RESOLUCIÓN NÚMERO 181

OCTUBRE 01 DE 2020

"Por la cual se adopta la metodología que empleará la Agencia Nacional de Seguridad Vial, para evaluar las solicitudes presentadas por las autoridades de tránsito frente al cumplimiento de los criterios de seguridad vial establecidos en la Resolución 20203040011245 de 2020"

EL DIRECTOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL

En ejercicio de las facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas por el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia; el artículo 9 de la Ley 1702 de 2013; el artículo 2 de la Ley 1843 de 2017, modificado por el artículo 109 del Decreto Ley 2106 de 2019; el parágrafo 1 del artículo 5 de la Resolución 20203040011245 de 2020 y,

CONSIDERANDO

Que de conformidad con el literal e) del artículo 2º de la Ley 105 de 1993, la seguridad de los usuarios constituye un principio rector y una prioridad del sistema y del sector transporte.

Que, el artículo 5 de la Ley 1702 de 2013, define la Seguridad Vial, como *"el conjunto de acciones y políticas dirigidas a prevenir, controlar y disminuir el riesgo de muerte o de lesión de las personas en sus desplazamientos ya sea en medios motorizados o no motorizados. Se trata de un enfoque multidisciplinario sobre medidas que intervienen en todos los factores que contribuyen a los accidentes de tráfico en la vía, desde el diseño de la vía y equipamiento vial, el mantenimiento de las infraestructuras viales, la regulación del tráfico, el diseño de vehículos y los elementos de protección activa y pasiva, la inspección vehicular, la formación de conductores y los reglamentos de conductores, la educación e información de los usuarios de las vías, la supervisión policial y las sanciones, la gestión institucional hasta la atención a las víctimas."*

Que el artículo 109 del Decreto Ley 2106 del 22 de noviembre de 2019 *"Por medio del cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública"*, modificó el artículo 2 de la Ley 1843 de 2017, estableciendo, entre otras consideraciones, que la Agencia Nacional de Seguridad Vial sería la llamada a autorizar las solicitudes de instalación de las ayudas tecnológicas, también llamadas sistemas automáticos, semiautomáticos y otros medios tecnológicos para la detección de presuntas infracciones al tránsito (SAST) en el país, y que dicha entidad, en conjunto con el Ministerio de Transporte, establecerían "los criterios de seguridad vial" para la instalación y operación de dichas ayudas.

Que, atención a este imperativo legal, se expidió la Resolución 20203040011245 de 2020 conjuntamente entre el Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de

"Por la cual se adopta la metodología que empleará la Agencia Nacional de Seguridad Vial, para evaluar las solicitudes presentadas por las autoridades de tránsito frente al cumplimiento de los criterios de seguridad vial establecidos en la Resolución 20203040011245 de 2020"

Seguridad Vial, la cual establece los siguientes criterios de seguridad vial para la instalación de las ayudas tecnológicas para la detección de presuntas infracciones de tránsito: i) siniestralidad, ii) prevención y iii) infracciones.

Que el parágrafo 1 del artículo 5 de la Resolución 20203040011245 de 2020, estableció lo siguiente: *"Parágrafo 1. La metodología para sustentar y evaluar los criterios anteriormente referidos se deberá adoptar y publicar por la Agencia Nacional de Seguridad Vial, dentro de los 30 días siguientes a la expedición de la presente Resolución."*

Que, en virtud de lo anterior, se hace necesario adoptar la metodología referida en la Resolución 20203040011245 de 2020 y derogar la Resolución 426 de 2018, de tal manera que la forma en que se sustentan los criterios para la instalación de ayudas tecnológicas para la detección de presuntas infracciones al tránsito en Colombia esté acorde con los nuevos requerimientos legales y reglamentarios establecidos en el marco jurídico citado.

Que el contenido de la presente Resolución fue publicado en la página web de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, del 11 al 25 de septiembre de 2020, en cumplimiento a lo determinado en el numeral 8, del Artículo 8 de la Ley 1437 de 2011 y del artículo 2 de la Resolución 360 de 2018 de la Agencia Nacional de Seguridad vial, recibiéndose observaciones de los interesados e incorporando los ajustes que resultaron pertinentes.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. OBJETO. Adoptar la *"Metodología de evaluación de Criterios Técnicos de Seguridad Vial, para la Instalación de ayudas tecnológicas para la detección de presuntas infracciones de tránsito",* que deberá ser empleada por las autoridades de tránsito, para la sustentación y evaluación de los criterios técnicos en seguridad vial establecidos en la Resolución 20203040011245 de 2020, la cual se encuentra contenida en el Anexo que hace parte integral de la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO. ÁMBITO DE APLICACIÓN. La presente Resolución es de aplicación exclusiva para entidades del sector público.

ARTÍCULO TERCERO. DISPOSICIONES TRANSITORIAS: Hasta tanto el sistema de información de la Agencia Nacional de Seguridad Vial permita la recepción de la documentación referida en la Resolución 20203040011245 de 2020, las autoridades de tránsito deberán utilizar los mecanismos temporales de registro descritos en el

"Por la cual se adopta la metodologia que empleará la Agencia Nacional de Seguridad Vial, para evaluar las solicitudes presentadas por las autoridades de tránsito frente al cumplimiento de los criterios de seguridad vial establecidos en la Resolución 20203040011245 de 2020"

apéndice transitorio que hace parte de la presente Resolución, al momento de realizar una solicitud de autorización para la instalación de sistemas automáticos y semiautomáticos y otros medios tecnológicos para la detección de presuntas infracciones de tránsito.

