



Resolución Ministerial

N° 1005-2020-MTC/01.02

Lima, 24 DIC. 2020

VISTO: El Memorandum N° 1508-2020-MTC/18 de la Dirección General de Políticas y Regulación en Transporte Multimodal del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 3 de la Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, establece que la acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus condiciones de seguridad y salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto;

Que, conforme al literal a) del artículo 16 de la Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones es el órgano rector a nivel nacional en materia de transporte y tránsito terrestre, y tiene competencia normativa para dictar los reglamentos nacionales establecidos en la Ley, así como aquellos que sean necesarios para el desarrollo del transporte y el ordenamiento del tránsito, los que son de observancia obligatoria por todas las entidades y personas de los sectores público y privado, incluyendo a las autoridades del Poder Ejecutivo y los gobiernos Regionales o Locales;

Que, el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2001-MTC y modificatorias, establece normas que regulan el uso de las vías públicas terrestres, aplicables a los desplazamientos de personas, vehículos y animales y a las actividades vinculadas con el transporte y el medio ambiente, en cuanto se relacionan con el tránsito;

Que, el Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial 2017 - 2021, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2017-MTC, señala que es necesario implementar una gestión adecuada de velocidades en la conducción de vehículos, y establece como una meta para el año 2021 la reducción del número de siniestros de tránsito y el número de fallecidos a causa del exceso de velocidad en la conducción;

Que, conforme a las recomendaciones de los organismos internacionales como las Naciones Unidas, la Organización Mundial de la Salud, y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), dentro de otras estrategias en seguridad vial, coinciden en establecer que la promoción de la reducción de velocidades de circulación de los vehículos en zonas con presencia de usuarios vulnerables coadyuva a reducir la fatalidad de los siniestros viales;



Firmado digitalmente por:
REGALADO TAWAYO Raul FAU
20131370044 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/12/2020 20:48:53-0500

Que, la Dirección General de Políticas y Regulación en Transporte Multimodal, sustenta la necesidad de modificar los límites de velocidades máximas permitidas establecidas en el Reglamento Nacional de Tránsito, aplicables para vías urbanas, a fin de reducir la fatalidad de siniestros viales ocasionados por la velocidad;

Que, conforme al artículo 14 del Reglamento que establece disposiciones relativas a la publicidad, publicación de proyectos normativos y difusión de normas legales de carácter general, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2009-JUS, las entidades públicas deben disponer la publicación de los proyectos de norma de carácter general que sean de su competencia, en el Diario Oficial "El Peruano", en sus Portales Electrónicos o mediante cualquier otro medio, en un plazo no menor a treinta (30) días calendario, a la fecha prevista para su entrada en vigencia, salvo casos excepcionales, debiendo permitir que las personas interesadas formulen comentarios sobre las medidas propuestas;

Que, el numeral 5.1 de la Directiva N° 010-2018-MTC/01 "Directiva que establece el procedimiento para realizar la publicación de proyectos normativos", aprobada por Resolución Ministerial N° 977-2018-MTC/01, establece que mediante resolución ministerial publicada en el Diario Oficial El Peruano se dispone la difusión de todo proyecto normativo de carácter general, en el portal institucional del Ministerio de Transportes y Comunicaciones o mediante cualquier otro medio, por un plazo no menor de diez (10) días hábiles, salvo que por mandato legal expreso se establezca un plazo diferente;

Que, en consecuencia, es necesario disponer la publicación del proyecto de "Decreto Supremo que modifica el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2001-MTC, para mejorar la gestión de velocidades", en la página web del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a efectos de recibir las sugerencias y comentarios de la ciudadanía en general;

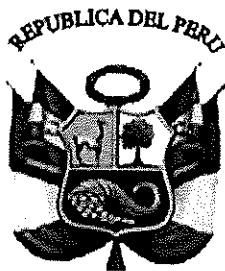
De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, Ley N° 29370, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, el Decreto Supremo N° 033-2001-MTC, aprueba el Reglamento Nacional de Tránsito, el Decreto Supremo N° 001-2009-JUS, aprueba el Reglamento que establece disposiciones relativas a la publicidad, publicación de proyectos normativos y difusión de normas legales de carácter general; y, la Resolución Ministerial N° 977-2018-MTC/01, que aprueba la Directiva N° 010-2018-MTC/01 "Directiva que establece el procedimiento para realizar la publicación de proyectos normativos";

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Publicación del proyecto normativo

Disponer la publicación del proyecto de "Decreto Supremo que modifica el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2001-MTC,





Resolución Ministerial

para mejorar la gestión de velocidades" y su Exposición de Motivos, en el Portal Institucional del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (www.gob.pe/mtc), el mismo día de la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial El Peruano, a efectos de recibir comentarios y/o aportes de las entidades públicas, privadas y de la ciudadanía en general, por un plazo de diez (10) días hábiles, contado desde la publicación de la presente Resolución.

Artículo 2.- Recepción y sistematización de comentarios

Las opiniones, comentarios y/o sugerencias sobre el proyecto de Decreto Supremo a que se refiere el artículo 1 de la presente Resolución Ministerial, deben ser remitidas al Ministerio de Transportes y Comunicaciones con atención a la Dirección General de Políticas y Regulación en Transporte Multimodal, a la dirección electrónica onsv@mtc.gob.pe.

Regístrese, comuníquese y publíquese.





EDUARDO GONZÁLEZ CHÁVEZ
Ministro de Transportes y Comunicaciones





DECRETO SUPREMO

DECRETO SUPREMO QUE MODIFICA EL REGLAMENTO NACIONAL DE TRÁNSITO, APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 033-2001-MTC, PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE VELOCIDADES

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución Política del Perú establece en su artículo 1, que la defensa de la persona humana y el respeto a su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado, consagrando, en el numeral 1 de su artículo 2, el derecho a la vida e integridad física;



Que, la Ley N° 29370, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, establece que el Ministerio tiene competencia de manera exclusiva en materia de servicios de transporte de alcance nacional e internacional, entre otras; asimismo, ejerce competencia de manera compartida con los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, en materia de servicios de transporte de alcance regional y local, circulación y tránsito terrestre;

Que, el artículo 3 de la Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, establece que la acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus condiciones de seguridad y salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto;

Que, conforme al literal a) del artículo 16 de la Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones es el órgano rector a nivel nacional en materia de transporte y tránsito terrestre, y tiene competencia normativa para dictar los reglamentos nacionales establecidos en la Ley, así como aquellos que sean necesarios para el desarrollo del transporte y el ordenamiento del tránsito, los que son de observancia obligatoria por todas las entidades y personas de los sectores público y privado, incluyendo a las autoridades del Poder Ejecutivo y los gobiernos Regionales o Locales;



Que, el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2001-MTC y modificatorias, establece normas que regulan el uso de las vías públicas terrestres, aplicables a los desplazamientos de personas, vehículos y animales y a las



Firmado digitalmente por:
REGALADO TAMAYO Raul FAU
20131379044 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 22/12/2020 20:48:01-0500



DECRETO SUPREMO

actividades vinculadas con el transporte y el medio ambiente, en cuanto se relacionan con el tránsito;

Que, el Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial 2017-2021, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2017-MTC, señala que el exceso de velocidad vehicular es uno de los factores principales de la accidentabilidad en el país, por lo que plantea la necesidad de una gestión adecuada de velocidades en la conducción de vehículos, trazándose como meta al 2021, la reducción del número de siniestros de tránsito y el número de fallecidos cuya causa sea atribuida al exceso de velocidad en la conducción de vehículos;

Que, en consecuencia es necesario modificar el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2001-MTC;

De conformidad con la Constitución Política del Perú, la Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre; la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; la Ley N° 29370, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones; el Decreto Legislativo N° 1216, Decreto Legislativo que fortalecerla seguridad ciudadana en materia de tránsito y transporte, y el Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones aprobado por Resolución Ministerial N° 0785-2020-MTC/01;

DECRETA:

Artículo 1.- Modificación de los artículos 2, 162, 163, 167, 168-A y de la infracción con código M20 del numeral I. Conductores/as de Vehículos Automotores del Anexo "CUADRO DE TIPIFICACIÓN, SANCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS APLICABLES A LAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO TERRESTRE" del Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2001-MTC.

Modifíquense el artículo 2, los numerales 1 y 2 del literal a) del artículo 162, los artículos 163, 167, 168-A y la infracción con código M20 del numeral I. Conductores/as de **Vehículos Automotores** del Anexo "CUADRO DE TIPIFICACIÓN, SANCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS APLICABLES A LAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO TERRESTRE", del Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2001-MTC, en los términos siguientes:

"Artículo 2.- Definiciones.

Para los fines del presente Reglamento se entiende por:





DECRETO SUPREMO

(...)

Zona escolar: Área alrededor de un centro educativo, comprendido entre las vías adyacentes al centro educativo, y/o de la ruta peatonal para llegar al mismo, hasta un radio aproximado de cien (100) metros alrededor de estos, según cada caso; en cuya red vial se establecen medidas para proteger usuarios vulnerables. La señalización de esta área, en avenidas, puede contener horarios de limitación del uso de la vía, según la operación de los centros educativos.



(...)"

"Artículo 162.- Límites máximos de velocidad

Cuando no existan los riesgos o circunstancias señaladas en los artículos anteriores, los límites máximos de velocidad, son los siguientes:

- a) En zona urbana:
 - 1. En Calles y Jirones: **30 km/h.**
 - 2. En Avenidas: **50 km/h".**

"Artículo 163.- Límites máximos de velocidad en carreteras que cruzan centros poblados y otros

Los límites de velocidad en Carreteras que cruzan **centros poblados y/o viviendas ubicadas de forma continua o dispersa parcialmente, zonas escolares o hospital** son los siguientes:

- a) En zonas comerciales: **30 km/h.**
- b) En zonas residenciales: **50 km/h.**
- c) **En zonas escolares/hospital: 30 km/h.**

La Autoridad competente, debe señalar estos cruces".



"Artículo 167.- Establecimiento de otros límites de velocidad

Excepcionalmente, la autoridad competente a cargo de la gestión de la vía puede establecer límites de velocidad **inferiores** a los señalados en el presente Reglamento, en razón a las condiciones y características geométricas de las vías, condiciones meteorológicas,



DECRETO SUPREMO

volúmenes y composición del tránsito, así como de la necesidad de proteger la seguridad vial en la cualquier tramo de la vía; en particular en pasos a nivel, intersecciones, establecimientos educativos o deportivos y otros con presencia de usuario/as vulnerables, para lo cual debe instalar la correspondiente señalización.

La señalización que se instale debe cumplir las características técnicas establecidas en la normativa que regula los dispositivos de control de tránsito automotor, el diseño geométrico de vías, entre otros vinculantes aprobados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.



En los tramos de vía de poca visibilidad y condiciones climáticas adversas, como en presencia de niebla, neblina, lluvia intensa, nevada, nubes de humo o polvo o cualquier otra circunstancia análoga, las velocidades referidas en los artículos 162, 163 y 164 del presente reglamento corresponden a la mitad del máximo fijado para cada tipo de vía”.

“Artículo 168-A.- Tolerancia para la supervisión de velocidades permitidas

En la supervisión y/o detección de infracciones por incumplimiento a las velocidades máximas permitidas en el presente Reglamento se aplica un margen de tolerancia de 5 Km/h, por lo que el exceso de velocidad es sancionable sólo cuando en la medición se supere la velocidad máxima más el margen de tolerancia señalado.”

“ANEXO

CUADRO DE TIPIFICACIÓN DE INFRACCIÓN, SANCIONES, MEDIDAS PREVENTIVAS Y CONTROL DE PUNTOS APLICABLES AL TRÁNSITO TERRESTRE”

I. CONDUCTORES/AS DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES

CÓDIGO	INFRACCIÓN	CALIFICACIÓN	SANCIÓN	PUNTOS QUE ACUMULA	MEDIDA PREVENTIVA	RESPONSABILIDAD SOLIDARIA DEL PROPIETARIO	
M20	No respetar el límite máximo o mínimo de velocidad	1. Superar el límite máximo establecido hasta en 10 km/h adicionales	Muy Grave	18% UIT	50	NO TIENE	NO





DECRETO SUPREMO

establecido, de acuerdo al detalle:	2. Superar el límite máximo establecido en más de 10 km/h hasta en 30 km/h adicionales	50% UIT	60		
	3. Superar el límite máximo establecido en más de 30 km/h adicionales	100% UIT	80		
	4. No respetar el límite mínimo de velocidad establecido	18% UIT	50		



Artículo 2.- Incorporación de definición en el artículo 2 y el literal f) al artículo 123 del Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2001-MTC

Incorpórese la definición de "Usuario(a) vulnerable" al artículo 2 y el literal f) al artículo 123 del Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2001-MTC, en los siguientes términos:

"Artículo 2.- Definiciones

Para los fines del presente Reglamento se entiende por:

(...)

Usuario(a) vulnerable: Persona que, por el modo de transporte que utiliza, tiene mayor exposición a factores de riesgo vial o que carecen de recursos y capacidad para enfrentar tales situaciones. En este grupo se considera a peatones, ciclistas, usuarios de vehículos de movilidad personal y motociclistas, y personas con discapacidad, niños, personas de la tercera edad, entre otros".

"Artículo 123.- Corresponde a la Autoridad competente:

(...)

- f) Actualizar dentro los inventarios viales la información relacionada a la señalización existente en las vías bajo su competencia y ponerla a disposición de las autoridades competentes para la fiscalización.



Artículo 3. Refrendo



DECRETO SUPREMO

El presente Decreto Supremo es refrendado por el Ministro de Transportes y Comunicaciones.

Artículo 4.- Vigencia

La presente norma entra en vigencia al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial "El Peruano", a excepción de las modificaciones efectuadas a los artículos 162, 163 y a la infracción de Código M20 del numeral I. Conductores/as de Vehículos Automotores del Anexo: "CUADRO DE TIPIFICACIÓN, SANCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS APLICABLES A LAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO TERRESTRE", que entran en vigencia a los ciento ochenta (180) días calendario de publicada la presente norma.



DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

PRIMERA.- Implementación de señalización de tránsito

Las autoridades competentes a cargo de la gestión de la vía implementan en un plazo máximo de ciento ochenta (180) días calendario, las modificaciones necesarias en las señalizaciones de las vías de acuerdo a las disposiciones del presente Decreto Supremo, adecuando las señales a los nuevos límites establecidos; para el caso de la red vial nacional, en los tramos que cruzan centros poblados y otros, la intervención se realiza considerando la programación del ciclo de conservación y mantenimiento.

SEGUNDA.- Actualización del "Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras"

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones en el plazo de novena (90) días calendario actualiza el "Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" a efectos de posibilitar que la señal de Zona Escolar pueda contener horarios de limitación de la vía.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los



EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

PROYECTO DE DECRETO SUPREMO QUE MODIFICA EL REGLAMENTO NACIONAL DE TRÁNSITO, APROBADO POR DECRETO SUPREMO N° 033-2001-MTC, PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE VELOCIDADES

I. ANÁLISIS DE CONSTITUCIONALIDAD Y LEGALIDAD

La Constitución Política del Perú establece en su artículo 1, que la defensa de la persona humana y el respeto a su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado, consagrando, en el numeral 1 de su artículo 2, el derecho a la vida e integridad física¹; asimismo, en el numeral 22 del artículo 2 reconoce el derecho fundamental de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida, con lo cual la protección a la persona humana y su integridad constituyen valores de arraigo constitucional.

En ese marco, el Estado peruano, miembro de la Organización de las Naciones Unidas, es exhortado a llevar a cabo actividades en materia de seguridad en virtud de la Resolución 64/255, sobre mejoramiento de la seguridad vial en el mundo. Ello dado que la mortalidad por colisiones en accidentes de tránsito guarda una enorme incidencia a nivel mundial, a lo que se añade los millones de personas heridas por accidentes no mortales, que ocasionando muchas veces secuelas de discapacidad permanente².

Este importante problema de salud pública tiene una amplia gama de consecuencias sociales y económicas que, de no enfrentarse, pueden afectar al desarrollo sostenible de los países y obstaculizan el progreso.

Precisamente, la iniciativa de adoptar acciones que mejoren las condiciones de seguridad de las personas que interactúan en vías públicas se enmarca dentro de los objetivos de desarrollo sostenible del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el extremo vinculado al alcanzar ciudades y comunidades sostenibles.

Es así que adoptar un enfoque de seguridad vial puede promover el desarrollo humano de las personas, criterio entendido desde el derecho fundamental de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida, de acuerdo al numeral 22 del artículo 2 de la Constitución. Considerando que, el medio ambiente, comprende a todos aquellos elementos naturales y sociales en los cuales se desenvuelve la vida de los seres humanos, permitiéndoles a estos el ejercicio y satisfacción de los otros derechos fundamentales³.

¹ Constitución Política del Perú

Artículo 1.-La defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado.
Artículo 2.- A la vida, a su identidad, a su integridad física (...)

² Resolución A/RES/64/255.

³ Sentencia del Tribunal Constitucional recaída en el EXP. N.° 02775-2015-PA/TC



Bajo este contexto, las acciones que se adopten para mejorar la seguridad vial deben ser entendidas como acciones orientadas a promover derechos fundamentales, de lo cual el Estado, en tanto principal garante de la promoción y defensa de los derechos fundamentales⁴, adopte las medidas necesarias para garantizar que el medio ambiente cuente con ciertas condiciones que permitan el pleno desarrollo individual y social de las personas.

Por otra parte, el artículo 3 de la Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre establece que la acción estatal en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus condiciones de seguridad y salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto. Asimismo, el numeral 4.3 del artículo 4 de la citada Ley, indica que el Estado procura la protección de los intereses de los usuarios, el cuidado de la salud y seguridad de las personas y el resguardo del medio ambiente.

Cabe destacar que, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, de acuerdo al artículo 16 de la Ley N° 27181, Ley General de Transporte y Tránsito, es el órgano rector a nivel nacional en materia de tránsito terrestre, competente para dictar los Reglamentos Nacionales que menciona la referida Ley, así como aquellos que resulten necesarios para el ordenamiento del tránsito.



