencia del peatón.

Anexo VI: Mapa 7: Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios, según Tasa por cien mil habitantes año 2012



Anexo VII: Mapa 8: Honduras: Muertes por eventos de tránsito por municipios, según Tasa por cien mil habitantes año 2014



Anexo VIII: Tabla 11 al 15: 10 municipios de mayor incidencia de muertes por eventos de tránsito, periodo 2011-2015

Tabla 11: Los Diez (10) municipios de mayor incidencia de muertes por eventos de tránsito, año 2011

AÑO 2011				
GEOCODIGO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	TOTAL	TASA
801	DISTRITO CENTRAL	FRANCISCO MORAZÁN	202	17.6
501	SAN PEDRO SULA	CORTÉS	150	20.5
1804	EL PROGRESO	YORO	41	19.5
301	COMAYAGUA	COMAYAGUA	38	31.3
107	TELA	ATLÁNTIDA	36	41.0
703	DANLÍ	EL PARAÍSO	36	19.4
510	SANTA CRUZ DE YOJOA	CORTÉS	26	32.0
101	LA CEIBA	ATLÁNTIDA	26	13.6
318	SIGUATEPEQUE	COMAYAGUA	24	27.4
601	CHOLUTECA	CHOLUTECA	21	12.1

Tabla 12: Los Diez (10) municipios de mayor incidencia de muertes por eventos de tránsito, año 2012

AÑO 2012				
GEOCODIGO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	TOTAL	TASA
801	DISTRITO CENTRAL	FRANCISCO MORAZÁN	197	16.8
501	SAN PEDRO SULA	CORTÉS	167	22.5
601	CHOLUTECA	CHOLUTECA	37	20.7
502	CHOLOMA	CORTÉS	35	11.5
506	PUERTO CORTES	CORTÉS	33	28.2
703	DANLÍ	EL PARAÍSO	33	17.4
1804	EL PROGRESO	YORO	32	14.8
511	VILLANUEVA	CORTÉS	30	20.1
101	LA CEIBA	ATLÁNTIDA	29	14.8
107	TELA	ATLÁNTIDA	26	29.6

Tabla 13: Los Diez (10) municipios de mayor incidencia de muertes por eventos de tránsito, año 2013

AÑO 2013				
GEOCODIGO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	TOTAL	TASA
501	SAN PEDRO SULA	CORTÉS	198	26.3
801	DISTRITO CENTRAL	FRANCISCO MORAZÁN	195	16.3
101	LA CEIBA	ATLÁNTIDA	32	15.9
1804	EL PROGRESO	YORO	27	12.1
107	TELA	ATLÁNTIDA	23	26.2
	SANTA CRUZ DE			
510	YOJOA	CORTÉS	22	26.2
703	DANLÍ	EL PARAÍSO	21	10.8
301	COMAYAGUA	COMAYAGUA	21	16.5
502	CHOLOMA	CORTÉS	20	6.2
201	TRUJILLO	COLÓN	20	33.3

Tabla 14: Los Diez (10) municipios de mayor incidencia de muertes por eventos de tránsito, año 2014

AÑO 2014				
GEOCODIGO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	TOTAL	TASA
801	DISTRITO CENTRAL	FRANCISCO MORAZÁN	207	17.0
501	SAN PEDRO SULA	CORTÉS	139	18.2
301	COMAYAGUA	COMAYAGUA	43	33.1
502	CHOLOMA	CORTÉS	34	10.1
1804	EL PROGRESO	YORO	33	14.4
703	DANLI	EL PARAÍSO	31	15.6
101	LA CEIBA	ATLÁNTIDA	30	14.5
506	PUERTO CORTES	CORTÉS	28	23.7
601	CHOLUTECA	CHOLUTECA	24	12.7
318	SIGUATEPEQUE	COMAYAGUA	23	22.9

Tabla 15: Los Diez (10) municipios de mayor incidencia de muertes por eventos de tránsito, año 2015

AÑO 2015				
GEOCODIGO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	TOTAL	TASA
801	DISTRITO CENTRAL	FRANCISCO MORAZÁN	224	18.8
501	SAN PEDRO SULA	CORTÉS	145	19.5
502	CHOLOMA	CORTÉS	44	18.1
601	CHOLUTECA	CHOLUTECA	38	24.2
301	COMAYAGUA	COMAYAGUA	38	25.0
107	TELA	ATLÁNTIDA	35	35.2
511	VILLANUEVA	CORTÉS	34	21.6
703	DANLI	EL PARAÍSO	33	16.2
	SANTA CRUZ DE			
510	YOJOA	CORTÉS	32	37.6
101	LA CEIBA	ATLÁNTIDA	32	15.7