ARTÍCULO CUARTO. VIGENCIAS Y DEROGATORIAS. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial y deroga las disposiciones que le sean contrarias, en especial la Resolución 426 de 2018.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dada en Bogotá, al primer (01) día del mes de octubre de 2020

LUIS FELIPE LOTA
Director General
AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL

Proyectó: William Balaguera - Dirección de Infraestructura y Vehículos.
Martha Plazas N. - Dirección de Infraestructura y Vehículos.
Jesús Orlando Fernández - Dirección de Infraestructura y Vehículos.
Juan D. Heredia C. - Dirección de Infraestructura y Vehículos.
Laura Rodríguez - Dirección de Infraestructura y Vehículos.
Laura Sierra - Dirección de Infraestructura y Vehículos.
Yolima Díaz G. - Dirección de Infraestructura y Vehículos.
Revisó: William A. Pedraza – Dirección de Infraestructura y Vehículos.
Cristina Muñoz Cárdenas - Dirección de Infraestructura y Vehículos.
Aprobó: Oscar Julián Gómez Cortés - Director de Infraestructura y Vehículos.
Angélica María Avendaño Ortegón - Jefa de Oficina Jurídica.

OSCAR JULIAN GOMEZ CORTES

ANGELICA MARIA AVENDAÑO ORTEGON

Firmado digitalmente por ANGELICA MARIA AVENDAÑO ORTEGON
Fecha: 2020.10.01 17:38:30 -05'00'

METODOLOGÍA

Evaluación de criterios técnicos de seguridad vial para la instalación de ayudas tecnológicas para la detección de presuntas infracciones al tránsito

Agencia Nacional de Seguridad Vial

Octubre de 2020

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020 *"Por la cual se adopta la metodología que empleará la Agencia Nacional de Seguridad Vial, para evaluar las solicitudes presentadas por las autoridades de tránsito frente al cumplimiento de los criterios de seguridad vial establecidos en la Resolución 20203040011245 de 2020"*

METODOLOGÍA

Evaluación de criterios técnicos de seguridad vial para la instalación de ayudas tecnológicas para la detección de presuntas infracciones al tránsito

1 Presentación 4

2 Antecedentes jurídicos 6

3 Documentación técnica requerida para la autorización de la instalación de SAST para la detección de presuntas infracciones al tránsito 8

3.1 Alcance 8

3.2 Justificación 8

3.3 Descripción general del proyecto 8

3.4 Antecedentes 16

3.5 Registro de la documentación en el sistema de información 16

4 Metodología de evaluación de los criterios técnicos para la instalación de ayudas tecnológicas para la detección de presuntas infracciones al tránsito 18

4.1 Evaluación del criterio de siniestralidad 18

4.2 Evaluación del criterio de prevención 20

4.3 Evaluación del criterio de infracciones 25

5 Autorización para la instalación del punto de ayudas tecnológicas 27

6 Señalización 27

6.1 Señalización SI-27 28

6.2 Otra señalización asociada a las infracciones a detectar 28

7 Indicadores de seguimiento 28

8 Formatos anexos 29

INDÍCE DE FIGURAS

Figura 1 Zona de influencia en tramos de vía (Carretera primaria) 11
Figura 2 Zona de influencia en intersecciones de vías con igual jerarquía (Arteria urbana) 11
Figura 3 Zona de influencia en intersecciones con diferente jerarquía (Detección en local urbana) 12
Figura 4 Zona de influencia en intersecciones con diferente jerarquía (Detección en principal urbana) 12
Figura 5 Zona de influencia en intersecciones en T 13
Figura 6 Zona de influencia en glorietas 13
Figura 7 Zona de influencia en intersecciones a desnivel 14

INDÍCE DE TABLAS

Tabla 1 Localización tipo de vía 9
Tabla 2 Zona de influencia según la tipología de la vía 10
Tabla 3 Mecanismos de registro de la documentación en el sistema de información 16
Tabla 4 Evaluación del criterio de siniestralidad según el tipo de vía y el valor del indicador AE 19
Tabla 5 Determinación del nivel de deficiencia (ND) 21
Tabla 6 Determinación del nivel de exposición (NE) 22
Tabla 7 Determinación del nivel de probabilidad (NP) 22
Tabla 8 Descripción de los niveles de probabilidad 23
Tabla 9 Determinación del nivel de consecuencia (NC) 23
Tabla 10 Determinación de nivel de riesgo 24
Tabla 11 Valoración de nivel de riesgo 24
Tabla 12 Tratamiento sugerido según nivel de riesgo 24
Tabla 13 Infracciones incidentes en la seguridad vial 25

1 Presentación

En el mundo, cerca de 1,3 millones de personas mueren anualmente en siniestros de tránsito y entre 20 y 50 millones padecen traumatismos no mortales[1]. Por lo anterior, la Organización Mundial de la Salud declaró que los traumatismos ocasionados en siniestros de tránsito representan un problema de salud pública, lo cual obliga a los Estados a incluir en la agenda gubernamental, acciones eficaces para la protección del derecho a la vida y a la integridad humana. El Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial, construido a partir del Informe Mundial sobre prevención de las lesiones causadas por el tránsito[2] , es uno de los antecedentes internacionales más relevantes en torno a las medidas que los gobiernos nacionales y locales deben implementar para mejorar las condiciones de seguridad vial.