Asimismo, el artículo 23 de la Ley General de Transporte y Tránsito, menciona que los reglamentos nacionales necesarios para la implementación de la presente ley son aprobados por decreto supremo, siendo que el Reglamento Nacional de Tránsito contiene las normas para el uso de las vías públicas para conductores de todo tipo de vehículos y para peatones; las disposiciones sobre licencias de conducir y las que establecen las infracciones y sanciones y el correspondiente Registro Nacional de Sanciones; así como las demás disposiciones que sean necesarias.

En ese sentido, la propuesta de Decreto Supremo tiene por objeto modificar el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2001-MTC, lo cual se circunscribe dentro de la potestad reglamentaria atribuida al Poder Ejecutivo a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

II. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA PÚBLICO

2.1. SISTEMA SEGURO Y LA VISIÓN CERO

En marzo de 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas, de la cual el Perú es Estado Miembro, estableció el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020⁵ con la finalidad de definir metas y objetivos específicos orientados a reducir la



⁴ Constitución Política del Perú

Artículo 44.- Son deberes primordiales del Estado: defender la soberanía nacional; garantizar la plena vigencia de los derechos humanos; proteger a la población de las amenazas contra su seguridad; y promover el bienestar general que se fundamenta en la justicia y en el desarrollo integral y equilibrado de la Nación. (...)

⁵ Asamblea General de las Naciones Unidas. (2010). Resolución aprobada por la Asamblea General el 2 de marzo de 2010-64/255. Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo. Recuperado de <https://undocs.org/es/A/RES/64/255>.

siniestralidad vial a nivel mundial y así alcanzar las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Las estrategias del Plan Mundial de dicho Decenio se orientan bajo un enfoque de sistema seguro (Figura 1) parte del proyecto denominado «Visión Cero», en el que se consideran como eje principal a las limitaciones, la vulnerabilidad del ser humano y el hecho de que éste comete errores que hacen inevitable la ocurrencia de siniestros viales. Por esta razón, se establecen intervenciones integradas focalizadas en las velocidades de operación, los vehículos, la infraestructura vial y el comportamiento de los usuarios de las vías.

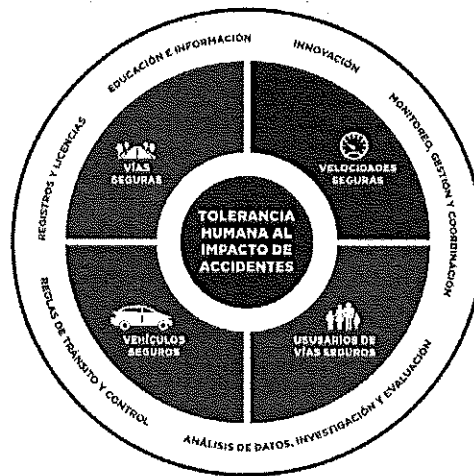


Figura 1: Enfoque de sistema seguro. Fuente: OMS. Adaptación: Dirección de Seguridad Vial (DSV)

Por su parte, el Perú en su Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial 2017-2021, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2017-MTC, consideró el enfoque de sistema seguro de manera transversal en cada uno de los componentes de su Modelo Conceptual.

Cabe indicar que, dado que resultaba probable que los objetivos trazados para el 2020 no se alcancen en su totalidad, recientemente, durante la Tercera Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial realizada en Estocolmo⁶, se exhortó a los Estados Miembros a reducir en al menos un 50% de las muertes por siniestros viales para el 2030. Asimismo, se hizo especial hincapié en mantener y fortalecer el enfoque en la gestión de la velocidad como medio para reducir las cifras de muertos y lesionados. Así, en el punto 11 de la referida declaración, se menciona además la necesidad de establecer zonas que posean una velocidad máxima de 30 km/h, orientadas a proteger a los usuarios vulnerables de las vías. Cuando hablamos de usuarios vulnerables nos referimos a aquellos que tienen mayor riesgo de sufrir lesiones, ya sea por el medio que utilizan para desplazarse o por las características


⁶ Declaración de Estocolmo. Tercera Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial: Alcanzar los objetivos mundiales para 2030 Estocolmo, 19-20 de febrero de 2020

físicas asociadas al grupo etario en el que se encuentran (DGT,2011). Dentro de este grupo están incluidos peatones, niños, ancianos, personas con movilidad reducida, ciclistas, usuarios de vehículos de movilidad personal (VMP)⁷ y a los motociclistas.


De la misma manera, la Organización Mundial de la Salud (OMS), como organismo especializado del sistema de las Naciones Unidas, ha venido estableciendo diversas recomendaciones basadas en evidencia y en el enfoque del sistema seguro aplicables en el corto, mediano y largo plazo. Siendo para la OMS, sin lugar a dudas, el control de la velocidad uno de los componentes esenciales dentro de las medidas que buscan hacer vías de tránsito más seguras⁸.

En este contexto de esfuerzos globales por reducir las consecuencias de los siniestros viales, y tomando en cuenta la evidencia y experiencia implementada en otros países, es necesario que el Perú adopte y adapte acciones entorno a la gestión de las velocidades en las vías.

2.2. CAUSAS DE SINIESTRALIDAD EN EL PERÚ Y EL MUNDO RELACIONADAS A VELOCIDAD



Si bien a partir del 2014 los siniestros viales experimentaron una tasa anual decreciente, recientemente a partir del 2018 el escenario se ha revertido. Las estadísticas del 2019 muestran incluso que los 95 800 siniestros viales ocurridos representaron un preocupante aumento del 6% respecto al año anterior. Mientras la tasa de accidentabilidad del 2019 fue de 298 siniestros viales por cada cien mil habitantes, la del 2018 resultó alrededor de 280.



De acuerdo con la matriz de Haddon, las causas de los siniestros viales pueden agruparse en humanas, vehiculares y de infraestructura. De estas tres, las causas humanas suelen corresponder a aquellas de mayor incidencia. Entre estas destaca el "Exceso de velocidad" y como se observa en la Figura 2, en el transcurso de la última década, este ha sido el factor detonante de aproximadamente 3 de cada 10 siniestros viales.

⁷ Resolución Ministerial N° 308-2019 MTC/01.02

⁸ Organización Mundial de la Salud. (2017). Control de Velocidad.

**SINIESTROS DE TRÁNSITO QUE TUVIERON COMO CAUSA AL EXCESO DE VELOCIDAD
CANTIDAD Y PORCENTAJE RESPECTO AL TOTAL**

PERÚ, 2004 - 2019

(FUENTE: PNP)

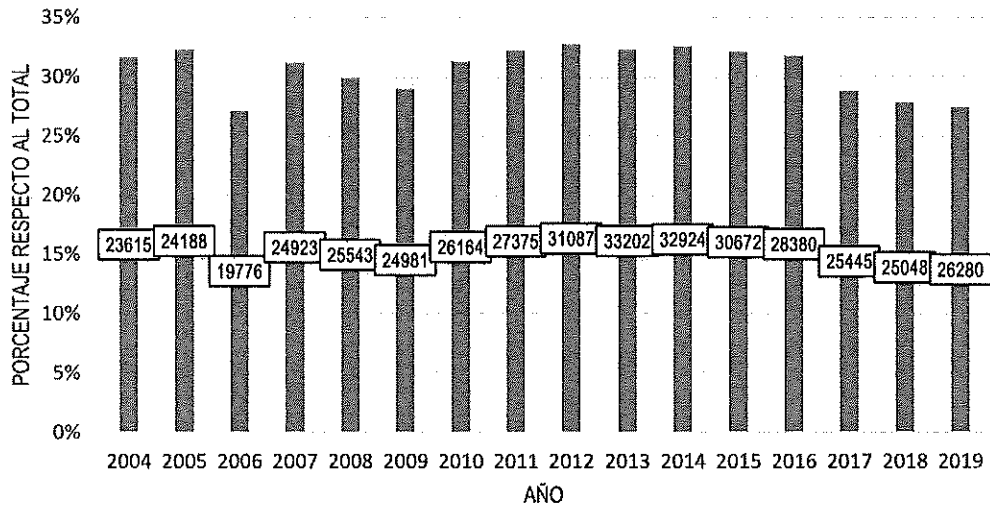


Figura 2. Cantidad y porcentaje de siniestros viales que tuvieron como causa al "Exceso de velocidad" en el Perú entre los años 2004 y 2019. Fuente: PNP. Elaboración: DSV

Por otra parte, es importante destacar que los peatones son uno de los grupos más sensiblemente afectados pese a ubicarse en la cúspide en la Pirámide de la Movilidad. Como se observa en la siguiente gráfica, entre los años 2018 y 2019, aproximadamente 1 de cada 5 siniestros viales (19%) tuvo como desenlace el atropello de uno o más peatones.

Téngase en cuenta que, de acuerdo con el Ministerio de Salud (MINSA), prácticamente 1 de cada 2 (52%) peatones atropellados no muertos en el acto, reciben lesiones graves o potencialmente graves. Asimismo, de acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), cada uno de estos peatones fallecidos en el acto o durante atención médica representan un costo social de S/ 465,784.50 independientemente del incuantificable dolor humano que genera su pérdida entre familiares y allegados.



CLASES DE ACCIDENTE DE TRÁNSITO PERÚ, 2018 - 2019

LAS CLASES DETERMINADAS PERO CON UNA PARTICIPACIÓN MENOR AL 3% SE AGRUPAN EN 'OTROS'
*/ ATROPELLO ABARCA TAMBIEN A 'ATROPELLO Y FUGA' Y 'CHOQUE Y ATROPELLO'
(FUENTE: PNP)

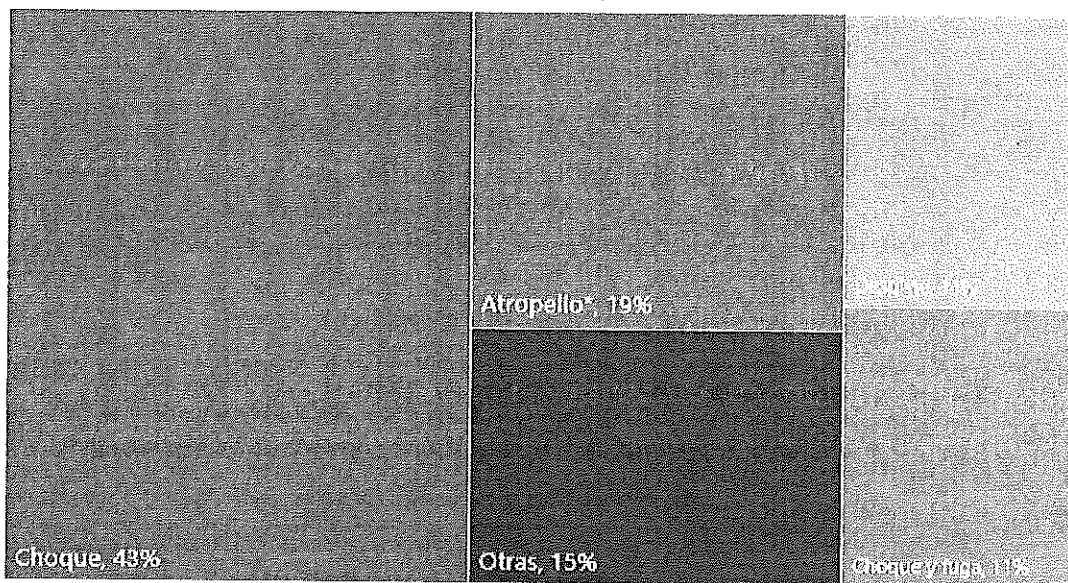


Figura 3. Clases de siniestros viales en el Perú entre los años 2018 y 2019. Fuente: PNP. Elaboración: DSV

Así, se observa que la velocidad y los atropellos abarcan parte importante del espectro caracterizador de siniestros viales tanto en el último periodo bianual como a lo largo de la última década transcurrida.

Por otra parte, si consideramos los siniestros del año 2019 clasificados según el tipo de vía en los que ocurren, las cifras más altas se encuentran en las avenidas (33 349), calles (14 109), carreteras (13 314) y jirones (7 220), representando el 34.8%, 14.7%, 13.9% y 7.5% respectivamente del total. Esta distribución se muestra en la Figura 4, y refleja, de la misma manera que las cifras presentadas en párrafos anteriores, que la velocidad es un factor de riesgo incidente en los siniestros viales en Perú.

**SINIESTROS DE TRANSITO SEGÚN EL LUGAR DE OCURRENCIA -
2019**

(Fuente: PNP)

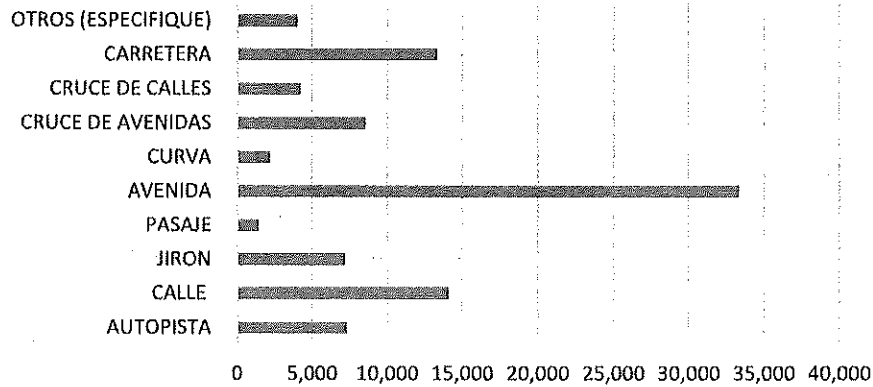


Figura 4. Siniestros viales en el Perú en 2019 según el lugar de ocurrencia. Fuente: PNP. Elaboración: DSV

Ante este escenario, la OMS plantea como medida comprobadamente eficiente, la reducción y control de los límites de velocidad, sobre todo en zonas urbanas. En el informe "Global Status Report on Road Safety 2018"⁹, se establecieron tres criterios de buenas prácticas en legislación: la existencia de límites de velocidad a nivel nacional, velocidades máximas de 50km/h en zonas urbanas y el poder de los gobiernos locales para reducir los límites de velocidad.

La

Figura 5, muestra cual es la situación de los países del mundo respecto a la adopción de legislación en materia de velocidad. Solo 46 países de los 169 países que cuentan con legislación de velocidad cumplen con los criterios antes mencionados (OMS,2018).

⁹ https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/

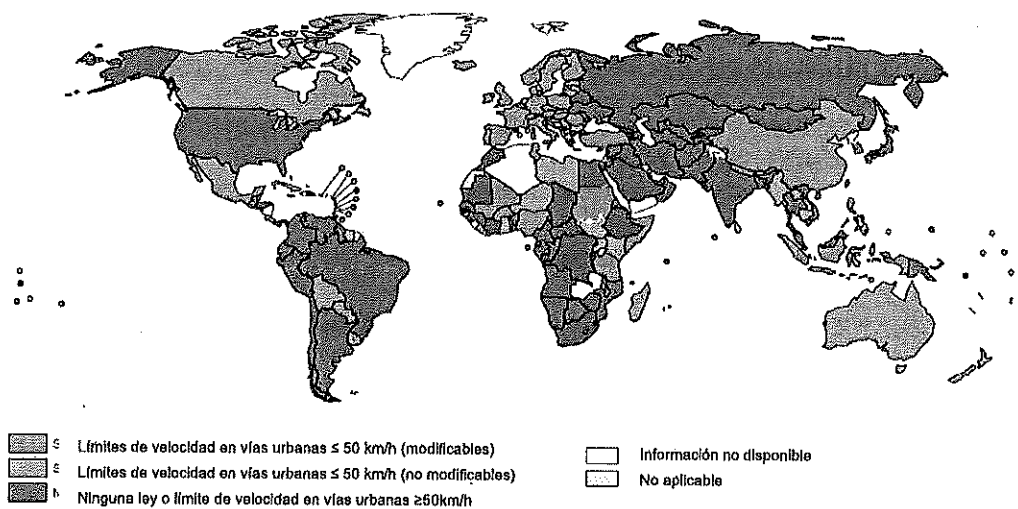


Figura 5. Aplicación de buena legislación en materia de velocidad a nivel mundial al 2017. Fuente: OMS

Luego de haber revisado cifras y estadísticas entorno a la seguridad vial, es importante indicar que en el Perú la definición de «siniestro vial» como tal, aún no ha sido recogida en instrumento legal alguno, ya que el término utilizado desde el ámbito de recolección de información hasta el establecido en la normativa de tránsito y transporte, es el de «accidente de tránsito». Sin embargo, en el presente informe, en la mayoría de casos, tomaremos la primera definición para referirnos a los hechos de tránsito de modo que este término empiece a hacerse de uso común. Lo último, tomando en cuenta que, de acuerdo al Banco Interamericano de Desarrollo, la manera de cómo nos referimos a dichos eventos permite cambiar la manera de cómo abordarlos y actuar frente a ellos.



2.3. RELACIÓN VELOCIDAD VS. FATALIDAD

La probabilidad de sufrir una colisión aumenta conforme se incrementa la velocidad a la que circula un vehículo automotor. En caso de producirse la colisión, la velocidad también influirá en la gravedad de las lesiones y en la probabilidad de morir en el evento (OPS, 2019).



En particular, en Perú se muestra una relación consistente entre el incremento de fallecidos por siniestros viales y las infracciones registradas por exceso de velocidad (Figura 6), catalogadas como infracciones muy graves (M20) en el Reglamento Nacional de Tránsito. Mediante esta relación se reafirma que cada año, un número creciente de víctimas mortales son consecuencia de las altas velocidades vehiculares en las vías de nuestro país.

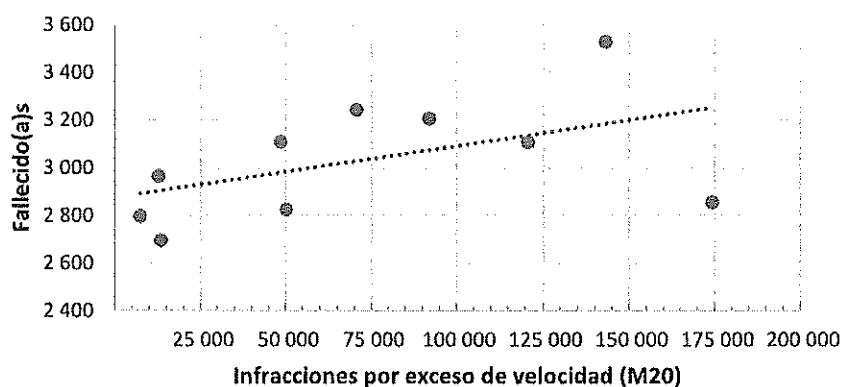


Figura 6: Relación entre fallecidos por siniestros viales e Infracciones M20 entre el 2010 y 2019. Fuente: Policía Nacional del Perú / DIRTIC - DIVEST - Policía de Carreteras. Elaboración: DSV

En este contexto, el control de la velocidad y la reducción de los límites en zonas urbanas es una de las principales recomendaciones de las instituciones y expertos que buscan reducir los siniestros viales y sus consecuencias en las personas, a nivel mundial. A continuación, se detallan las conclusiones de diversos estudios acerca del efecto de la velocidad en los siniestros viales.



2.3.1. Estudios que demuestran que el incremento de la velocidad multiplica el riesgo de fatalidad

En el caso de atropellos a peatones, la probabilidad de muerte aumenta considerablemente a partir de una velocidad de 30 km/h. De acuerdo a la guía "Ciudades más seguras mediante el diseño"¹⁰; cuando un vehículo circula a 50 km/h, la probabilidad de matar a un peatón al atropellarlo es hasta cinco veces mayor de si circulara a 30 km/h y es casi del 100% a 60 km/h, tal y como se muestra en la Figura 7.



¹⁰ World Resources Institute (WRI). (2016). Ciudades más seguras mediante el diseño: Lineamientos y ejemplos para promover la seguridad vial mediante el diseño urbano y vial.

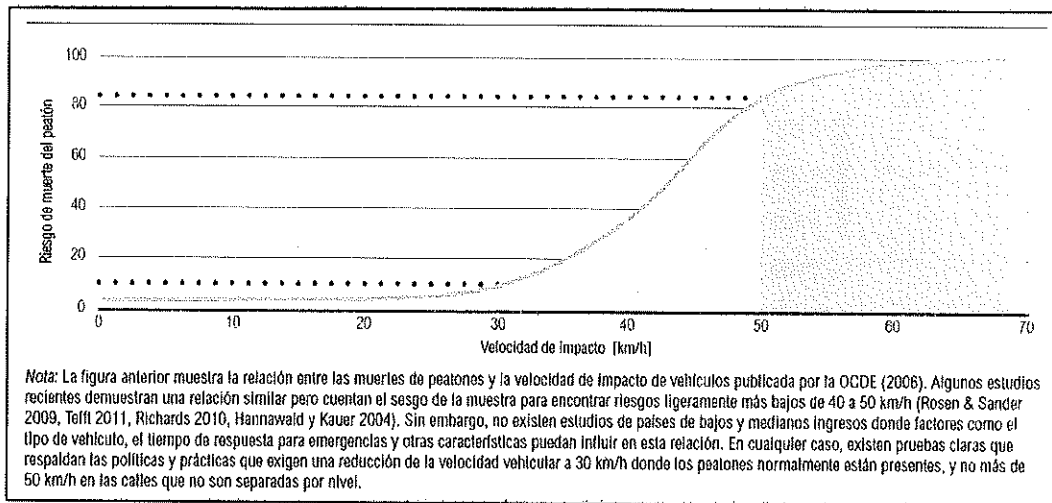
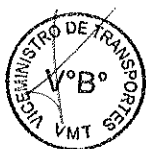


Figura 7: Riesgo de muerte en función de la velocidad en caso de atropello a un peatón. Fuente: WRI, 2016

Un estudio similar¹¹, determinó que a una velocidad de impacto de 48 km/h, el 45% de los peatones fallece; mientras que en un atropello a 32 km/h solo el 5% perece y el 30% sale ileso. En la figura 8 se muestra una infografía con los datos del estudio mencionado:



¹¹ <https://one.nhtsa.gov/people/injury/research/pub/HS809012.html>

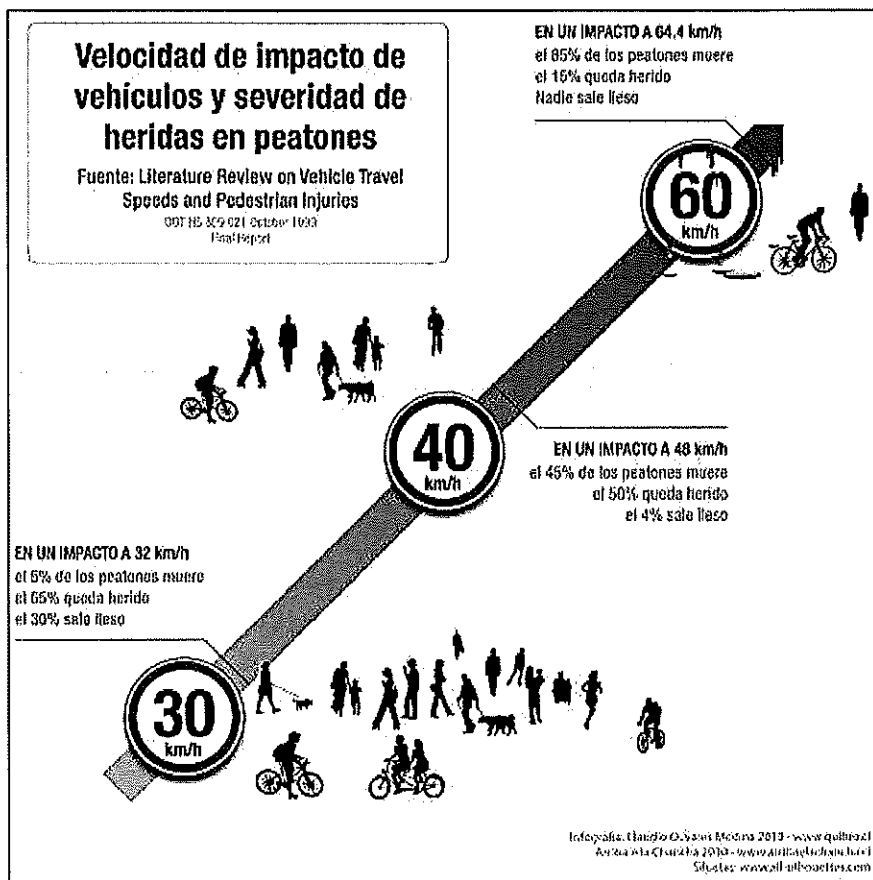


Figura 8: Velocidad de impacto de vehículos y severidad de heridas en peatones. Fuente: Olivares, 2010

Por otro lado, los resultados de diferentes estudios como los mostrados en la Tabla 1, que analizan datos de siniestros que involucraron a peatones atropellados (mayores de 15 años de edad) frontalmente por vehículos automotores, muestran como el riesgo de muerte se incrementa conforma la velocidad a la que un peatón es golpeado aumenta.

ESTUDIO	PAÍSES DE ORIGEN Y AÑOS DE DATOS UTILIZADOS	RIESGO DE MUERTE (%)				
		16	40	80	121	145
		<i>Velocidad de Impacto (km/h)</i>				
Davis (2001)	Reino Unido, 1966-1969 y 1973-1979	53	61	69	79	87
Rosén and Sander (2009)	Alemania, 1999-2007	53	66	77	89	101
Richards (2010)	Reino Unido, 2000-2009	53	61	72	82	100
Tefft (2012)	Estados Unidos, 1994-1998	43	56	68	79	89

Tabla 1: Riesgo de muerte en función de la velocidad de impacto en caso de atropello a un peatón. Fuente: Tefft, 2012¹². Adaptación: DSV

¹² Tefft, Brian C. Impact speed and a pedestrian's risk of severe injury or death. (2012). Accident Analysis and Prevention, 50, 871-878.

En el informe "Salvar vidas más allá del 2020: Próximos pasos" (3ra Conferencia Ministerial Global sobre Seguridad Vial, 2020), se analizó la probabilidad de causar lesiones graves en caso de atropello a peatones, así como el efecto en el conductor en función a distintos tipos de colisiones de los vehículos. En el siguiente gráfico se aprecia que la probabilidad de ocasionar lesiones graves, en caso de atropellar a un peatón, aumenta considerablemente a partir de un impacto a una velocidad mayor a 20 km/h.

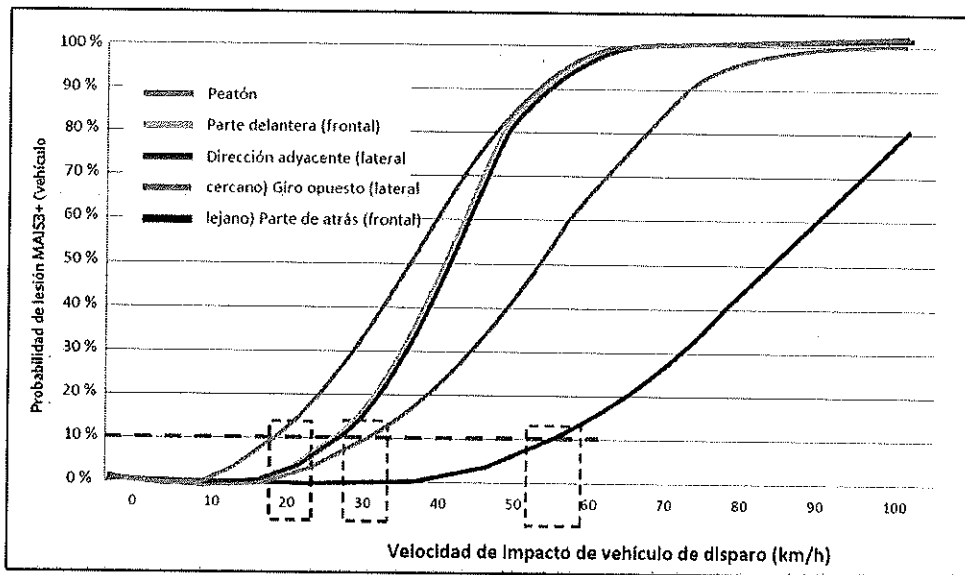


Figura 9: Probabilidad de lesión grave al ser colisionado por un vehículo. Fuente: 3ra Conferencia Ministerial Global sobre Seguridad Vial, 2020

De acuerdo con la figura anterior, para el caso de un choque frontal, el conductor tiene una probabilidad de 50% de tener una lesión grave si impacta a una velocidad de 40 km/h, y de 80% si lo hace a 50 km/h. Esto se debe al incremento en el intercambio de la energía cinética, relacionado a la velocidad del vehículo, hacia el cuerpo humano durante la colisión (Global Road Safety Partnership, 2008).

En cuanto a la probabilidad de sufrir un accidente, esta aumenta de acuerdo a la velocidad. Esto se debe a que la distancia necesaria para detenerse aumenta en función de la velocidad de circulación del vehículo. De esta manera, si se circula a 60 km/h se requieren más de 35 metros para detenerse completamente, y a 80 km/h solo mientras reacciona el conductor se recorren 22 metros y se requieren 57 metros para detenerse totalmente (OMS, 2017).



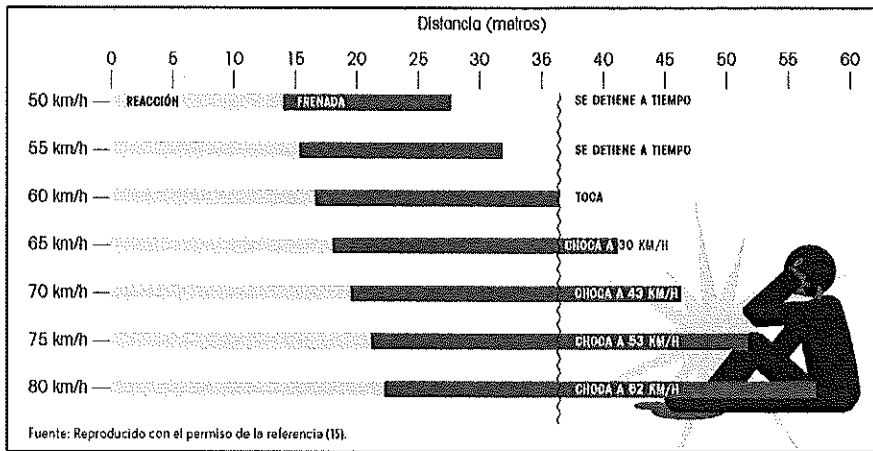


Figura 10: Distancia de detención a diferentes velocidades. Fuente: OMS, 2017



2.3.2. Efecto de la reducción de velocidades máximas sobre la seguridad vial

La relación entre la velocidad de circulación de los vehículos motorizados y la probabilidad de ocurrencia de un siniestro vial es ampliamente conocida y demostrada por gran variedad de investigaciones.

Un estudio de la Organización Mundial de la Salud¹³ indica que el incremento de 1 km/h en la velocidad media genera un aumento del 3% en el número de siniestros viales con heridos y un 4% ó 5% en el número de siniestros viales mortales. En cambio, una disminución de 1 km/h en la velocidad tiene un resultado exactamente contrario. Otro ejemplo es el "Power model"¹⁴ el cual determina que un aumento del 5% en la velocidad puede generar un 10% más de siniestros viales con heridos y hasta un 20% más de siniestros fatales.



¹³ Peden M et al., eds. (2004). World report on road traffic injury prevention. Organización Mundial de la Salud.

¹⁴ Nilsson G. (2004). Traffic safety dimensions and the power model to describe the effect of speed on safety. Bulletin 221, Sweden, Lund Institute of Technology, Lund University.

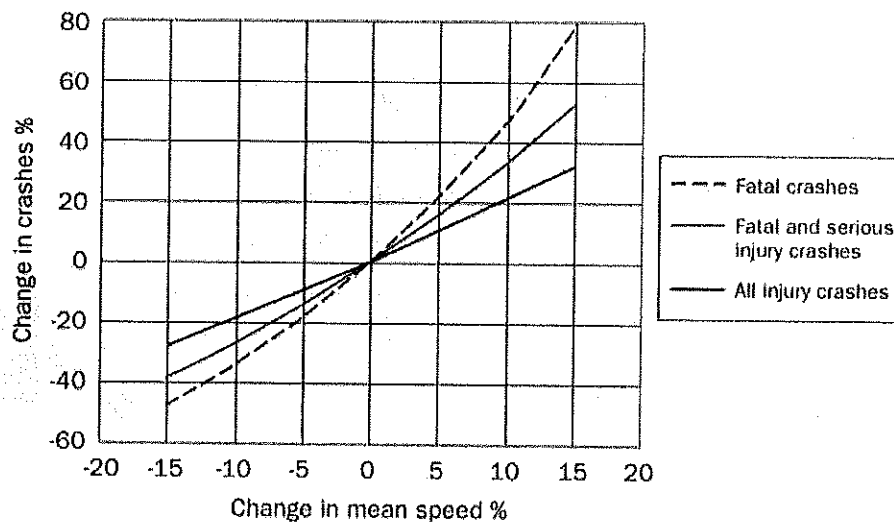


Figura 11: Gráfico del "Power model" que presenta la relación entre los porcentajes de variación de velocidad y de siniestros viales. Fuente: Global Road Safety Partnership, 2008



Por otra parte, existe evidencia de casos prácticos en los cuales ciudades o países variaron los límites de velocidad y confirmaron la relación directa de esta en el número de siniestros viales. De acuerdo al informe "Speed Management" (Global Road Safety Partnership)¹⁵, en una revisión de varios estudios de cambio de límites de velocidad en países como Sudáfrica, Francia, Reino Unido, entre otros; se encontró que el número de siniestros viales se redujo entre 8% a 40% cuando se bajaron los límites de velocidad.

Por el contrario, en el informe "Salvar vidas más allá del 2020: Próximos pasos" (3ra Conferencia Ministerial Global sobre Seguridad Vial, 2020) resaltan otro estudio realizado en Estados Unidos acerca del aumento de los límites de velocidad entre 1993 y 2017, el cual descubrió que estos causaron 36 760 muertes (3,8 % del total). En Estados Unidos, otro estudio similar ya había encontrado esta relación cuando entre 1987 y 1988, se realizó un aumento de los límites de velocidad en varias autopistas interestatales (de 88km/h a 104km/h), lo cual resultó en un incremento de los siniestros viales fatales de entre 20% a 25% en estas vías (Global Road Safety Partnership, 2008).



Como se puede ver, existe extensa evidencia sobre como la reducción de la velocidad ayuda a reducir los siniestros viales y, por lo tanto, a mejorar la seguridad vial. Otro caso que se presenta es el de Australia, el cual cabe resaltar porque muestra el efecto que tuvo en la accidentalidad el aumentar los límites de velocidad por un periodo de dos años, luego del cual estos se redujeron al límite previo. En esta experiencia se aumentó el límite de velocidad de 100 km/h a 110 km/h en las carreteras rurales, para luego revertirlo. Finalmente, al compararlo con una red de

¹⁵Global Road Safety Partnership. (2008). Speed management: a road safety manual for decision-makers and practitioners.

carreteras donde no se variaron las velocidades, se pudo determinar que el índice de lesionados por siniestros viales por kilómetro recorrido aumentó un 24.6% con el aumento del límite de velocidad y bajó un 19.3% cuando se regresó al límite original (Global Road Safety Partnership, 2008). Entonces, como se puede apreciar, incluso los cambios temporales en los límites de velocidad tienen un efecto importante en la seguridad vial.

Asimismo, otro caso resaltante es el de la ciudad de Helsinki en Finlandia, la cual ha ido reduciendo los límites de velocidad desde 1970 hasta tener la mayor parte de la ciudad con límites de 30 km/h ó 40 km/h, con excepción de algunas avenidas principales. El efecto de esta reducción de la velocidad resulta en que mientras en los años sesenta fallecían alrededor de 40 peatones por año, en los años más recientes el promedio ha sido de 4 fallecidos, aun cuando el tráfico de la ciudad se ha triplicado. Incluso, en el 2019 tuvieron cero fallecidos por siniestros viales en la ciudad de acuerdo con información de esta. Estos logros se atribuyen principalmente a la reducción de los límites de la velocidad, la cual viene acompañada de medidas de fiscalización e infraestructura que ayudan a controlarla¹⁶.