En dicho informe se hace un diagnóstico sobre la problemática de la siniestralidad vial en el mundo, y se plantean los siguientes cinco pilares estratégicos para la actuación de los estados: i) gestión de la seguridad vial, ii) vías de tránsito y movilidad más segura, iii) vehículos más seguros, iv) usuarios de las vías de tránsito más seguros y v) víctimas. Particularmente, en el pilar sobre usuarios de las vías, se establecen recomendaciones orientadas a mejorar el comportamiento de los usuarios de las vías, lo cual incluye medidas educativas y sancionatorias. Entre las acciones propuestas para este pilar, se encuentran las orientadas a vigilar el cumplimiento de los límites de velocidad, la conducción bajo el efecto del alcohol, fomentar el establecimiento de sistemas de concesión de permisos de conducción graduales para los conductores nóveles, entre otros.

En la Tercera Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial: "Lograr los Objetivos Mundiales 2030" que se realizó en el mes de febrero de 2020 en Estocolmo - Suecia, se reconocieron las lecciones aprendidas de la pasada Década de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020 y en tal medida se instó a los países a liderar el cumplimiento de una serie de compromisos, de los cuales se resaltan los siguientes:

- Reducción de muertes y lesiones por siniestros viales en un 50% para 2030.
- Aplicación, implementación y promoción de instrumentos jurídicos sobre seguridad vial que garanticen una legislación y normas relativas al uso de las carreteras compatible con los principios de seguridad y se hagan cumplir.
- Fortalecimiento de la aplicación de la ley para evitar el exceso de velocidad, y exigir una velocidad máxima de 30 km/h en zonas donde los usuarios vulnerables de la carretera y los vehículos se mezclan de forma frecuente y planificada, señalando que los esfuerzos por reducir la velocidad tendrán un efecto primordial para reducir el número de víctimas mortales y heridos por accidentes de tráfico;
- El fomento en el desarrollo, la aplicación y el despliegue de tecnologías existentes y futuras y otras innovaciones para mejorar la seguridad vial, desde la prevención de siniestros hasta la respuesta de emergencia y la atención de traumas.

En Colombia, según estadísticas emitidas por el Observatorio Nacional de Seguridad Vial[3], en lo que va corrido del año 2020 los siniestros viales en Colombia han dejado 1.455

[1] Organización Mundial de la Salud, 2017
[2] Organización Mundial de la Salud; Banco Mundial, 2004
[3] Tomado del Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Boletín nacional marzo de fecha 28 de abril de 2020.

personas fallecidas y 5.480 lesionadas. Esto representa un aumento del 6,36% en el total de muertos y una disminución del 16,48% en el total de lesionados, en comparación con el año anterior. Estas cifras, en relación con el total de la población de Colombia, sitúan la tasa nacional de fallecidos por cada 100 mil habitantes hasta el mes de marzo en 2,89 y la de lesionados en 13,28, siendo los usuarios de moto las víctimas más afectadas, representando un 50,4% del total de fallecidos y un 57,2% del total de lesionados.

Ante la situación presentada en el país con respecto a las cifras de fallecidos y lesionados, aunado a la ausencia de control operativo en alrededor de un 70% de los municipios del país[4], la legislación ha posibilitado el uso de herramientas o ayudas tecnológicas para la detección de infracciones a las normas de tránsito, con el fin de aumentar la eficiencia en la vigilancia y control para el cumplimiento de las normas de tránsito.

Es imperativo mencionar que la instalación de ayudas tecnológicas para la presunta detección de infracciones de tránsito es apenas un componente de todo el sistema de control al cumplimiento de las normas de tránsito y en la medida que el sistema esté fortalecido en cada organismo de tránsito, se cumplirá con el fin primordial de generar los incentivos adecuados para que los actores viales se abstengan de realizar conductas riesgosas.

En todo caso, el propósito de instalación y operación de ayudas tecnológicas es promover comportamientos seguros en las vías, a través del respeto de las normas de tránsito, lo cual finalmente, permite proteger la vida e integridad de los actores viales. En países como Suecia, Australia, Reino Unido y Francia las cámaras ayudaron en la reducción de víctimas fatales en más del 30% en los primeros 3 años.[5]

Según estadísticas efectuadas por el Observatorio Nacional de Seguridad Vial, si se compara los años 2018 y 2019, se estima que en los lugares del país donde están operando equipos de fotodetección, se lograron salvar 33 vidas.

En la comparación entre los años 2018 y 2019, algunos municipios que instalaron ayudas tecnológicas para la detección de presuntas infracciones al tránsito, han logrado reducir el 100% de fatalidades, como Montería (Córdoba), La Dorada (Caldas) y Palmar de Varela (Atlántico); en Yotoco (Valle) se presentó una reducción del 75%; en Bello (Antioquia), Sitio Nuevo (Magdalena) y Barrancabermeja (Santander) del 50% aproximadamente; en Cajicá (Cundinamarca) y Cúcuta (Norte de Santander) del 33% y en Medellín (Antioquia), la reducción de fatalidades está en el orden del 25%.