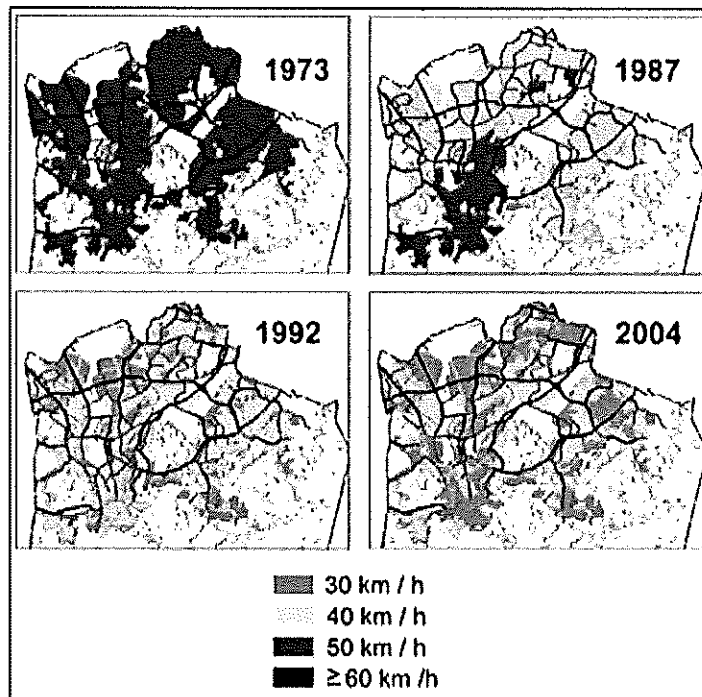


Figura 12: Evolución de los límites de velocidad en la ciudad de Helsinki entre 1973 y 2004. Fuente: City of Helsinki, 2020

Un caso más cercano a nuestro país es el de Chile, donde desde mediados del 2018 se redujo el límite máximo de velocidad en zonas urbanas de 60 km/h a 50 km/h. De acuerdo con información gubernamental, a un año de aplicados los nuevos límites

¹⁶Ciudad de Helsinki. (2020). Traffic Safety. Recuperado de <https://www.hel.fi/helsinki/en/maps-and-transport/streets-traffic/safety/>

de velocidad se redujeron los siniestros viales en un 7%, el número de lesionados en 10% y el número de personas fallecidas en un 3%. Esta medida viene junto a otras relacionadas a mejorar la fiscalización de la velocidad¹⁷.

Por su lado, la ciudad de Bogotá redujo, a partir del mes de mayo del 2020, el límite máximo de velocidad en calzadas mixtas de 60 km/h a 50km/h. De acuerdo a información de la Secretaría de Movilidad de dicha ciudad, se estima que gracias a esta medida se podrán salvar 268 vidas entre 2020 y 2023.

Por otro lado, considerando la creciente promoción entorno al uso de medios alternativos de transporte como la bicicleta o vehículos de movilidad personal, las ciudades enfrentan un aumento de usuarios vulnerables en sus vías, por lo que la reducción de la velocidad es una práctica muy reconocida para hacer las ciudades más seguras al reducir el nivel de energía generado por el impacto de los vehículos motorizados (WRI,2016). Perú no es ajeno a esta situación, ya que en lo que va del 2020, en diversas regiones y distritos, se están implementando diferentes tipos de ciclovías; por lo que, indudablemente, la reducción de las velocidades tendrá un rol importante en la seguridad de estos nuevos usuarios de las vías.



2.4. LA REDUCCIÓN DE VELOCIDAD PUEDE MEJORAR LA FLUIDEZ DEL TRÁFICO DE LAS CIUDADES

La gestión de la velocidad tiene como primer objetivo salvar vidas humanas, por lo cual se reconoce como una medida fundamental en la mejora de la seguridad vial, y esta debe ser la motivación principal para adoptarla. No obstante, en la experiencia de otros países, la reducción de los límites de velocidad también genera externalidades positivas, como son la reducción del consumo de combustible, menor contaminación del aire y sonora, así como una circulación más fluida del tráfico en beneficio de la red vial (Global Road Safety Partnership, 2008).

Un estudio sobre el impacto de la reducción de los límites de velocidad en Australia muestra que, si bien los tiempos de viaje pueden incrementarse ligeramente por la aplicación de esta medida, en general, el flujo vehicular mejora en cuanto a reducción de demoras¹⁸. Un ejemplo similar conceptualmente, aunque diferente respecto al contexto de aplicación, se puede observar en la administración de autopistas, donde ya se viene utilizando la reducción de velocidad de forma temporal como una medida para evitar el colapso del tráfico y la congestión. Al respecto, en un estudio realizado en España, se pudo observar que a una velocidad de 40 km/h el flujo de la autopista se pudo mantener estable con una alta densidad, dado que a esta velocidad los vehículos pueden circular a menor distancia¹⁹.



¹⁷ Gobierno de Chile. (2019). Reducción de velocidad máxima urbana a 50 km/h permitió disminuir accidentes y fallecidos a un año de su implementación. Recuperado de <https://www.gob.cl/noticias/reduccion-de-velocidad-maxima-urbana-50-kmh-permitio-disminuir-accidentes-y-fallecidos-un-ano-de-su-implementacion/>

¹⁸ Woolley, J.E., Zito, R., Dyson, C.B., Stazic, B. & Taylor, M.A.P. (2002). Impacts of lower speed limits in South Australia. IATSS Research, 28(2), 8–17.

¹⁹ Dirección General de Tráfico (2011). La movilidad segura de los colectivos más vulnerables. La protección de peatones y ciclistas en el ámbito urbano.

En ese sentido, en un contexto como el de las principales ciudades de Perú, donde la congestión bloquea la circulación y las velocidades promedio son muy bajas, se espera que una reducción de los límites pueda contribuir a mejorar la fluidez del tránsito, así como otros indicadores de contaminación y ahorro energético. No obstante, se debe tener en cuenta que el principal objetivo de esta medida es reducir los siniestros viales y sus consecuencias.

III. EXPERIENCIA Y RECOMENDACIONES INTERNACIONALES EN LA REDUCCIÓN DE LA VELOCIDAD

Las Naciones Unidas, dentro del Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020, establece como cuarto pilar "Usuarios de vías de tránsito más seguros" por lo que una de las medidas recomendadas es la de contar con límites de velocidad acorde al tipo de vía, ya sea del tipo urbana, rural o carretera; así como, de realizar un control eficaz de dichas velocidades.

La OMS, propone establecer normativa que limite la velocidad dependiendo de las características de la vía (tipo de vehículos, naturaleza, composición del tránsito, etc). En ese sentido, y considerando la Visión Cero de Suecia, al enfocarse en el impacto que el cuerpo humano puede soportar, establece velocidades que permitan la supervivencia de los usuarios ante siniestros viales, éstas se resumen a continuación:

- En vías donde existe una alta interacción o conflictos entre vehículos motorizados y usuarios no protegidos la velocidad límite debe ser de 30 km/h.
- En intersecciones las velocidades deben ser como máximo 50 km/ debido al alto riesgo de impacto lateral.
- En vías con alto riesgo de impactos frontales (como las carreteras de un carril por sentido) la velocidad no debe exceder 70 km/h.
- En vías sin probabilidades de conflictos frontales o laterales la velocidad puede ser mayor a 100 km/h ((OMS, 2017 pp9).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), no sólo considera importante el establecimiento de límites de velocidad a nivel nacional, sino también a nivel local. En el informe "Speed Management"²⁰, indica que éstos deben ser apropiados de acuerdo a diferentes factores y según los objetivos que se deseen alcanzar (seguridad, ambientales, económicos y de movilidad, y calidad de vida residencial). En la Tabla 2, se muestra un resumen de las recomendaciones de velocidades apropiadas para cada tipo de vía.

²⁰ OECD/ECMT Transport Research Centre. (2006). Speed management report.



CATEGORÍA DE LA VÍA	FUNCIÓN DE LA VÍA	VELOCIDAD RECOMENDADA
Autopistas y principales carreteras interurbanas	Red vial diseñada altas velocidades para el transporte de personas, bienes y servicios.	90-130 km/h -Velocidades menores durante malas condiciones climáticas
Vías urbanas arteriales	Red vial que recibe el tráfico urbano	50,60,70 km/h -Reducir velocidad a 30 km/h cuando haya presencia de usuarios vulnerables
Vías urbanas de acceso a espacios residenciales y actividades locales	Red diseñada para vivir y acceder para el tráfico local	30 km/h -Tráfico calmado -Zonas 30 para usuarios vulnerables
Vías rurales principales	Diseñada para el tráfico local	70-90 km/h -Velocidades menores en curvas e intersecciones
Vías rurales locales	Diseñada para el tráfico local con presencia de usuarios vulnerables	40-60 km/h -Depende de la calidad de la vía y de la presencia de usuarios vulnerables

Tabla 2: Velocidades apropiadas según el tipo de vía. Fuente: OCDE, 2006. Adaptación: DSV

En la misma línea del punto anterior, el Foro Internacional de Transporte (ITF), identifica a la velocidad como uno de los factores clave en los siniestros fatales por lo que una estrategia de abordar este problema es a través de límites de velocidad apropiados. En su informe "Speed Management" (ITF,2019) indica que muchos de los países que pertenecen a La Base Internacional de Datos de Tráfico y Accidentes de Tráfico (IRTAD) cuentan con límites de velocidad en zonas urbanas iguales a 50 km/h²¹.

En la Tabla 3, se muestra un resumen de los límites de velocidad en áreas urbanas, rurales y carreteras de algunos países dentro del IRTAD. Asimismo, en esta tabla se incluyeron únicamente los países que cumplen con los criterios de buenas prácticas en legislación relacionada a velocidad establecida y detallada por la OMS en el acápite 2.2 del presente documento. Si bien no en todos los casos se ha tenido una reducción en el porcentaje de fallecidos por accidentes de tránsito respecto al 2017, se evidencia que los países buscan aplicar las estrategias recomendadas para reducir la accidentalidad en sus vías.

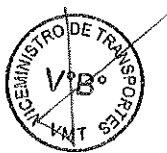
²¹ International Transport Forum. (2020). IRTAD Road safety annual report 2019.

PAÍS	LÍMITES MÁXIMOS DE VELOCIDAD			VARIACIÓN DE FALLECIDOS (%) 2017-2018
	ÁREAS URBANAS (km/h)	ÁREAS RURALES (km/h)	CARRETERAS (km/h)	
Alemania	50	100	130 (Recomendado, no obligatorio)	3
Australia	50 (general) 60-80 (vías arteriales)	110,110	100 (general)	-6.7*
Austria	50	100	130	-1.2
Bélgica	30-50	70-90	120	-4.1
Canadá	40-70	80-90	100-110	-2
Dinamarca	50	70,80 (90 para zonas específicas)	110,130	-2.3
Eslovenia	50	90 (110 en vías expresas)	130 (110 en vías expresas)	-12.5
España	50	90,100	120	-1.3
Finlandia	50 (zonas de 30,40 o 60)	100 (80 en Invierno)	120 (100 cerca a ciudades)	-1.7
Francia	50	80 (carreteras de un carril por sentido) 90 (dos carriles de un solo sentido) 110 (autopistas)	130 (110 en clima lluvioso y para conductores novatos)	-5.8
Grecia	50	90	130	-11.3
Holanda	30-50	60-80	100-130	10.6
Hungría	50	90	130	1.3
Irlanda	60 o menos (60 en vías arteriales y 30 en zonas urbanas)	80,100	120	-8.3
Italia	50	79-90 (110 en algunas autopistas)	130 (110 en clima lluvioso, 100 para conductores novatos, 150 con requisitos)	-1.6
Nueva Zelanda	50 (algunas zonas pueden tener mayores o menores límites)	100	50	0.3
Nigeria	50 (45 por camiones)	80 (diferenciado por vehículo)	100 (diferenciado por vehículo)	
Noruega	50 (30 en calles residenciales)	80	90,100,110	0.9
Polonia	50 (60 por la noche)	90,100,120	140	1.1
Serbia	50	80,100	130	-5.7
Reino Unido	48 (30 mph)	96,113 (60,70 mph)	113 (70 mph)	0.5**
República Checa	50	90	130	14
Uruguay	45	90	-	12.3*

*Información no validada por IRTAD

**Calculado mediante la información del Reporte de Accidentes en Vías de Gran Bretaña 2018 (Departamento de Estadísticas de Transporte)

Tabla 3: Países miembros de IRTAD que cumplen con los requisitos de buenas prácticas de la OMS. Fuente: OCDE, 2019. Adaptación: DSV



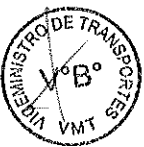

IV. PROPUESTA NORMATIVA Y ANÁLISIS DE LA PARTE DE DISPOSITIVA DEL PROYECTO

De acuerdo con el enfoque de seguridad vial del Sistema Seguro, los límites de velocidad se fijan de acuerdo con la seguridad de los vehículos, de las vías y asumiendo que los conductores pueden cometer errores. No obstante, los vehículos tienen límites en cuanto a la protección que pueden brindar a sus ocupantes y estos suelen estar definidos por la energía que pueden absorber en el impacto, la cual está directamente relacionada a la velocidad de circulación (3ra Conferencia Ministerial Global sobre Seguridad Vial, 2020).

En ese sentido y considerando lo desarrollado en los acápites anteriores, así como, las buenas prácticas recomendadas por la OMS; a continuación, se detalla un análisis y propuesta de modificación de velocidades en las vías del país según sea el caso.

a. Situación actual de velocidades máximas y mínimas

Los límites de velocidad se encuentran establecidos en el Reglamento Nacional de Tránsito (RETRAN), específicamente en su Sección IV, artículos del 160 al 168. En general, la velocidad máxima en zonas urbanas está asociada al tipo de vía, mientras que, en carreteras, por el tipo de vehículo.



TIPO DE VÍA		ACTUAL
ZONA URBANA	Zona escolar	30
	Zona de hospital	30
	Calles y jirones	40
	Avenidas	60
	Vías Expresas	80
CARRETERAS	Vehículos de transporte público o privado de escolares, y mercancías peligrosas	70
	Vehículos de carga y automotores con casa rodante acoplada	80
	Vehículos del servicio público de transporte de pasajeros y casas rodantes motorizadas	90
	Automóviles, camionetas y motocicletas	100
CAMINOS RURALES		60

*Límite de velocidad en km/h

Tabla 4: Límites de velocidad máxima en zonas urbana, carreteras y caminos rurales. Fuente: Reglamento Nacional de Tránsito. Elaboración: DSV

Asimismo, existen otros límites de velocidad relacionados a travesías, vías circunvalares, cruces, proximidad a centros de gran afluencia y condiciones de visibilidad reducida. Por otra parte, los límites mínimos de velocidad corresponden a la mitad del máximo o 20 km/h en el caso de caminos.

Estos límites de acuerdo al artículo 167 del Reglamento Nacional de Tránsito, pueden ser modificados por las autoridades competentes siempre que exista sustento técnico

y disposición expresa²². A su vez, los nuevos límites deben ser señalizados y/o demarcados conforme a la edición vigente del "Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras" emitida por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

b. Propuesta de modificación de velocidades máximas

De acuerdo con el enfoque de seguridad vial del Sistema Seguro, los límites de velocidad se fijan de acuerdo con la seguridad de los vehículos, de las vías y asumiendo que los conductores pueden cometer errores. No obstante, los vehículos tienen límites en cuanto a la protección que pueden brindar a sus ocupantes y estos suelen estar definidos por la energía que pueden absorber en el impacto, la cual está directamente relacionada a la velocidad de circulación (3ra Conferencia Ministerial Global sobre Seguridad Vial, 2020).

En ese sentido y considerando lo desarrollado en los acápite anteriores, así como, las buenas prácticas recomendadas por la OMS; a continuación, se detalla un análisis y propuesta de modificación de velocidades en las vías del país según sea el caso.

a. Zonas urbanas:

- i. Zona escolar: El límite máximo de velocidad de 30 km/h en zona escolar se mantiene, dado que concuerda con las recomendaciones de la OMS y dicha velocidad presenta una baja probabilidad de muerte o lesión en caso de atropellos, necesario para una zona con alta presencia de usuarios vulnerables, como la escolar. No obstante, se propone que se pueda delimitar por horarios según la operación de los centros educativos, siempre que se encuentre señalizado, solo en el caso de ubicarse en avenidas principales con límites máximos superiores a 30 km/h en general.
- ii. Zona de hospital: El límite máximo de velocidad de 30 km/h en zona de hospital se mantiene, dado que concuerda con las recomendaciones de la OMS y dicha velocidad presenta una baja probabilidad de muerte o lesión en caso de atropellos, necesario para una zona con alta presencia de usuarios vulnerables, como pacientes, adultos mayores y personas con movilidad reducida. Cabe indicar que este término incluye todo tipo de establecimiento de salud o institución prestadora de salud (IPRESS).



Reglamento Nacional de Tránsito

Artículo 167.- Establecimiento de otros límites de velocidad

Excepcionalmente, la autoridad competente a cargo de la gestión de la vía puede establecer otros límites de velocidad a los señalados en el presente Reglamento, en razón a las condiciones y características geométricas de las vías, condiciones meteorológicas, volúmenes y composición del tránsito, así como de la necesidad de proteger la seguridad vial en pasos a nivel, intersecciones, establecimientos educativos o deportivos y otros, para lo cual debe instalar la correspondiente señalización.

Para la determinación de los límites de velocidad previstos en el párrafo precedente, la autoridad competente bajo responsabilidad funcional, deberá contar con el estudio técnico de determinación de velocidad, aprobado mediante disposición expresa. La señalización que se instale de acuerdo al estudio realizado deberá cumplir con las características técnicas establecidas en el "Manual de dispositivos de control de tránsito automotor para calles y carreteras" o el que lo sustituya.

En aquellos casos de poca visibilidad las velocidades referidas en los artículos 162, 163 y 164 del presente reglamento corresponderán a la mitad del máximo fijado para cada tipo de vía.

- iii. Calles y jirones: Se propone cambiar el límite máximo de velocidad de 40 km/h a 30 km/h, con el fin de adecuarse a las recomendaciones de la OMS. De esta manera, se busca mejorar la seguridad y reducir el riesgo de atropellos y lesiones en áreas urbanas en las que usuarios vulnerables como peatones y ciclistas forman parte constante del entorno vial (reducción de la probabilidad de muerte por atropello de 45% a 5%).
- iv. Avenidas: Se propone cambiar el límite máximo de velocidad de 60 km/h a 50 km/h, con el fin de adecuarse a las recomendaciones de la OMS. De esta manera, se busca mejorar la seguridad de los ocupantes de vehículos en rutas con intersecciones en las que pueden ocurrir impactos laterales, dado que los sistemas de seguridad, como los cinturones de seguridad, se encuentran diseñados para impactos laterales en velocidades de colisión de hasta 50 km/h. Además, este cambio reduce la distancia de frenado en 10 metros, aproximadamente, lo cual disminuye la probabilidad de colisión o atropello. En casos de atropellos, el nuevo límite de velocidad implicaría una probabilidad de muerte de aproximadamente 80%, versus casi 100% del límite actual. Estas avenidas se deben caracterizar por una baja presencia de usuarios vulnerables.

En los siguientes cuadros se muestra el grado de severidad de los siniestros viales registrados en el distrito de San Juan de Lurigancho entre los meses de febrero y agosto del 2020, de acuerdo a la característica de la vía (Figura 13) donde aconteció el siniestro, así como, al tipo de vía (Figura 14). De acuerdo a esta información se destaca el número de lesionados en avenidas y en intersecciones, donde el cambio propuesto en el límite de velocidad tiene una influencia directa y, por lo tanto, podría tener un mayor impacto.

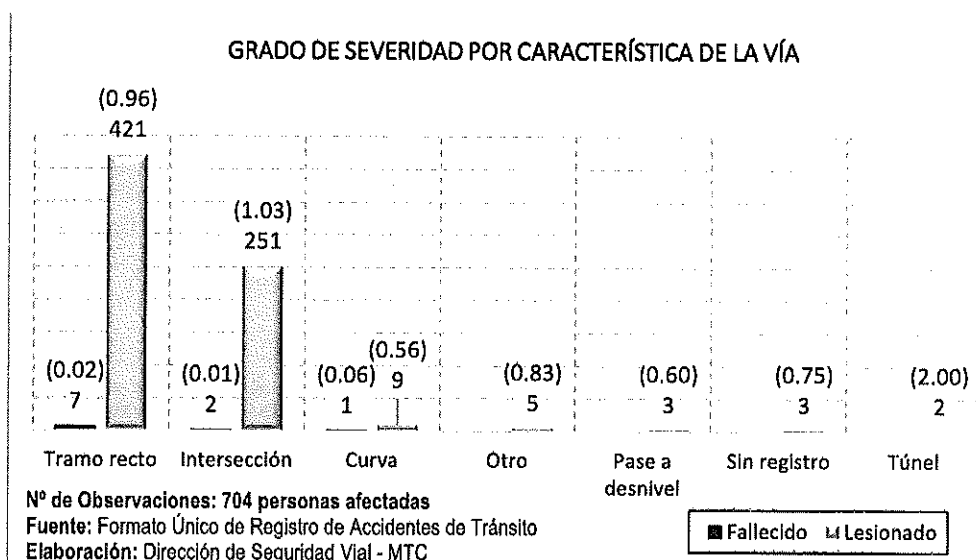


Figura 13: Siniestros viales por característica de vía en San Juan de Lurigancho entre Febrero y Agosto del 2020

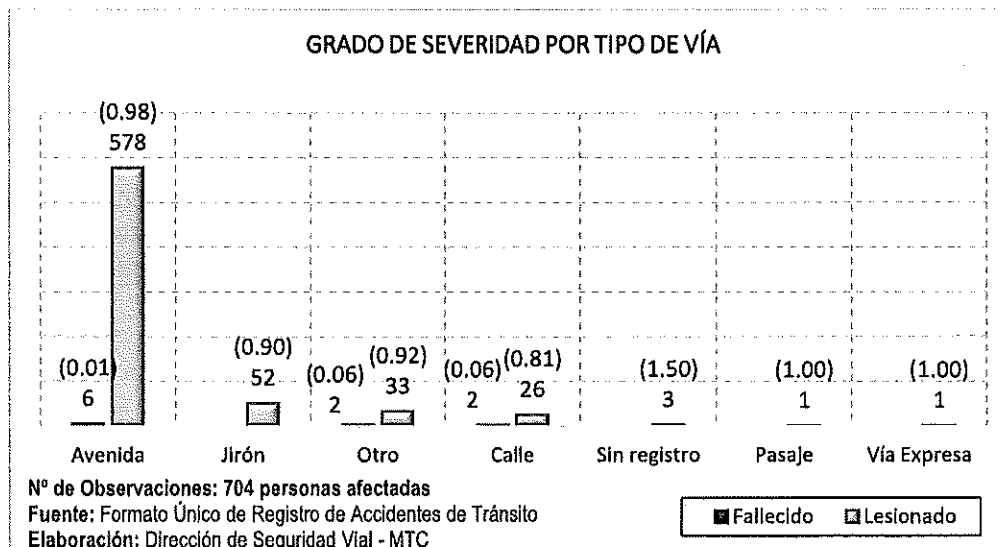


Figura 14: Siniestros viales por tipo de vía en San Juan de Lurigancho entre Febrero y Agosto del 2020

- v. Vías Expresas: Considerando que la definición establecida²³ para estos tipos de vías considera accesos y salidas controladas, así como, intersecciones con otras vías a diferente nivel, la interacción con usuarios vulnerables no se daría. En ese sentido, se conserva el límite máximo de velocidad de 80 km/h.

TIPO DE VÍA	LÍMITE MÁXIMO DE VELOCIDAD (km/h)	
	ACTUAL	PROPUESTA
ZONA URBANA	Zona escolar	30
	Zona de hospital	30
	Calles y jirones	40
	Avenidas	60
	Vías Expresas	80

Tabla 5: Propuesta de límites máximos de velocidad en zonas urbanas

- b. Carreteras:

De acuerdo al enfoque del Sistema Seguro, los límites de velocidad se establecen de acuerdo al diseño de las vías y de los vehículos, de modo que en caso de un siniestro se puedan limitar las fuerzas de colisión a límites de tolerancia de lesiones humanas (3ra conferencia ministerial global sobre seguridad vial, 2020).

²³ Artículo 8 del capítulo III del Decreto Supremo N° 04-95-MTC, Reglamento de Nomenclatura Vial y Áreas de Recreación Pública

En ese contexto, el límite máximo de velocidad en carreteras de una sola calzada, sin separación entre carriles de sentidos contrarios, se recomienda establecerlo en 70 km/h, de acuerdo con las recomendaciones de la OMS. Esta recomendación está basada en el Sistema Seguro y tiene relación con que los sistemas de seguridad de los vehículos pueden proteger a los ocupantes en colisiones frontales de hasta 70 km/h.

No obstante, dado que gran parte de las carreteras del Perú son de estas características, muchas de las cuales tienen un diseño que invita a los conductores a circular a mayores velocidades, este límite general podría ser difícil de cumplir y provocar rechazo de la sociedad en algunos casos, a menos que se adapte la infraestructura.

Por lo tanto, se recomienda analizar implementar este límite de 70 km/h según cada caso, para lo cual se pueden considerar factores como flujo vehicular, distancia de visibilidad, accidentalidad etc. En general, el objetivo es reducir el número de siniestros viales y la gravedad de los mismos, estableciendo límites de velocidad seguros y creíbles, que en este caso se relacionan a la probabilidad de ocurrencia de choques frontales.

En el caso de autopistas (vías de calzadas separadas por sentido de circulación), los límites de velocidad actuales se mantienen, incluyendo las diferencias por tipo de vehículos. En general, este tipo de vías presentan tasas de accidentalidad menores que las carreteras de calzada única, entre 70% a 90% menos, según estudios en países europeos y en los Estados Unidos²⁴. Asimismo, los límites actuales cumplen con las recomendaciones de la OMS para este tipo de infraestructura.

c. Carreteras que cruzan centros poblados:

Actualmente, los límites de velocidad establecidos están diferenciados por el tipo de actividad. De esta manera, para zonas residenciales se establece un límite de 55 km/h, para zonas comerciales 35 km/h y para zonas escolares 30 km/h.

En ese contexto, se propone simplificar los límites de velocidad y adecuarlos a los de zonas urbanas, dado que se cuenta con riesgos similares como atropellos o choques laterales. De este modo, el límite máximo quedaría en 50 km/h para zonas residenciales y de 30 km/h para zonas comerciales, zonas escolares o zonas de centros de salud. Las autoridades competentes deben señalar estos límites según el caso.

En la Tabla 6, se muestra la propuesta de los nuevos límites de velocidades en carreteras según el tipo de vía, así como, por tipo de vehículo

²⁴ European Commission. (2018). Motorways.

TIPO DE VÍA		LÍMITE MÁXIMO DE VELOCIDAD (km/h)	
		ACTUAL	PROPUESTA
CARRETERAS	Vehículos de transporte público o privado de escolares, y mercancías peligrosas	70	70
	Vehículos de carga y automotores con casa rodante acoplada	80	80
	Vehículos del servicio público de transporte	90	90
	Automóviles, camionetas y motocicletas	100	100
CARRETERAS QUE CRUZAN CENTROS POBLADOS	Zonas residenciales	55	50
	Zonas comerciales	35	30
	Zonas escolares	30	Zonas escolares /hospitales 30
CAMINOS RURALES		60	60

Tabla 6: Propuesta de velocidades en carreteras según tipo de vía y vehículo





c. Propuesta de modificación de la infracción de Código M20

La propuesta se orienta a tener un régimen de sanciones por exceso de velocidad gradual, es decir, que la penalidad (multa y/o disminución de puntos) dependerá del incremento de la velocidad, de acuerdo con recomendaciones de la OMS (Global Road Safety Partnership, 2008). Éste enfoque se encuentra basado en el hecho de que la probabilidad de ocurrencia de siniestros viales, así como la gravedad, aumenta con la velocidad de los vehículos, por lo tanto, las sanciones deben aumentar en el mismo sentido.

Según un estudio realizado en Ecuador²⁵ que analiza el impacto del incremento de penas a las infracciones más recurrentes, entre ellas el exceso de velocidad concluye que la aplicación de sanciones correlacionadas con la gravedad del daño, se muestran como una medida eficiente en la reducción de los índices de criminalidad (ocurrencia de infracciones).

Por otro lado, existe evidencia sobre la ineficiencia de las sanciones económicas exorbitantes²⁶, ya que su aplicación genera una gran cantidad de deudas impagables en los infractores sin una mejora en su comportamiento. En este sentido es consistente establecer gradualidad en las sanciones, las mismas que deben ir acompañadas por una estrategia de prevención para reducir los accidentes de tránsito y sus consecuencias.

Para establecer esa gradualidad se plantea una escala de excesos de velocidad que busca ser lo más entendible posible para el administrado, de modo que cumpla su finalidad. Para ello recurrimos a la recomendación de la Organización Mundial de la Salud para establecer tres franjas o escalas para infracciones: para el caso de excesos de velocidad de hasta 10 km/h, considerado como un exceso de velocidad bajo de acuerdo a la OMS; una intermedia de excesos de entre 10 km/h y 30km/h; y una mayor, para el caso de excesos de velocidad de más de 30 km/h, considerado como un exceso de velocidad desmesurado de acuerdo a la OMS (Global Road Safety Partnership, 2008).



Escala	Escala 1	Escala 2	Escala 3
Rango de escala	Exceso hasta 10Km/h	Exceso entre 10 y 30Km/h	Exceso superior a 30Km/h

Considerando esas premisas y la escala, ya pasando al cálculo regulatorio se adopta el modelo de Polinsky y Shavell²⁷, usando ampliamente en la regulación y establecimiento de multas en diversos sectores. En el marco de dicho modelo, el establecimiento de una multa óptima por parte de un organismo supervisor,

²⁵Gamboa, J. (2016). Las multas por exceso de velocidad en el código orgánico Integral penal y el principio de proporcionalidad.

²⁶Arboleda Henao, E. (2019). Eventos de tránsito, normatividad y su aplicación como mecanismo para su reducción.

²⁷Polinsky, M. y Shavell, S. (2000) "The economic theory of public enforcement of law".

considerando que el mecanismo de fiscalización genera costos, se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$f^* = \frac{h}{pq} + \frac{s}{q} + k$$

Donde:

- f^* : Nivel de multa óptima
- h : Daño causado
- p : Probabilidad de detección
- q : Probabilidad de que el procedimiento administrativo sancionador (PAS) culmine con la sanción efectiva
- s : Costo del procedimiento administrativo sancionador
- k : Costo de imponer la multa

De este modelo general, con modificaciones realizadas por agencias reguladoras y otros interesados²⁸, se tiene evidencia para aplicar el modelo simplificado que se presenta a continuación:

$$f = \left(\frac{b}{p}\right) * R + C$$

Donde:

- f : Nivel de multa óptima
- b : Beneficio de trasgredir la norma
- p : Probabilidad de detección de infracción
- R : Factores agravantes/atenuantes
- C : Costo administrativo asociado a la infracción

Haciendo uso de dicho modelo, se calcula la sanción pecuniaria por exceso de velocidad según se detalla a continuación:

Ítem	Criterio de selección
b: Beneficio de trasgredir la norma	Valor social del tiempo de trabajo ganado por los conductores
p: Probabilidad de detección de infracción ²⁹	Valor estimado por probabilidad de detección de infracciones por exceso de velocidad
R: Factores agravantes	(1+Sumatoria de los factores agravantes)

²⁸ Basado en el Documento de Trabajo: Sistemas de Supervisión y Esquemas de Sanciones para el Sector Hidrocarburos. Oficina de Estudios Económicos – OSINEGMIN (OSINERGMIN, 2006)

²⁹ Calculado a partir del número de infracciones por cada tipo en el año 2019 y las licencias de conducir emitidas en el año 2018.

	Probabilidad de accidente frente a incremento de velocidad	Probabilidad de sufrir un accidente frente al exceso de velocidad media. Se considera para la primera escala un incremento del 5% sobre la velocidad establecida, para la segunda escala, el 15% y para la tercera el 30%.
	C: Costo administrativo asociado a la infracción	Valor estimado de costos administrativos
	f: Nivel de puntaje óptimo	$f = \left(\frac{b}{p}\right) * R + C$

Tabla 7. Cálculo y variables utilizadas

Para la estimación de la multa, se ha tenido en cuenta lo siguiente:

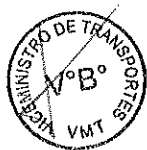
- El **beneficio de trasgredir la norma**, es estimado a partir de la ganancia estimada de los conductores en unidades de tiempo valoradas a precio social.



En primer lugar, es evidente que el exceso de velocidad conduce a una ganancia indebida en ahorro de tiempo de viaje, de modo que se puede establecer la ganancia de tiempo en porcentaje respecto de la variación de velocidad:

Si $t = \frac{d}{v}$ entonces si la velocidad aumenta en un porcentaje x ; el ahorro en tiempo de viaje será $\frac{x}{1+x}$.

Ahora bien, el ahorro en tiempo de viaje en el sector transportes es equivalente a ganancia de producción del servicio en el mismo tiempo cronológico. Con la misma disposición de tiempo cronológico, se está produciendo $\frac{x}{1+x}$ adicional del servicio, de modo que, si valoramos el tiempo cronológico de jornadas laborales, bastaría con multiplicar ese valor por esa ganancia indebida en términos porcentuales para encontrar la ganancia indebida para quienes tienen el hábito de infringir los límites máximos de velocidades.



En segundo lugar, debe considerarse que la práctica de contratación o relación laboral en el sector transporte y en general en el país suele establecerse en periodos mensuales, de modo que el beneficio ilícito por comportamiento indebido manteniendo una relación laboral será para nuestros fines la de un (01) mes. Esta medida es compatible con la principal naturaleza referencial de la Unidad Impositiva Tributaria para determinar bases imponibles deducciones, límites de afectación y demás aspectos de los tributos³⁰, los mismos que tienen al mes como unidad de tiempo básica.

³⁰ Título Preliminar, Norma XV del Código Tributario.

En ese sentido, tendremos el total de horas cronológicas de trabajo al mes considerando 8 horas diarias o 48 horas semanales de jornada laboral legal. Esas horas valoradas a precios sociales da el valor de producción del agente (conductor) referencial tanto para ámbito urbano como rural a precios sociales³¹. A este valor podemos denotarlo con Q .

Finalmente, como se señaló el valor obtenido de $\frac{x}{1+x}Q$ será el beneficio indebido por tener un comportamiento que tiende a exceder los límites de velocidad en diferentes grados. Conforme a la escala planteada al inicio del acápite en función del impacto del nivel de velocidad en la probabilidad de siniestralidad, se tendrá los siguientes valores en términos de la Unidad Impositiva Vigente³²:

Ítem	Escala 1	Escala 2	Escala 3
b: Beneficio de trasgredir la norma	0.01	0.03	0.06

- La **probabilidad de detección** es estimada a partir de los medios de detección de alta velocidad con los que se cuenta a lo largo del sistema vial nacional.

En el Perú la capacidad para la detección de las infracciones por exceso de velocidad es limitada y depende de la labor de Policía Nacional del Perú (PNP) y la adecuada detección los medios electrónicos a disposición de las instituciones competentes. Para el servicio de transporte terrestre de pasajeros, como muestra del tránsito en las vías nacionales, se evidencia que alrededor del 1% del total de viajes ocurridos en el 2019 registraron la ocurrencia de un exceso de velocidad generando papeletas M20³³ de acuerdo a la Superintendencia de Transporte Terrestre de Personas, Carga y Mercancías.

Ese porcentaje igualmente referencial es reforzado por el diagnóstico que realiza la misma entidad en su Plan Anual de Prevención, Fiscalización, Seguimiento y Evaluación de la Sutran 2020 aprobado mediante Resolución de Superintendencia N° 85-2019-SUTRAN/01.2³⁴, en el cual considera como un problema la baja probabilidad de detección de conductas infractoras. De hecho, el indicador cualitativo de la línea base planteada en dicho plan para la probabilidad de detección de excesos de velocidad de excesos de velocidad en vías nacionales priorizadas es "bajo".