Según análisis del mismo Observatorio, basado en cifras reportadas por el SIMIT, la primera causa de imposición de sanciones, derivadas de procesos de fotodetección, es el exceso de velocidad, lo cual representa un factor de riesgo que debe ser atendido con celeridad.

Dicho lo anterior, la Agencia Nacional de Seguridad Vial busca, por medio de la presente metodología de evaluación de los criterios de seguridad vial para la autorización de instalación de ayudas tecnológicas para la detección de presuntas infracciones al tránsito, que tanto las autoridades de tránsito como la ciudadanía, tengan claridad sobre el procedimiento que debe surtirse para la autorización de la instalación de dichas ayudas, de

[4] Tomado de datos de la Agencia Nacional de Seguridad Vial.

[5] ANSV de Colombia con base en (Richter, Berman, Friedman, & Ben-David, 2006)

tal manera que se convierta en un trámite que pueda realizarse en forma ágil, para que las diferentes autoridades de tránsito puedan hacer uso de estas ayudas tecnológicas y contribuir así al cumplimiento de reducción de siniestros viales y su gravedad en el país.

2 Antecedentes jurídicos

2.1. Legalidad de las ayudas tecnológicas para la detección de presuntas infracciones al tránsito.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 769 de 2002, cuando se presenta una infracción a las normas de tránsito, la autoridad de tránsito debe elaborar un informe de infracción (comparendo), el cual deberá contener el número de la licencia de conducción, el nombre, teléfono y dirección del presunto inculpado y el nombre y número de placa del agente que lo realiza.

Ahora bien, según lo dispuesto en el artículo 129 de la referida Ley, las ayudas tecnológicas como cámaras de vídeo y equipos electrónicos de lectura que permitan con precisión la identificación del vehículo o del conductor, serán válidos como prueba de ocurrencia de una infracción de tránsito y por lo tanto también podrán dar lugar a la iniciación de un proceso contravencional.

De igual forma, el parágrafo 1 del artículo 3 de la Ley 769 de 2002, modificado por el artículo 2 de la Ley 1383 de 2010, establece que las autoridades de tránsito podrán apoyarse en entidades públicas o privadas, mediante acciones de delegación o convenio.

De igual forma, la Ley 1843 de 2017 *"Por medio de la cual se regula la instalación y puesta en operación de sistemas automáticos, semiautomáticos y otros medios tecnológicos para la detección de infracciones y se dictan otras disposiciones"*, establece diferentes aspectos relacionados con el proceso, entre los cuales se encuentran los siguientes: obligación de incorporar señalización que advierta la existencia de estas ayudas tecnológicas, obligatoriedad de establecer mecanismos para la comparecencia virtual, la obligación de contar con una autorización para la instalación y operación de dispositivos electrónicos para la detección de infracciones de tránsito.

Así, el uso de ayudas electrónicas para la detección de presuntas infracciones al tránsito se encuentra contemplado desde hace varios años en nuestro ordenamiento jurídico y constituye una herramienta eficaz para apoyar a las autoridades en su responsabilidad de ejercer el control al cumplimiento de las normas de tránsito. En ese sentido se ha pronunciado la Corte Constitucional, cuando, a través de la Sentencia C-038 de 2020, al señalar que el proceso de imposición de infracciones de tránsito efectuados con ayudas tecnológicas es jurídicamente válido y puede seguir funcionando en el país.

2.2. Autorización para la instalación de ayudas tecnológicas

El artículo 2 de la Ley 1843 de 2017, establecía que todo sistema automático, semiautomático y otros medios tecnológicos para la detección de presuntas infracciones al tránsito, para poder ser instalado, debería contar con la autorización del Ministerio de Transporte, la cual se otorgaría previo cumplimiento de la reglamentación establecida para el efecto por la Agencia Nacional de Seguridad Vial y el Ministerio de Transporte, la cual

incorporaría unos criterios para la instalación y puesta en operación de dichas ayudas tecnológicas.

Para dar cumplimiento a la disposición anotada, el Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Seguridad Vial, expidieron la Resolución 718 de 2018, del 22 de marzo de 2018, "*Por la cual se reglamentan los criterios técnicos para la instalación y operación de medios técnicos o tecnológicos para la detección de presuntas infracciones al tránsito y se dictan otras disposiciones"* la cual detalla, entre otros aspectos, el procedimiento que se deberá surtir para llevar a cabo la autorización de la instalación y operación de las ayudas tecnológicas para la detección de presuntas infracciones de tránsito, así como los criterios técnicos que deberán evaluarse a la hora de estudiar una solicitud de autorización, como se detalla en el siguiente numeral.

Por su parte, la Agencia Nacional de Seguridad Vial, profirió la Resolución 426 de 2018, en la cual se adopta la metodología que se aplicará para evaluar las solicitudes de instalación de ayudas tecnológicas, en lo que atañe a la verificación de los criterios técnicos presentados para la autorización del punto de instalación, el entorno vial de la zona de estudio y las condiciones de aprobación.

Posteriormente, el artículo 109 del Decreto Ley 2106 del 22 de noviembre de 2019, por medio del cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública, modificó el artículo 2 de la Ley 1843 de 2017, anteriormente citado, en los siguientes términos:

"Todo sistema automático, semiautomático y otros medios tecnológicos para la detección de presuntas infracciones al tránsito que se pretenda instalar, deberá cumplir con los criterios técnicos de seguridad vial que para su instalación y operación establezca el Ministerio de Transporte en conjunto con la Agencia Nacional de Seguridad Vial.