Ahora bien, del planteamiento algebraico del modelo que se usa se puede identificar

³¹ Los precios sociales con fines laborales en tiempos de viaje urbano (S/. 6.81 x hora) y rural (S/. 4.56 x hora) que tendremos en cuenta son los publicados por el MEF en https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/anexos/anexo11_directiva001_2019EF6301.pdf

³² Según Decreto Supremo N° 380-2019-MEF es de S/. 4,300 soles.

³³ Informe N° D000063-2020-SUTRAN-GEN. Lima, 18 de agosto de 2020

³⁴ Consultado en https://www.sutran.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/R.S.-N%C2%B0-085-2019-SUTRAN-01.2-2_.pdf

claramente que la probabilidad de detección de una infracción tiene relación inversa con el monto de la multa, de modo que una probabilidad baja podría sobrestimar el valor de la multa en detrimento de los administrados por causas atribuibles a la incapacidad del Estado en la fiscalización. En ese sentido conviene optimizar esa probabilidad a la luz de la experiencia internacional.

Al respecto, se tiene que la Organización Mundial de la Salud en su Informe de la Situación Mundial de Seguridad Vial 2018³⁵, califica el nivel de aplicación de la legislación sobre velocidades de los países, y de hecho para el caso peruano en una escala cualitativa de 1 a 10, nos ubica en el nivel 1, a diferencia de otros países sudamericanos como Colombia que tienen niveles de calificación de 5 o Chile y Uruguay cuya calificación es de 6.

Entonces en el extremo óptimo de aplicación de la legislación de velocidades, la probabilidad de detección que se tiene actualmente del 1% se podría optimizar hasta 10% en línea con la buena práctica internacional, de modo que la probabilidad de detección óptima de las conductas infractoras sobre velocidades puede establecerse de la siguiente manera considerando las escalas ya conocidas:

Ítem	Escala 1	Escala 2	Escala 3
p: Probabilidad de detección de infracción	0.10	0.10	0.10

Como se observa, no hay diferenciación por las escalas, dado que la probabilidad de detección de la conducta infractora podría considerarse que es independiente de la conducta leve o grave del conductor.

- El valor asignado a la **probabilidad de accidente frente al incremento de velocidad**, es calculado a partir del denominado Power model (Niison, 2004), que estima los efectos de los cambios en velocidad media en la incidencia y gravedad de los siniestros viales considera una relación entre velocidad media y límite de velocidad propuesto por Rangoy (Rangoy, 2004).

Para esta estimación, se han considerado tres escalas de incremento de la velocidad en línea con la escala planteada al inicio del acápite a nivel de rangos. En este caso tomaremos como marcas de clase para cada una de esas escalas los valores de 5%, 15% y 30%, considerando una velocidad media esperada que supera en dichos valores el límite máximo de velocidad establecido y su incidencia en siniestros viales.

³⁵ Organización Mundial de la Salud. (2018). Reporte de Seguridad Vial 2018 [Road Safety Report 2018]. Consultado en https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/

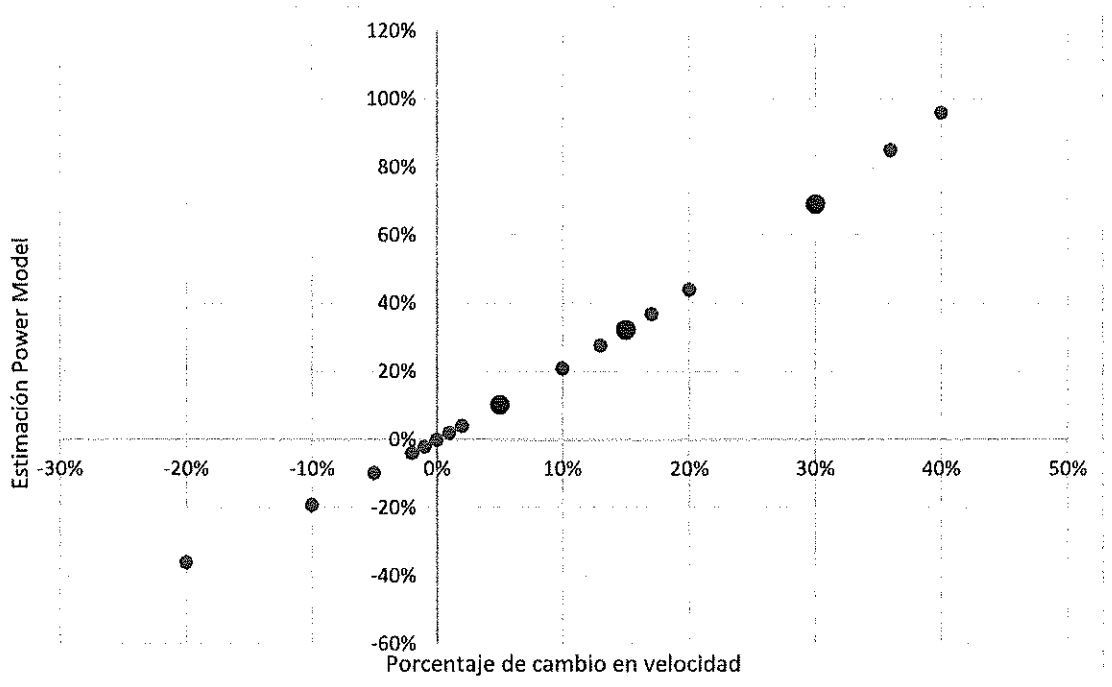


Figura 15: Estimación de valores del bajo el Power model





Valores	Porcentaje de cambio en velocidad	Estimación bajo Power Model
Valores calculados ³⁶	-20%	-36%
	-10%	-19%
	-5%	-10%
	-2%	-4%
	-1%	-2%
	0%	0%
	1%	2%
	2%	4%
	5%	10%
	10%	21%
Valores proyectados ³⁷	13%	28%
	15%	32%
	17%	37%
	20%	44%
	30%	69%
	40%	96%

Tabla 8: Estimación de valores según el Power model

Bajo este modelo, se estiman los siguientes valores para la probabilidad de accidente en función al incremento de velocidad:

Ítem	Escala 1	Escala 2	Escala 3
Marca de clase de intervalo	0.05	0.15	0.30
Probabilidad de siniestro de tránsito	0.10	0.32	0.69
R: Factores agravantes (1+ sum[agravantes])	1.10	1.32	1.69

Tabla 9: Cálculo de factores agravantes

- El valor asignado al **costo administrativo asociado a la infracción**, es calculado a partir de los costos administrativos de los expedientes de SUTRAN, que al año 2019 se estiman en S/. 211.00³⁸.

³⁶ Nilson, 2004

³⁷ Estimación polinómica a partir de los valores calculados por el Power Model ($y = 1.0039x^2 + 2.0005x - 0.0001$)

³⁸ Informe N° D000063-2020-SUTRAN-GEN. Lima, 18 de agosto de 2020



Ítem	Escala 1	Escala 2	Escala 3
C: Costo administrativo <i>Estimado en UIT³⁹</i>	0.05	0.05	0.05

Tabla 10: Cálculo de costo administrativo de la infracción

A partir del modelo descrito y los valores considerados, se calcula la sanción pecuniaria por exceso de velocidad según sigue:

Ítem	Escala 1	Escala 2	Escala 3
b: Beneficio de trasgredir la norma	0.01	0.03	0.06
p: Probabilidad de detección de infracción	0.10	0.10	0.10
R: Factores agravantes	1.1	1.32	1.69
C: Costo administrativo	0.05	0.05	0.05
f: Nivel de multa óptima	0.18	0.49	1.04
f* : Nivel de multa óptima ajustada	0.18	0.50	1.00

Tabla 11: Cálculo de escala de infracciones según gravedad.

Actualmente, la infracción por cualquier exceso de velocidad se limita únicamente al pago de una multa equivalente al 18% de una UIT. En ese contexto, la propuesta de gradualidad plantea tres franjas de sanciones totales: una equivalente a la multa vigente (18% de una UIT), para el caso de excesos de velocidad de hasta 10 km/h, considerado como un exceso de velocidad bajo de acuerdo a la OMS; una intermedia de 50% de una UIT, para excesos de entre 10 km/h y 30km/h; y una mayor, equivalente al 100% de una UIT, para el caso de excesos de velocidad de más de 30 km/h, considerado como un exceso de velocidad desmesurado de acuerdo a la OMS (Global Road Safety Partnership, 2008). El concepto, como se menciona anteriormente, es que a mayor velocidad es más probable la ocurrencia de siniestros viales y sus consecuencias sean más graves.

³⁹ Considerando la UIT del año 2020 (S/. 4300.00)

Cabe mencionar que en algunos países se considera una tolerancia en la fiscalización del exceso de velocidad, aplicando las sanciones solo al superar el límite establecido más esta tolerancia. De acuerdo con la OMS, no es recomendable tener tolerancias altas debido a que esto puede generar que los conductores se acostumbren a circular considerando esos kilómetros por hora extras, vulnerando el objetivo del límite establecido, con el consiguiente incremento en siniestros fatales o con heridos graves, de acuerdo con lo presentado en puntos anteriores. De acuerdo con la Conferencia Europea de Ministros de Transportes (OECD/ECMT Transport Research Centre, 2006)⁴⁰, solo se recomienda considerar una tolerancia técnica mínima, de 5%, relacionada a la precisión del equipo de medición de velocidad. Por lo tanto, esta tolerancia no debe figurar en las tablas de sanciones, sino que se aplica en el momento de la medición de velocidad, de acuerdo con la precisión de cada dispositivo.

Se debe tener en consideración que el éxito de esta medida dependerá también de la capacidad de cumplimiento normativo a partir de las fiscalizaciones, así como del nivel de recaudación por concepto de multas de tránsito. En este particular, es necesario resaltar el rol que tienen los agentes fiscalizadores de transporte, quienes son el primer filtro para que las disposiciones puedan ser cumplidas con efectividad.

Por otro lado, en la normativa sobre control de tránsito contamos con el Sistema de Control de Licencias de Conducir por Puntos (SCLCXP), el mismo que se orienta a procurar la mejora del comportamiento de los conductores a través de un sistema de sanciones pecuniarias junto a un proceso de educación vial.

En ese sentido, resulta coherente introducir la gradualidad de puntaje, partiendo del puntaje vigente, considerando que la estimación de la sanción pecuniaria en la Escala 1 ha dado como resultado la cifra de la sanción vigente, y ponderando el agravamiento del mismo considerando el factor F que relaciona la variación de la velocidad con la probabilidad de siniestros. De esta manera se puede encontrar el siguiente puntaje por cada escala:

Ítem	Escala 1	Escala 2	Escala 3
R: Factores agravantes	1.10	1.32	1.69
Puntos estimados en SLCP	50	60	77
Puntos propuestos para el SCLCXP	50	60	80

Tabla 12: Cálculo de escala de puntajes según gravedad

⁴⁰ Organization for Economic Co-Operation and Development. (2006). Speed Management.

Entonces mediante el cálculo presentado, se identifican dos valores alternativos a la multa actualmente impuesta en el Reglamento de Tránsito, manteniendo el valor base del puntaje para la primera escala. Estos resultados son consistentes con el enfoque de aversión a la pérdida (Kahneman, 2012), en donde evidencia que los individuos tienden a sentir aversión al riesgo o a enfrentarse a una pérdida. En este caso particular, significaría una penalización en el sistema de conductores, lo que representaría el factor de disuasión.

De manera complementaria, es necesario precisar que el actual sistema de sanciones por puntos tiene una concentración de puntajes entre las infracciones graves y muy graves, que, en el caso de infracciones por exceso de velocidad, no considera la probabilidad de siniestralidad en función al nivel de exceso de velocidad en el que incurre el conductor, hecho que estamos mejorando con la propuesta

Es así que de manera complementaria, se recomienda también actualizar los puntos que, en el marco del Sistema de Control de Licencias de Conducir por Puntos son asignados, considerando que el actual sistema de sanciones por puntos tiene una concentración de puntajes entre las infracciones graves y muy graves, que, en el caso de infracciones por exceso de velocidad, no considera la probabilidad de siniestralidad en función al nivel de exceso de velocidad en el que incurre el conductor, hecho que estamos mejorando con la propuesta.

De otro lado, respecto a la infracción consistente en conducir a menor velocidad que la contemplada dentro del límite establecido; sobre el particular la justificación de este supuesto, ya previsto hoy en día como parte del supuesto típico de la infracción de Código M20 se tiene en el impacto significativo que la diferencial de velocidad (respecto de la velocidad promedio) tiene en la ocurrencia de accidentes en las vías. La naturaleza de éstas (urbanas o rurales), así como, el tipo de vehículos que circulan en las vías permiten la interacción a diferentes velocidades, lo cual puede ser determinante en la gravedad de los siniestros, sobre todo en las vías urbanas arteriales, autopistas y carreteras⁴¹.

Si bien se ha detallado como es que, a mayores velocidades, la gravedad y la probabilidad de ocurrencia de siniestros aumenta; algunos estudios indican que circular por debajo de la velocidad promedio en una vía podría también significar riesgo de ocurrencia de accidentes. Por ejemplo, según el estudio "Accidents on Main Rural Highways Related to Speed, Driver, and Vehicle", realizado en carreteras, los conductores más lentos tienen más probabilidades de verse involucrados en accidentes que los conductores de velocidad relativamente alta⁴².

⁴¹ OECD/ECMT Transport Research Centre. (2006). Speed management report.

⁴²D. Solomon (1964) Accidents on Main Rural Highways Related to Speed, Driver, and Vehicle. Administración Federal de Carreteras de Estados Unidos.

Posteriormente, otros estudios que excluyeron la reducción de velocidad para realizar maniobras como virajes mostraron que el riesgo de accidente era menos pronunciado, pero igual de significativo si se considera sobre la base de la velocidad promedio de la vía. Los resultados mostraron que el riesgo de choque para los vehículos que se desplazan muy por encima o muy por debajo fue seis (6) veces mayor que la tasa promedio⁴³.

Es importante indicar que estos, así como, estudios posteriores se enfocan en la diferencia de velocidades, por lo que el riesgo es el resultado de la existencia de conflictos en el adelantamiento de vehículos a otros más lentos, mientras más vehículos lentos, más situaciones existirán⁴⁴.

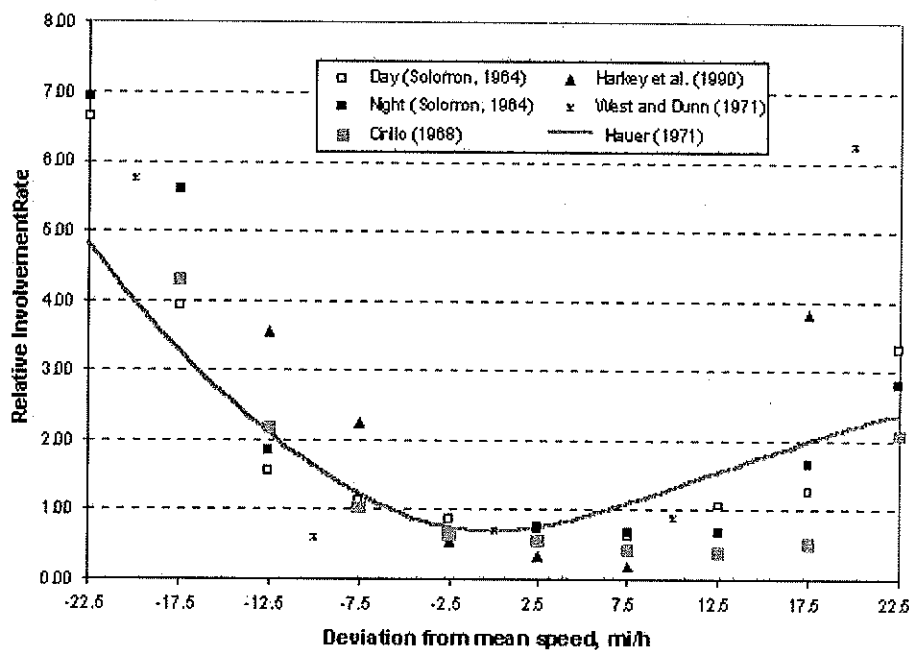



Figura 16: Tasas de participación en accidentes en relación con la velocidad promedio.
Fuente: Departamento de Transporte, EEUU

La mayor cantidad de estudios se han enfocado en vías rápidas debido a que ahí las diferencias de velocidad son mayores. En ese sentido, el riesgo de ocurrencia de accidentes estaría presente no solo en el caso en el que los conductores de vehículos automotores excedan la máxima velocidad permitida, sino también, en el de aquellos que se desplacen muy lento.

⁴³ L. B. West, Jr. and J. W. Dunn (1971). Accidents, Speed Deviation and Speed Limits, Traffic.

⁴⁴ E. Hauer (1971). "Accidents, Overtaking and Speed Control," Accident Analysis and Prevention, Vol. 3, No. 1.


Luego del análisis correspondiente, la propuesta de modificación quedaría como se muestra a continuación:



	INFRACCIÓN	CALIFICACIÓN	MULTA EN UIT	MONTO DE MULTA	MONTO A PAGAR	PUNTOS	
Tabla de infracción es vigente	No respetar los límites máximo o mínimo de velocidad establecidos	Muy Grave	18%	S/.774.00	S/.774.00	50	
Propuesta de modificación	No respetar los límites máximo o mínimo de velocidad establecidos, de acuerdo al siguiente detalle	Muy Grave	Superar el límite máximo establecido hasta en 10 km/h adicionales	18%	S/.774.00	S/.774.00	50
			Superar el límite máximo establecido hasta en 30 km/h adicionales	50%	S/.2150.00	S/.2150.00	60
			Superar el límite máximo establecido en más de 30 km/h adicionales	100%	S/.4300.00	S/.4300.00	80

Tabla 13: Propuesta de Modificación

Asimismo, con relación a la infracción consistente en no respetar los límites mínimos de velocidad establecidos, conviene señalar que esta no se ha visto alterada, con lo cual la redacción propuesta para el CUADRO DE TIPIFICACIÓN DE INFRACCIÓN, SANCIONES, MEDIDAS PREVENTIVAS Y CONTROL DE PUNTOS APLICABLES AL TRÁNSITO TERRESTRE, quedaría redactada de la siguiente forma:



CÓDIGO	INFRACCIÓN	CALIFICACIÓN	SANCIÓN	PUNTOS QUE ACUMULA	MEDIDA PREVENTIVA	RESPONSABILIDAD SOLIDARIA DEL PROPIETARIO	
M20 (...)	No respetar el límite máximo o mínimo de velocidad establecido, de acuerdo al detalle:	Muy Grave	1. Superar el límite máximo establecido hasta en 10 km/h adicionales	18% UIT	50	NO TIENE	NO
			2. Superar el límite máximo establecido en más de 10 km/h hasta en 30 km/h adicionales	50% UIT	60		
			3. Superar el límite máximo establecido en más de 30 km/h adicionales	100% UIT	80		
			4. No respetar el límite mínimo de velocidad establecido	18% UIT	50	NO TIENE	NO

Sin perjuicio del análisis económico que respalda la implementación de un esquema gradual aplicable para las sanciones atribuibles al comportamiento de no respetar el límite máximo o mínimo de velocidad establecido, es preciso mencionar que la propuesta de constituir cuatro supuestos típicos diferentes se enmarca dentro de la aplicación del principio de razonabilidad que rige el ejercicio de la potestad sancionadora⁴⁵.

d. Propuesta de modificación del Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras

Se prevé que el proyecto de Decreto Supremo precise, dentro de la modificación de la definición "Zona escolar" que, en el caso de avenidas, la señalización correspondiente a este tipo de zonas puede indicar horarios de limitación de acuerdo a la operación de cada centro educativo. Esta diferenciación busca proteger eficazmente a la población vulnerable (niñas y niños), ya que en vías con una velocidad máxima de 50 km/h sería más viable controlar el tramo de zona escolar con velocidad de 30km/h durante periodos más cortos, los cuales coincidan con los horarios en que estos usuarios se desplazan. De esta manera, fuera del horario escolar establecido en la señal correspondiente el desplazamiento sería acorde al tipo de vía.

En las siguientes figuras, se muestran ejemplos del contenido que debería incluir la señal para estos casos. Lo que se busca es adicionar una casilla o placa adicional a las señales referidas a zona escolar existentes en el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras (MDCTACC), para permitir indicar explícitamente los horarios en donde la velocidad de 30 km/h sería válida. En ese sentido, se propone actualizar el manual para incluir estos ejemplos.



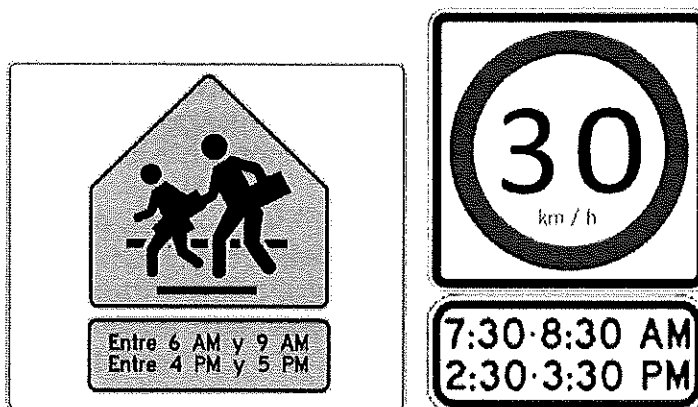
⁴⁵ Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General

Artículo 248.- Principios de la potestad sancionadora administrativa La potestad sancionadora de todas las entidades está regida adicionalmente por los siguientes principios especiales:

3. Razonabilidad. - Las autoridades deben prever que la comisión de la conducta sancionable no resulte más ventajosa para el infractor que cumplir las normas infringidas o asumir la sanción.

Sin embargo, las sanciones a ser aplicadas deben ser proporcionales al incumplimiento calificado como infracción, observando los siguientes criterios que se señalan a efectos de su graduación:

- a) El beneficio ilícito resultante por la comisión de la infracción;
- b) La probabilidad de detección de la infracción;
- c) La gravedad del daño al interés público y/o bien jurídico protegido;
- d) El perjuicio económico causado;
- e) La reincidencia, por la comisión de la misma infracción dentro del plazo de un (1) año desde que quedó firme la resolución que sancionó la primera infracción.
- f) Las circunstancias de la comisión de la infracción; y
- g) La existencia o no de intencionalidad en la conducta del infractor.



Cabe resaltar que el MDCTACC menciona que es posible incluir una placa educativa debajo de la señal en caso una señal sea nueva en una región o localidad (ítem 2.1.4.2). Asimismo, en el ítem 2.2.1.1 del MDCTACC se indica que las señales reguladoras pueden complementarse con mensajes cuando las restricciones se aplican solo para ciertos periodos, lo cual coincide con la presente propuesta. Por lo tanto, esta actualización buscaría incluir los detalles de la señal con horarios para que sea uniforme a nivel nacional, como un ejemplo de aplicación, más que como una modificación al manual.

V. MECANISMOS PARA ASEGURAR EL CUMPLIMIENTO DE LÍMITES MÁXIMOS DE VELOCIDAD

Debido a que la reducción de los límites de velocidad, como única medida, no asegura que la velocidad de circulación baje, es necesario utilizar otros mecanismos para lograrlo. De acuerdo a la guía "City Limits Setting Safe Speeds Limits on Urban Streets", existen cuatro herramientas para gestionar las velocidades: señalización y demarcación, diseño y cambios en la operación, fiscalización, y campañas de comunicación y educación⁴⁶.

a. Señalización y Demarcación

Si bien las especificaciones técnicas y la disposición de la señalización varían según la legislación de cada lugar de implementación, ésta es esencial para comunicar de manera eficaz el cambio de velocidades en las vías. En ese sentido, la ubicación de las señales y demarcación debe precisar de manera clara los límites establecidos.

b. Diseño de las vías

Las vías deben contar con un diseño acorde con los límites de velocidad establecidos con el fin de que su cumplimiento sea intuitivo para los conductores y

⁴⁶ NACTO (2020). City Limits Setting Safe Speeds Limits on Urban Streets.

no dependa de su buena voluntad para cumplirlos. Con este fin, inicialmente, cada ciudad debe determinar la jerarquización de sus vías, entre avenidas y calles, para definir el tipo de diseño que requerirá cada una. En la mayoría de los casos nuestras ciudades ya se encuentran consolidadas, sin embargo, existen algunas medidas que se pueden ejecutar para mejorar lo existente.

En ese sentido, existen diversos diseños que ayudan a controlar la velocidad, siendo los más conocidos los relacionados a las zonas de tráfico calmado, donde se incluyen diseños de camellones, reductores de velocidad, chicanas, mini rotondas, etc., los cuales están definidos en el Manual de Seguridad Vial del MTC. Este tipo de infraestructura deberá ser implementada en las calles con límites de 30 km/h o menores para que puedan ser efectivos.

En el caso de vías de mayor velocidad, los controles de ingeniería en la infraestructura igual son necesarios, pero tienen diferentes características. Por ejemplo, se puede reducir el ancho de los carriles, diseñar curvas de menor radio, implementar rotondas en intersecciones, etc.

En cuanto al impacto de esta herramienta, se considera al diseño de la infraestructura como una parte fundamental del Sistema Seguro, el cual permite lograr niveles altos de seguridad. Algunos estudios estiman que realizar mejoras de infraestructura requieren entre un 1 % y 3 % del presupuesto total de una obra de construcción de vías y con una rentabilidad social positiva considerando los siniestros que puede evitar (3ra Conferencia Ministerial Global sobre Seguridad Vial, 2020).



c. Fiscalización de velocidad

Dentro del enfoque del control de velocidad impulsado por la OMS, para lograr la reducción efectiva de las velocidades no solo basta con fijar los límites de velocidad adecuados, sino garantizar su cumplimiento. Para ello, según el contexto y los recursos disponibles, se pueden emplear tanto elementos manuales como electrónicos para la detección de los casos de exceso de velocidad en las vías. Estos controles deben ir acompañados de campañas de comunicación para reforzar el cumplimiento y la idea general de que se debe cumplir con los límites establecidos.



Sobre el impacto de esta herramienta se puede revisar el caso de Francia, que en el 2003 inició un proyecto de inversión en fiscalización electrónica de velocidad de aproximadamente 100 millones de euros anuales. En dos años ya contaban con 450 cámaras de velocidad en todo el país, proyectando contar con 1500 equipos en 4 años. Los resultados indican que entre los años 2002 y 2005 las muertes por siniestros viales se redujeron en un 30%, de las cuales un 75% estaban relacionados al control de velocidad. Además, al final del proyecto estimaban recaudar 375 millones de euros anuales en multas (OECD/ECMT Transport Research Centre, 2006).

En ese sentido, se puede ver que es una medida eficiente para asegurar el cumplimiento de los límites de velocidad y reducir los siniestros viales.

d. Métodos de control manual

Los equipos manuales suelen contar con una unidad de observación estacionaria y un dispositivo de medición de la velocidad. En el Perú, los efectivos policiales de la Policía Nacional son las autoridades que utilizan equipos como los cinemómetros (tipo pistolas) para medir la velocidad de los vehículos y de detectarse el exceso de velocidad se genera un informe que luego puede derivar en una multa para el conductor del vehículo.

La mayor desventaja de utilizar elementos manuales es el requerimiento de recursos para su aplicación, no solo los de la parte tecnológica sino el humano, ya que deben ser manipulados por un operario.

e. Métodos de control automatizado

Para realizar la fiscalización de manera automatizada se utilizan cámaras tanto fijas (acopladas a un elemento fijo) como móviles (instaladas en vehículos policiales) que permiten enviar el registro de las imágenes para el procesamiento y posterior sanción.

f. Comunicación y educación

Para tener una gestión exitosa de las velocidades es fundamental compartir toda la información necesaria con todos los usuarios de la vía. Se recomienda que las campañas de comunicación empiecen mucho antes de la implementación de los cambios que se establezcan y que además se mantengan luego de dichos cambios. El propósito de elaborar alguna estrategia comunicativa no solo corresponde a recordar al público sobre la nueva legislación para reducir velocidades y lo que ésta implica, sino que lo prepara para el cambio que tendrán en las vías por las que transitan (NACTO, 2020).

Es importante indicar que las campañas que se proyecten no solo deben contener información sobre la seguridad asociada a la reducción de velocidades y que está permitirá reducir fallecidos y heridos de gravedad, sino que es necesario que sean creativas y que se adapten a todas las plataformas posibles para tener mayor alcance

VI. ANÁLISIS ECONÓMICO DE COSTO BENEFICIO

En el Perú, entre los años 2010 y 2019, un total de 30,345 personas perdieron la vida en las vías del país, y 561,802 personas resultaron lesionadas, ocurriendo la mayor cantidad de siniestros viales en el año 2013.



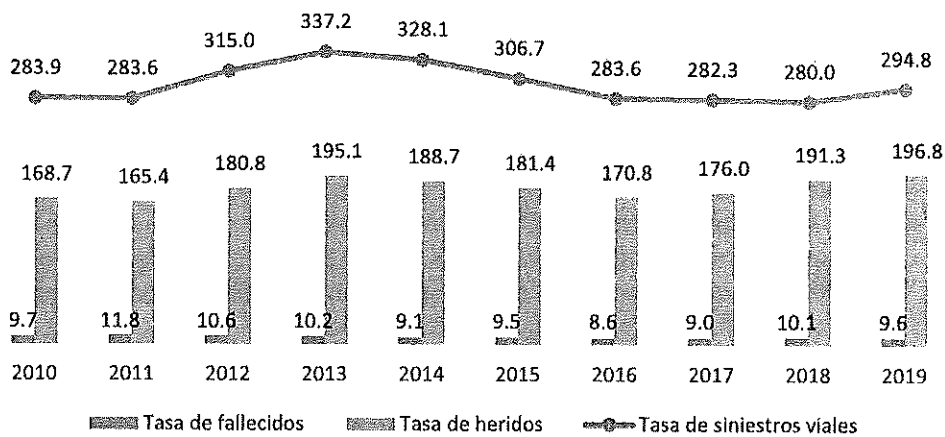


Figura 17: Tasa de siniestros viales, fallecidos y heridos por cada 100 000 hab (2010 – 2019). Fuente: Policía Nacional del Perú / DIRTIC - DIVEST - Policía de Carreteras. Elaboración: DSV

Se estima que, de no implementar acciones inmediatas para mejorar la seguridad vial, al año del bicentenario la cifra total de siniestros viales bordeará los 100 mil, por lo que se hace necesario impulsar esfuerzos focalizados, en las principales causas para revertir esa tendencia.

Por otro lado, los siniestros viales ocurridos en carreteras se han duplicado entre el año 2010 y 2019, pasando de 2090 a 4161 en dicho periodo. Esto ha conllevado a un aumento en la cantidad de víctimas como resultado de dichos sucesos.

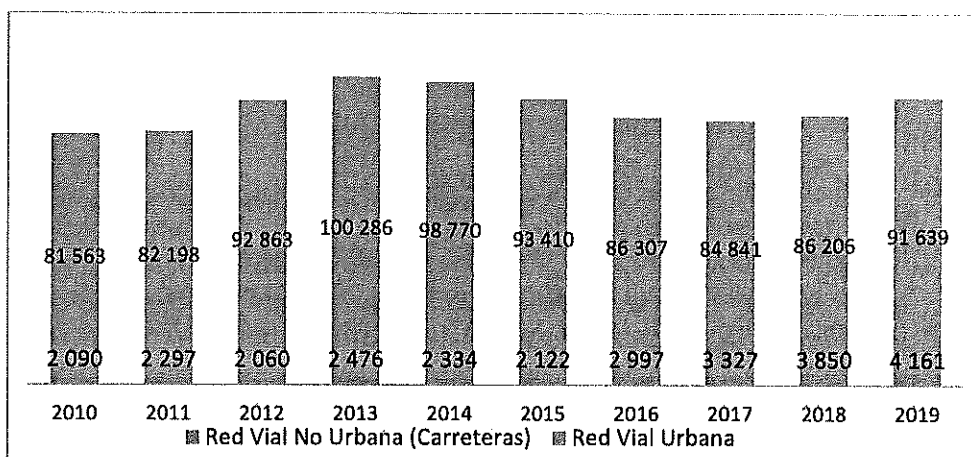



Figura 18: Evolución de siniestralidad vial, según red vial (2010 – 2019). Fuente: Policía Nacional del Perú / DIRTIC - DIVEST - Policía de Carreteras. Elaboración: DSV



En el año 2019, el 74% de los vehículos involucrados en los siniestros viales fueron vehículos mayores. En este mismo periodo, el 37% de los vehículos involucrados en accidentes fueron automóviles y el 13% fueron motos lineales.


Por otro lado, las principales causas de los siniestros viales se vinculan con el factor humano, el estado de la infraestructura, hasta las condiciones físicas y climatológicas de la movilidad de las personas en las vías urbanas y red vial del país.



Año	Exceso de velocidad	Ebriedad del conductor	Imprudencia del conductor	Imprudencia del peatón	Imprudencia del pasajero	Otras causas
2010	31.3%	8.7%	27.9%	8.4%	2.6%	21.0%
2011	32.1%	10.6%	27.4%	7.6%	2.3%	20.1%
2012	32.7%	11.0%	26.7%	7.8%	2.3%	19.4%
2013	32.3%	11.7%	27.8%	8.3%	2.1%	17.8%
2014	32.6%	9.8%	28.1%	7.3%	2.1%	20.0%
2015	32.1%	8.1%	28.8%	7.2%	1.8%	21.9%
2016	31.8%	7.3%	28.2%	6.6%	1.8%	24.3%
2017	28.9%	7.7%	29.4%	6.2%	1.8%	26.1%
2018	27.8%	7.3%	28.7%	5.9%	1.2%	29.0%
2019	27.4%	7.0%	29.7%	4.9%	1.3%	29.7%

Tabla 14: Causas que originan siniestros viales – 2010 - 2019. Fuente: Policía Nacional del Perú / DIRTIC - DIVEST - Policía de Carreteras. Elaboración: DSV

De la tabla anterior se evidencia que la mayor causa reportada de siniestros viales es el exceso de velocidad (30% en promedio), superando con ello otras causas atribuibles al conductor como la ebriedad y la imprudencia de éste.



En general, los accidentes viales han ocasionado pérdida de bienestar en las personas, al respecto, la OPS estima que la pérdida estimada de años en esperanza de vida por accidentes es de 1.23 en términos totales, con un sesgo en varones, en donde la pérdida es superior en 0.63 años respecto de las mujeres. En este sentido, en el año 2015 el Perú perdió un total de 417,723 años saludables por motivos de accidente, determinando una razón de 13 AVISA⁴⁷ por cada mil habitantes.

2015	TOTAL		Varones		Mujeres	
	Mortalidad total	Mortalidad por accidentes	Mortalidad total	Mortalidad por accidentes	Mortalidad total	Mortalidad por accidentes
Esperanza de vida	84.48	85.71	81.69	83.20	87.27	8.15

⁴⁷ El indicador AVISA estima las muertes a diferentes edades y discapacidades, pensadas como un año perdido de vida "saludable", y la carga de la enfermedad derivada de un suceso como un accidente. En términos prácticos, este indicador representa una medida de la brecha entre el estado de salud actual y una situación ideal en la vejez, sin discapacidad y/o enfermedad. (MINSa, 2016)

2015	TOTAL		Varones		Mujeres	
	Mortalidad total	Mortalidad por accidentes	Mortalidad total	Mortalidad por accidentes	Mortalidad total	Mortalidad por accidentes
Perdida de años en esperanza de vida	0.00	1.23	0.00	1.51	0.00	0.88
AVP	2,756,406	417,723	1,431,053	279,545	1,302,026	129,328
Tasa de AVP x 1000	88	13	91	18	83	8

Tabla 15: Efectos de la mortalidad por accidentes⁴⁸. Fuente: OPS (2015).
Elaboración: DSV

Desde el año 2015, se ha presentado un comportamiento incrementar de los accidentes de tránsito ocurridos en el país, de los cuales fueron fatales el 2.59% en promedio. El 32% de estos accidentes fatales fueron causados por el exceso de velocidad, resultando ello en una razón de fallecidos del 1.22, es decir.