Los sistemas automáticos, semiautomáticos y otros medios tecnológicos que se pretendan instalar, deberán contar con autorización de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, la cual se otorgará de acuerdo con la reglamentación expedida por el Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Seguridad Vial.

Parágrafo: Toda autorización otorgada en Colombia para la instalación de sistemas automáticos, semiautomáticos y otros medios tecnológicos para la detección de presuntas infracciones al tránsito, tendrá una duración de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de su otorgamiento. (…)"

El Decreto Ley estableció los siguientes cambios fundamentales, que impactaron la reglamentación existente:

i. Autorización de solicitudes de instalación de ayudas tecnológicas a cargo de la Agencia Nacional de Seguridad Vial,
ii. Definición de criterios para la instalación y puesta en operación de ayudas tecnológicas, basados exclusivamente en seguridad vial y
iii. Plazo de duración de la autorización de instalación y operación de ayudas tecnológicas de cinco (5) años.

Este cambio normativo, aunado a unas oportunidades de mejora ya detectadas en el proceso, implicó la derogatoria de la Resolución 718 de 2018 y la consiguiente adopción de

la Resolución 20203040011245 del 20 de agosto de 2020, que define los nuevos criterios para la instalación y operación de Sistemas Automáticos, semiautomáticos y otros medios tecnológicos para la detección de presuntas infracciones al tránsito, en adelante “SAST” y establece en el parágrafo 1 del artículo 5 lo siguiente: *" La metodología para sustentar y evaluar los criterios anteriormente referidos se deberá adoptar y publicar por la Agencia Nacional de Seguridad Vial, dentro de los 30 días siguientes a la expedición de la presente Resolución.”*

En virtud de lo anterior, se hace necesario emitir la metodología para sustentar y evaluar los criterios de seguridad vial que se deben acreditar para la autorización de instalación de ayudas tecnológicas para la detección de presuntas infracciones al tránsito, de tal manera que ésta obedezca a los cambios referidos en la normativa expuesta anteriormente.

3 Documentación técnica requerida para la autorización de la instalación de SAST para la detección de presuntas infracciones al tránsito

La autoridad de tránsito competente del lugar donde se pretenda instalar los SAST para la detección de presuntas infracciones al tránsito, previa instalación y operación de estos, deberá contar con la autorización de la Agencia Nacional de Seguridad Vial.

De conformidad con lo dispuesto en el literal a) del artículo 7 de la Resolución 20203040011245 de 2020, para presentar una solicitud de autorización de instalación de SAST, se deberá adjuntar la información que se describe a continuación, en el sistema dispuesto por la ANSV para tal fin, el cual se encontrará disponible en la página web de la entidad.

3.1 Alcance

Identificar los objetivos generales a lo largo de la operación del SAST, basados en el mejoramiento de la seguridad vial de la zona de influencia y la disminución de los riesgos latentes que se presenten incluyendo de forma general las medidas físicas, operacionales, comportamentales y/o de difusión, entre otras a realizar durante la operación del sistema o medio tecnológico.

3.2 Justificación

Describir las razones por las cuales se pretende instalar y/u operar el SAST de acuerdo con el diagnóstico actual, el Plan de Seguridad Vial del municipio o departamento y otros planes, políticas o programas afines del municipio o departamento, definidos según criterios de seguridad vial, indicar el interés que persigue la instalación del dispositivo, y los beneficios que traerá el proyecto tanto en la zona de influencia como en el municipio.

3.3 Descripción general del proyecto

Diligenciar la información y documentación solicitada en el sistema de información para cada uno de los siguientes numerales:

3.3.1 Autoridad de tránsito

Indicar el nombre de la autoridad de tránsito solicitante y adjuntar decreto de nombramiento y acta de posesión del funcionario que ejerza como máxima autoridad de tránsito en la jurisdicción donde se requiere instalar el SAST.

3.3.2 Identificación

Indicar el municipio y departamento donde se instalará el SAST.

3.3.3 Localización

La localización para los diferentes tipos de vía se encuentra relacionada en la Tabla 1 Localización tipo de vía. Adicionalmente, deberá adjuntar un archivo digital geográfico con la ubicación exacta del punto donde se pretendan instalar los SAST, en formato SHAPEFILE, KML, KMZ, GDB (geodatabase) u otro que cumpla con las mismas funcionalidades. El sistema de coordenadas debe ser MAGNA SIRGAS según la Resolución 068 de 2005 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Tabla 1 Localización tipo de vía

Tipo de Vía	Zona urbana	Zona rural
Primarias (Nacional)	Código de la vía (ruta y tramo), abscisado (PR) y Dirección cuando aplique	Código de la vía (ruta y tramo), abscisado (PR) y referencia geográfica cuando aplique.
Secundarias	Código de la vía (ruta y tramo) y abscisado o Dirección cuando aplique	Código de la vía (ruta y tramo) y abscisado y/o referencia geográfica cuando aplique.
Terciarias	Código de la vía (ruta y tramo) y abscisado o Dirección cuando aplique	Código de la vía (ruta y tramo) y abscisado y/o referencia geográfica cuando aplique.
Vía Urbana	Dirección (Nomenclatura)	Dirección (Nomenclatura) y/o referencia geográfica cuando aplique

Fuente: Elaboración propia

3.3.4 Jurisdicción

Indicar la jurisdicción (nacional, departamental, municipal, distrital) y presentar la certificación suscrita por la autoridad de tránsito del punto donde se ubica el SAST, indicando que es competente para efectuar la labor de control al cumplimiento de las normas de tránsito en dicho punto; así como el nombre de la entidad administradora de la respectiva infraestructura vial.

3.3.5 Características de la zona

Indicar la zona (urbana, rural, expansión) y el uso del suelo (residencial, comercial, institucional, entre otros) y adjuntar certificación de planeación indicando la zona y el uso del suelo según el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio donde se instalará el SAST.

3.3.6 Descripción de los usuarios vulnerables

Realizar la identificación y análisis de los usuarios viales vulnerables que circulan por la zona de influencia, tales como peatones, ciclistas, motociclistas, etc. Deben incluirse los volúmenes de tránsito, velocidades y otras variables que se consideren representativas y necesarias en seguridad vial acerca del comportamiento y la circulación de dichos usuarios.

3.3.7 Características de la infraestructura

Indicar las características geométricas de la infraestructura vial (Número de calzadas, número de carriles, ancho de calzada, sentido, separador, berma derecha e izquierda,

pendiente máxima, entre otros); tipo de vía: ya sea primaria, secundaria, terciaria, autopista, arteria, colectora, local, entre otros; y adjuntar una certificación del tipo de vía según el Plan de Ordenamiento Territorial.

3.3.8 Características del SAST.

Indicar el tipo de tecnología del equipo (Doppler, Laser, Video analítica, piezométrico, entre otros), operación del equipo ya sea automática o semiautomática, tipo de instalación ya sea fija o móvil, sentido de detección, alcance o radio de detección, tipo de detección de la placa ya sea trasera o delantera, entre otros.

3.3.9 Zona de influencia

Indicar el área de influencia del lugar donde se instalará el SAST, en el cual se evidencie que existe una afectación directa a los usuarios viales de acuerdo con las intervenciones que se realicen y la señalización asociada al SAST.

Para ello, la autoridad de tránsito deberá realizar un análisis para identificar el/los punto(s) críticos que requieran un mejoramiento de las condiciones de seguridad vial, ya sea por siniestralidad, comportamientos indebidos de los usuarios y/o alta exposición al riesgo en la vía.

La longitud del sector (L) de análisis del punto crítico se define según el tipo de vía y corresponderá a la zona de influencia de la ayuda tecnológica.

Tabla 2 Zona de influencia según la tipología de la vía

Tipo de vía	Zona	Función	Longitud, L (km)
Red principal o arteria (autopistas -arterias, principales y secundarias)	Urbana	Autopistas: Movilidad urbana. Movimiento rápido de tráfico de larga distancia Arterias: Movilidad y conectividad. Tráfico de media distancia a la red primaria, presencia de transporte público	0,3
Red secundaria o local (colectoras y ordinarias - locales y privadas)	Urbana	Colectoras: Conectividad y permeabilidad, paradas de buses Locales o privadas: Acceso a vivienda, entrega de mercancías, movimiento vehicular lento	0,2
Carretera Red Primaria	Rural / Expansión urbana/ Paso urbano	Son aquellas troncales, transversales y accesos a capitales de Departamento que cumplen la función básica de integración de las principales zonas de producción y consumo del país y de éste con los demás países.	1,0
Carretera Red Secundaria	Rural / Expansión urbana/ Paso urbano	Son aquellas vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una carretera Primaria.	1,0
Carretera Red terciaria	Rural / Expansión urbana/ Paso urbano	Son aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí.	1,0

Fuente: Elaboración propia con base en el Observatorio Nacional de Seguridad Vial - ONSV

De acuerdo con la ubicación del punto crítico en la infraestructura vial se definirá la zona de influencia. Cuando el punto se ubica sobre un tramo de vía la zona corresponderá al polígono que encierra la vía de análisis sin considerar las vías de acceso (Ver figura 1).

Figura 1 Zona de influencia en tramos de vía (Carretera primaria)

Fuente: Elaboración propia

Cuando el punto crítico se ubica sobre una intersección la zona corresponderá al polígono que encierra las vías que la intersecan, sin considerar las vías de acceso (Ver figura 2).

Figura 2 Zona de influencia en intersecciones de vías con igual jerarquía (Arteria urbana)

Fuente: Elaboración propia

La longitud de la zona de influencia en intersecciones con diferente jerarquía se define de acuerdo con la vía en la cual se realizará la detección de la presunta infracción (Ver figuras 3 y 4).

Figura 3 Zona de influencia en intersecciones con diferente jerarquía (Detección en local urbana)

Fuente: Elaboración propia

Figura 4 Zona de influencia en intersecciones con diferente jerarquía (Detección en principal urbana)

Fuente: Elaboración propia

Cuando el punto crítico se ubica sobre una intersección en T la zona corresponderá al polígono que encierra las vías que la intersecan, sin considerar las vías de acceso. La figura 5 presenta el análisis para este tipo de geometría.