Año	Accidentes	Accidentes fatales	Accidentes fatales por exceso de velocidad	Razón fallecidos accidente	Fallecidos exceso de velocidad
2015	95 532	2 452	799	1.21	966
2016	89 304	2 175	683	1.24	847
2017	88 168	2 343	651	1.21	785
2018	90 056	2 576	671	1.26	845
2019	95 800	2 501	616	1.24	766

Tabla 16: Estimado de fallecidos por exceso de velocidad y accidentes fatales – 2015 - 2019. Fuente: Policía Nacional del Perú / DIRTIC - DIVEST - Policía de Carreteras.
Elaboración: DSV

El costo social asumido por fallecidos en siniestros viales causados por exceso de velocidad ha sido en promedio S/. 447,568,206.54 desde el año 2012. Ello ha significado una pérdida de entre 0.07% y 0.14% respecto del PBI. Por otro lado, este costo social representa cerca de 3% del presupuesto asignado al PP 138. Reducción del costo, tiempo e inseguridad en el sistema de transporte, y supera grandemente el presupuesto asignado a seguridad vial.

Año	Fallecidos	Costo social asumido	% respecto del PBI	% respecto del PP 138	% respecto del pto de seguridad vial
2012	1 251	582,786,418.73	0.14%	*_*	*_*
2013	1 237	576,027,471.42	0.13%	*_*	*_*

⁴⁸ Este valor considera los accidentes de tránsito

2014	990	461,258,537.36	0.10%	*_*	*_*
2015	966	450,024,381.30	0.09%	*_*	*_*
2016	847	394,335,941.70	0.08%	2.89%	3291.16%
2017	785	365,734,466.52	0.07%	2.75%	3445.98%
2018	845	393,588,625.77	0.07%	2.76%	3438.07%
2019	766	356,789,809.56	0.07%	2.37%	3159.78%
Promedio	961	S/ 447,568,206.54	0.09%		

Nota: 1/ Se ha considerado para el cálculo el PBI Precios Constantes de 2007. 2/ El cálculo para el año 2019 se ha estimado en base al PBI 2018.

Tabla 17: Pérdida monetaria estimada por fallecidos en siniestros viales, 2012 – 2019.

Fuente: INEI – Cuentas Nacionales - Policía Nacional del Perú / DIRTIC - DIVEST - Policía de Carreteras / Consulta amigable - MEF. Elaboración: DSV



Con las acciones que se proponen en el presente informe más las intervenciones que viene desarrollando el sector, se espera tener una reducción de siniestros por accidentes viales del 27%, según los efectos estimados de la aplicación de "zonas de velocidad" calculados por Elvik y Vaa⁴⁹.

Para el análisis costo – beneficio, se consideró una tasa de descuento igual a 8%, y se tuvo por supuesto que la medida sería aplicada de manera gradual entre los años 2021 y 2030, tomando en cuenta también los intervalos de confianza suscritos por el estudio de Elvik y Vaa para la estimación de escenarios en la aplicación de la medida.

Escenario 1: Reducción de siniestros por accidentes viales del 24%

Año	Escenario base		Escenario 1: Límite inferior (-24%)		
	Fallecidos estimados	Costo social estimado	Fallecidos con medida	Costo social estimado	Beneficio de la medida
2020	972	S/ 452,818,746.11	972	S/ 452,818,746.11	S/ -
2021	975	S/ 454,023,216.69	946	S/ 440,581,720.82	S/ 13,441,495.87
2022	977	S/ 455,230,891.09	920	S/ 428,675,390.29	S/ 26,555,500.80
2023	980	S/ 456,441,777.84	895	S/ 417,090,817.79	S/ 39,350,960.04
2024	983	S/ 457,655,885.46	871	S/ 405,819,308.10	S/ 51,836,577.37
2025	985	S/ 458,873,222.55	848	S/ 394,852,400.97	S/ 64,020,821.58
2026	988	S/ 460,093,797.67	825	S/ 384,181,864.78	S/ 75,911,932.89
2027	990	S/ 461,317,619.45	803	S/ 373,799,690.38	S/ 87,517,929.08

⁴⁹ Elvik y Vaa (2004). The Handbook of Road Safety Measures: Second Edition



2028	993	S/ 462,544,696.53	781	S/ 363,698,085.03	S/ 98,846,611.50
2029	996	S/ 463,775,037.55	760	S/ 353,869,466.62	S/ 109,905,570.93
2030	998	S/ 465,008,651.21	739	S/ 344,306,457.91	S/ 120,702,193.30
				VAN	S/380,851,399.59

Tabla 18: Escenario 1: Beneficio estimado de la propuesta. 2020 – 2030. Elaboración: DSV

Escenario 2: Reducción de siniestros por accidentes viales del 27%

Año	Escenario base		Escenario 2: Estimado (-27%)		
	Fallecidos estimados	Costo social estimado	Fallecidos con medida	Costo social estimado	Beneficio de la medida
2020	972	S/ 452,818,746.11	972	S/ 452,818,746.11	S/ -
2021	975	S/ 454,023,216.69	942	S/ 438,794,426.43	S/ 15,228,790.26
2022	977	S/ 455,230,891.09	913	S/ 425,204,456.13	S/ 30,026,434.96
2023	980	S/ 456,441,777.84	885	S/ 412,035,382.92	S/ 44,406,394.92
2024	983	S/ 457,655,885.46	857	S/ 399,274,171.11	S/ 58,381,714.35
2025	985	S/ 458,873,222.55	831	S/ 386,908,188.78	S/ 71,965,033.77
2026	988	S/ 460,093,797.67	805	S/ 374,925,195.21	S/ 85,168,602.47
2027	990	S/ 461,317,619.45	780	S/ 363,313,328.78	S/ 98,004,290.67
2028	993	S/ 462,544,696.53	756	S/ 352,061,095.28	S/ 110,483,601.25
2029	996	S/ 463,775,037.55	732	S/ 341,157,356.45	S/ 122,617,681.11
2030	998	S/ 465,008,651.21	710	S/ 330,591,319.00	S/ 134,417,332.21
				VAN	S/426,974,042.35

Tabla 19: Escenario 2: Beneficio estimado de la propuesta. 2020 – 2030. Elaboración: DSV

Escenario 3: Reducción de siniestros por accidentes viales del 30%

Año	Escenario base		Escenario 3: Límite superior (-30%)		
	Fallecidos estimados	Costo social estimado	Fallecidos con medida	Costo social estimado	Beneficio de la medida
2020	972	S/ 452,818,746.11	972	S/ 452,818,746.11	S/ -
2021	975	S/ 454,023,216.69	938	S/ 436,957,674.22	S/ 17,065,542.47
2022	977	S/ 455,230,891.09	905	S/ 421,652,174.75	S/ 33,578,716.34

2023	980	S/ 456,441,777.84	874	S/ 406,882,787.41	S/ 49,558,990.42
2024	983	S/ 457,655,885.46	843	S/ 392,630,733.59	S/ 65,025,151.87
2025	985	S/ 458,873,222.55	813	S/ 378,877,892.43	S/ 79,995,330.11
2026	988	S/ 460,093,797.67	785	S/ 365,606,777.80	S/ 94,487,019.87
2027	990	S/ 461,317,619.45	757	S/ 352,800,516.06	S/ 108,517,103.39
2028	993	S/ 462,544,696.53	731	S/ 340,442,824.61	S/ 122,101,871.91
2029	996	S/ 463,775,037.55	705	S/ 328,517,991.20	S/ 135,257,046.35
2030	998	S/ 465,008,651.21	681	S/ 317,010,853.92	S/ 147,997,797.29
				VAN	S/473,345,730.05

Tabla 20: Escenario 3: Beneficio estimado de la propuesta. 2020 – 2030. Elaboración: DSV

Como se muestra en el análisis anterior, tabla anterior, al año 2030 se tendría una reducción de fatalidades de entre 24% y 30% del valor estimado para el 2020, con un beneficio entre S/380,851,399.59 y S/473,345,730.05.

Un beneficio alternativo de la aplicación de estas medidas es que su aplicación podría financiar las actividades de fiscalización necesarias para su éxito, tal como el caso de Francia luego de aplicar el proyecto de fiscalización electrónica, que trajo consigo una recaudación de 375 millones de euros anuales en multas.

Finalmente, los cálculos antes mostrados no logran cuantificar la gravedad de las consecuencias que asumen los hogares luego de un accidente de tránsito, cuyas víctimas resultan en el 4% de los casos discapacitadas de forma permanente (INEI, 2013), y representan una carga para sus familias, cuya condición se ve afectada en sus ingresos por gastos derivados a su cuidado y atención.

De los datos analizados, se infiere que la intervención para mejorar esta situación es necesaria y estratégica, ya que el costo social asumido

por causas evitables es cuantioso. En este sentido se hace necesaria la modificación de las velocidades máximas permitidas en las pistas, a fin de evitar las fatalidades producto de siniestros viales.

VII. ANÁLISIS DE IMPACTO DE LA VIGENCIA DE LA NORMA EN LA LEGISLACIÓN NACIONAL

Esta norma establece medidas que modifican el Reglamento Nacional de Tránsito en ciertas disposiciones relacionadas a la gestión de velocidades, razón por la cual no afecta el marco regulatorio nacional aplicable a otros asuntos del sector transporte.



Modificación al Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo Nº 033-2001-MTC, la presente propuesta normativa propone lo siguiente:

- La modificación de los artículos 2, 162, 163, 167 y 168-A del Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo Nº 033-2001-MTC, que aprueba el Reglamento Nacional de Tránsito, y la infracción con código M20 del numeral I. Conductores/as del Anexo "CUADRO DE TIPIFICACIÓN, SANCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS APLICABLES A LAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO TERRESTRE" del citado Reglamento.
- La incorporación de la definición de "Usuario(a) vulnerable" en el artículo 2 y el literal f) al artículo 123 del Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo Nº 033-2001-MTC:

Para mejor detalle a continuación se acompaña un cuadro comparativo:

Reglamento Nacional de Tránsito Decreto Supremo Nº 033-2001-MTC	Redacción vigente	Modificación/incorporación propuesta
Artículo 2.- Definiciones.	"Artículo 2.- Definiciones. Para los fines del presente Reglamento se entiende por: (...) Zona escolar: Zona situada frente a un Centro Educativo, que se extiende cincuenta (50) metros a los lados de los lugares de acceso al local.	"Artículo 2.- Definiciones. Para los fines del presente Reglamento se entiende por: (...) Zona escolar: "Área alrededor de un centro educativo, comprendido entre las vías adyacentes al centro educativo, y/o de la ruta peatonal para llegar al mismo, hasta un radio aproximado de cien (100) metros alrededor de estos, según cada caso; en cuya red vial se establecen medidas para proteger usuarios vulnerables. La señalización de esta área, en avenidas, puede contener horarios de limitación del uso de la vía, según la operación de los centros educativos".
		(...) Usuario(a) vulnerable: Persona que, por el modo de transporte que utiliza, tiene mayor exposición a factores de riesgo vial o que carecen de recursos y capacidad para enfrentar tales situaciones. En este grupo se considera a peatones, ciclistas, usuarios de vehículos de movilidad personal y motociclistas, y personas con



		discapacidad, niños, personas de la tercera edad, entre otros.
Artículo 162.- Límites máximos de velocidad	<p>"Artículo 162.-Cuando no existan los riesgos o circunstancias señaladas en los artículos anteriores, los límites máximos de velocidad, son los siguientes:</p> <p>a) En zona urbana:</p> <p>1. En Calles y Jirones: 40 Km/h.</p> <p>2. En Avenidas: 60 Km/h.</p> <p>(...)"</p>	<p>"Artículo 162.-Cuando no existan los riesgos o circunstancias señaladas en los artículos anteriores, los límites máximos de velocidad, son los siguientes:</p> <p>a) En zona urbana:</p> <p>1. En Calles y Jirones: 30 km/h.</p> <p>2. En Avenidas: 50 km/h.</p> <p>(...)"</p>
Artículo 163.- Límites máximos de velocidad en carreteras que cruzan centros poblados y otros	<p>Artículo 163.- Límites máximos de velocidad en carreteras que cruzan centros poblados.</p> <p>Los límites de velocidad en Carreteras que cruzan centros poblados, son los siguientes:</p> <p>a) En zonas comerciales: 35 Km/h.</p> <p>b) En zonas residenciales: 55 Km/h.</p> <p>c) En zonas escolares: 30 Km/h.</p> <p>La Autoridad competente, debe señalar estos cruces.</p>	<p>"Artículo 163.-Los límites de velocidad en Carreteras que cruzan centros poblados y/o viviendas ubicadas de forma continua o dispersa parcialmente, zonas escolares o hospital son los siguientes:</p> <p>a) En zonas comerciales: 30 km/h.</p> <p>b) En zonas residenciales: 50 km/h.</p> <p>c) En zonas escolares/ hospital: 30 km/h.</p>
Artículo 167.- Establecimiento de otros límites de velocidad	<p>"Artículo 167.- Establecimiento de otros límites de velocidad</p> <p>Excepcionalmente, la autoridad competente a cargo de la gestión de la vía puede establecer otros límites de velocidad a los señalados en el presente Reglamento, en razón a las condiciones y características geométricas de las vías, condiciones meteorológicas, volúmenes y composición del tránsito, así como de la necesidad de proteger la seguridad vial en pasos a nivel, intersecciones, establecimientos educativos o deportivos y otros, para lo</p>	<p>"Artículo 167.- Establecimiento de otros límites de velocidad</p> <p>Excepcionalmente, la autoridad competente a cargo de la gestión de la vía puede establecer límites de velocidad inferiores a los señalados en el presente Reglamento, en razón a las condiciones y características geométricas de las vías, condiciones meteorológicas, volúmenes y composición del tránsito, así como de la necesidad de proteger la seguridad vial en la cualquier tramo de la vía; en particular en pasos a nivel, intersecciones, establecimientos</p>



	<p>cual debe instalar la correspondiente señalización.</p> <p>Para la determinación de los límites de velocidad previstos en el párrafo precedente, la autoridad competente bajo responsabilidad funcional, deberá contar con el estudio técnico de determinación de velocidad, aprobado mediante disposición expresa. La señalización que se instale de acuerdo al estudio realizado deberá cumplir con las características técnicas establecidas en el "Manual de dispositivos de control de tránsito automotor para calles y carreteras" o el que lo sustituya.</p> <p>En aquellos casos de poca visibilidad las velocidades referidas en los artículos 162, 163 y 164 del presente reglamento corresponderán a la mitad del máximo fijado para cada tipo de vía."</p>	<p>educativos o deportivos y otros con presencia de usuario/as vulnerables, para lo cual debe instalar la correspondiente señalización.</p> <p>La señalización que se instale cumple las características técnicas establecidas en la normativa que regula los dispositivos de control de tránsito automotor, el diseño geométrico de vías, entre otros vinculantes aprobados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.</p> <p>En los tramos de vía de poca visibilidad, como en caso de presencia de neblina, lluvia intensa, nevada, nubes de humo o polvo o cualquier otra circunstancia análoga, las velocidades referidas en los artículos 162, 163 y 164 del presente reglamento corresponden a la mitad del máximo fijado para cada tipo de vía".</p>
<p>Artículo 168-A.- Tolerancia sobre las velocidades máximas permitidas</p>	<p>"Artículo 168-A.- Tolerancia sobre las velocidades máximas permitidas</p> <p>A las velocidades máximas permitidas en el presente Reglamento debe aplicarse un margen de tolerancia de 5 Km/h, por lo que el exceso de velocidad es sancionable sólo cuando se supere la velocidad máxima más el margen de tolerancia señalado".</p>	<p>"Artículo 168-A.- Tolerancia para la supervisión de velocidades permitidas</p> <p>En la supervisión y/o detección de infracciones por incumplimiento a las velocidades máximas permitidas en el presente Reglamento se aplica un margen de tolerancia de 5 Km/h, por lo que el exceso de velocidad es sancionable sólo cuando en la medición se supere la velocidad máxima más el margen de tolerancia señalado."</p>



CUADRO DE TIPIFICACIÓN, SANCIONES Y MEDIDAS PREVENTIVAS APLICABLES A LAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO TERRESTRE					
Redacción actual	M20	No respetar los límites máximo o mínimo de velocidad establecidos.	Muy Grave	18% UIT	50
	M20	No respetar el límite máximo o	1. Superar el límite máximo establecido hasta en 10 km/h adicionales	Muy Grave	18% UIT 50

Propuesta de modificación	minimo de velocidad establecido, de acuerdo al detalle:	2.Superar el límite máximo establecido en más de 10 km/h hasta en 30 km/h adicionales	50% UIT	60
		3.Superar el límite máximo establecido en más de 30 km/h adicionales	100% UIT	80
		4.No respetar el límite mínimo de velocidad establecido	18% UIT	50

VIII. NECESIDAD DE PREPUBLICACIÓN

El proyecto requiere ser sometido a consulta ciudadana, de acuerdo al Reglamento que establece las disposiciones relativas a la publicidad, publicación de proyectos normativos y difusión de normas legales de carácter general, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2009-JUS, que señala en su artículo 14 que las entidades públicas deben disponer la publicación de los proyectos de norma de carácter general que sean de su competencia, en el diario oficial "El Peruano", en sus Portales Electrónicos o mediante cualquier otro medio, antes de la fecha prevista para su entrada en vigencia, salvo casos excepcionales, debiendo permitir que las personas interesadas formulen comentarios sobre las medidas propuestas.

Igualmente, tomando en consideración la Resolución Ministerial N° 977-2018-MTC/01, que aprobó la Directiva N° 010-2018-MTC/01 "Directiva que establece el procedimiento para realizar la publicación de proyectos de normas legales", con el objeto de normar los procedimientos a seguir para realizar la publicación de proyectos de normas legales a ser emitidas por el MTC, a fin de garantizar que el proyecto de norma legal a publicar cuente con los sustentos técnicos y legales suficientes, y asegurar su legalidad y comprensión por parte de los usuarios.

Por consiguiente, procede aprobar la publicación del proyecto de Decreto Supremo que modifica el Reglamento Nacional de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo N° 033-2001-MTC, a efectos de recibir las sugerencias y comentarios de la ciudadanía en general.