Figura 5 Zona de influencia en intersecciones en T

Fuente: Elaboración propia

Cuando el punto crítico se ubica sobre la entrada a una glorieta, la zona incluirá el tramo de la vía de acceso sobre la cual se encuentra el punto crítico y el ramal de la glorieta inmediatamente anterior y posterior a la ubicación del punto crítico.

Figura 6 Zona de influencia en glorietas

Fuente: Elaboración propia

Si el punto crítico se ubica sobre un paso a desnivel, la zona corresponderá únicamente al polígono que encierra el tramo de análisis a desnivel, sin considerar las vías de acceso.

Figura 7 Zona de influencia en intersecciones a desnivel

Fuente: Elaboración propia

En caso de que se detecten infracciones en más de una de las vías que se intersecan, y estas tengan diferente jerarquía, la longitud de la zona de influencia corresponderá a la de mayor jerarquía vial.

El análisis de los criterios (Siniestralidad, prevención e infracciones) se efectuará dentro de la zona de influencia delimitada en este numeral.

3.3.10 Presentación del proyecto SAST.

Describir las actividades en materia de seguridad vial que se llevarán a cabo para la implementación y operación del proyecto de ayudas tecnológicas.

Estas actividades hacen referencia a todas las medidas complementarias que planifique y considere pertinente la autoridad de tránsito en el área de influencia para reducir los índices de siniestralidad y/o reducir los riesgos en la vía.

Por ejemplo, en términos de comportamiento humano: la implementación de programas de educación vial, socialización de la medida de control con la ciudadanía ya sea a través de medios de comunicación o intervenciones en el territorio; en términos de infraestructura: el mejoramiento y/o mantenimiento de la señalización horizontal y vertical y otras adecuaciones físicas que se deseen implementar (tráfico calmado, urbanismo táctico, etc.), revisión, análisis y actualización de la velocidad máxima permitida en el tramo; y evaluación y seguimiento por parte de la autoridad de la efectividad en la implementación del SAST (diferente a los indicadores requeridos por la ANSV); entre otros.

3.3.11 Señalización (Informativa SI-27, preventiva, reglamentaria e informativa) asociada al SAST

Archivo digital geográfico con la ubicación de la señalización informativa SI-27 y demás señalización preventiva, reglamentaria e informativa, ya sea vertical y horizontal según las infracciones que pretenda detectar el SAST, en formato SHAPEFILE, KML, KMZ, GDB (geodatabase) u otro que cumpla con las mismas funcionalidades.

El sistema de coordenadas debe ser MAGNA SIRGAS según la Resolución 068 de 2005 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

La señalización debe estar acorde con lo establecido en el numeral 6 de la presente metodología.

3.3.12 Fiscalización

Texto diligenciado en la plataforma indicando los códigos de infracción que detectarán los SAST.

3.3.13 *Evaluación de la velocidad*

Estudio en el cual la autoridad de tránsito presente los análisis de forma sectorizada, razonable, apropiada y coherente con el tráfico vehicular, las condiciones del medio ambiente, la infraestructura vial, el estado de las vías, la visibilidad, las especificaciones de la vía, la velocidad de diseño, las características de operación de la vía para determinar la velocidad máxima permitida en la zona de influencia, según lo establecido en el Código Nacional de Tránsito Terrestre y la normatividad vigente aplicable; y posteriormente, determinar la velocidad de fiscalización, la cual debe ser consistente con la velocidad máxima permitida. (Este requerimiento aplica a las ayudas tecnológicas que detecten infracciones relacionadas con velocidad.)

Para la definición de la velocidad en carreteras deberá emplearse el "*Método para establecer límites de velocidad en carreteras colombianas"* expedido por el Ministerio de Transporte mediante la Resolución 1384 de 2010 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Para la definición de la velocidad en vías urbanas, se deberá incluir como mínimo un análisis que incluya los siguientes elementos hasta tanto se adopte una metodología para establecer el límite de velocidad en vías urbanas.

- Tipo de vía, la cual deberá atender la prelación vial de acuerdo con lo definido en la Ley 769 de 2002.
- Estructura urbana de la vía de acuerdo con la funcionalidad definida por cada municipio o distrito.
- Ubicación de intersecciones viales de igual o mayor jerarquía.
- Geometría de la vía, alineamiento horizontal y vertical.
- Sección transversal (ancho de la sección transversal, número de calzadas, etc.).
- Usos del suelo y equipamientos urbanos, entre otras características.
- Sitios especiales (zonas escolares, hospitalarias, pasos urbanos).
- Velocidad de operación medida en campo.
- Otros criterios adicionales que permitan afinar la sectorización de la vía en estudio, como la existencia de estacionamientos, carriles exclusivos (motos o transporte

público) o vías auxiliares, secciones que tengan una pérdida o ganancia significativa del volumen de vehículos (inmediaciones de centros atractores o generadores de demanda), entre otros.

Una vez caracterizada la vía en estudio con los parámetros mencionados anteriormente, la autoridad de tránsito indicará la velocidad máxima permitida del punto a fiscalizar.

Posteriormente, debe determinar la velocidad de fiscalización, la cual debe ser igual a la velocidad máxima permitida.

3.4 Antecedentes

3.4.1 Plan de Seguridad Vial

Plan de Seguridad Vial – PSV vigente adoptado por la administración de la respectiva jurisdicción, acto administrativo de adopción del PSV y copia del aparte que especifique que la implementación de los SAST que se pretenden instalar hace parte de las acciones, pilares, programas o proyectos contenidos en el PSV.

3.4.2 *Cuerpo de agentes de tránsito*

Indicar el listado de agentes para la validación de las presuntas infracciones y certificación suscrita por la autoridad de tránsito que indique que dichos agentes se encuentran capacitados de conformidad con lo establecido en el numeral 3 del artículo 13 de la Ley 1843 de 2017 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

3.5 Registro de la documentación en el sistema de información

El registro de la documentación soporte en el sistema de información de la ANSV se encuentra descrito en la tabla 3.

Tabla 3 Mecanismos de registro de la documentación en el sistema de información

Documentación	Registro en el sistema de información	Nombre archivo sugerido
Alcance	Texto diligenciado en el sistema de información	
Justificación	Texto diligenciado en el sistema de información	
Descripción general del proyecto		
Autoridad de Tránsito	Texto diligenciado en el sistema de información indicando el nombre de la autoridad de tránsito	
	PDF con los documentos anexos	3a_AT_Número_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Identificación	Texto diligenciado en el sistema de información	
Localización	Texto diligenciado en el sistema de información indicando la ubicación de conformidad con lo señalado en la metodología	
	SHAPEFILE, KML, KMZ, GDB con el archivo geográfico	
Jurisdicción	Texto diligenciado en el sistema de información indicando jurisdicción.	

Documentación	Registro en el sistema de información	Nombre archivo sugerido
	PDF con el documento anexo	3d_J_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Características de la zona	Texto diligenciado en el sistema de información indicando la zona y uso del suelo	
	PDF con el documento anexo	3e_CZ_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Descripción de los usuarios vulnerables	PDF con el documento anexo	3f_DU_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Características de la infraestructura	Texto diligenciado en el sistema de información indicando las características de la infraestructura	
	PDF con el documento anexo	3g_CI_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Características del SAST	Texto diligenciado en el sistema de información indicando las características del SAST	
Zona de influencia	Texto diligenciado en el sistema de información indicando la zona de influencia aplicable	
Presentación del proyecto SAST	PDF con el documento anexo	3j_PS_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Señalización	SHAPEFILE, KML, KMZ, GDB con el archivo geográfico	
	Texto diligenciado en el sistema de información con las coordenadas de la señalización asociada.	
Fiscalización	Texto diligenciado en el sistema de información con las infracciones a detectar.	
Evaluación de la velocidad	PDF con el documento anexo	3m_EV_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Antecedentes		
Plan de Seguridad Vial	PDF con los documentos anexos	4a_PSV_Número_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Cuerpo de agentes de tránsito	PDF con los documentos anexos	4b_CAT_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Criterios de instalación		
Siniestralidad	Hoja de cálculo- criterios técnicos: formato criterio de siniestralidad	5a_Sin_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Prevención	Hoja de cálculo criterios técnicos: formato criterio de prevención	5b_Pre_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Infracciones	Hoja de cálculo criterios técnicos: formato criterio de infracciones	5b_Inf_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Indicadores de seguimiento	Hoja de cálculo- hoja de vida del indicador	

Fuente: Elaboración propia

4 Metodología de evaluación de los criterios técnicos para la instalación de ayudas tecnológicas para la detección de presuntas infracciones al tránsito

La Resolución 20203040011245 de 2020, definió los criterios de siniestralidad, prevención e infracciones de tránsito, como criterios que deben sustentarse para la autorización de instalación de ayudas tecnológicas, los cuales serán evaluados técnicamente, de conformidad con la metodología que se detalla en los siguientes numerales.

4.1 Evaluación del criterio de siniestralidad

Como se estableció en la Resolución 20203040011245 de 2020, el criterio de siniestralidad consiste en identificar el o los puntos críticos de siniestralidad según las estadísticas de la autoridad de tránsito y causas de los siniestros según el Informe Policial de Accidentes de Tránsito (IPAT) dentro de la zona de influencia y está relacionado con los sucesos o eventos viales que producen un daño material o humano, estando involucrado un vehículo (automotor o no) en una vía.

Para la aplicación del criterio de siniestralidad, la autoridad de tránsito deberá aplicar el procedimiento establecido en la guía para la *definición conceptual de un tramo critico por siniestros de tránsito*, la cual consiste en una metodología que efectivamente puede determinar si en el corredor vial existe un tramo crítico, al cual se le llama ¨*Tramo de concentración de siniestros*¨ (TCS), como se indica a continuación:

Con el fin de considerar todos los tipos de severidad en los siniestros registrados en la infraestructura, se aplicará el concepto de accidente equivalente "AE", entendido como aquel concepto que permite considerar todos los niveles de severidad de un suceso o evento vial: accidentes con víctimas fatales (F), accidentes con heridos de acuerdo con la severidad de la lesión (L), y accidentes con daños a la propiedad (DP). Este último aspecto se tiene en cuenta, dado que en sí mismo constituye una alerta frente a posibles problemáticas de inseguridad vial del respectivo sistema de movilidad.

El indicador AE permite considerar todos los niveles de severidad debidamente ponderados, asignando un peso proporcional según la gravedad y/o severidad de las víctimas y el bien jurídico tutelado. Con estas tres variables se puede determinar el concepto de accidente equivalente “AE” de la siguiente forma:

$$\mathrm{AE} = (\mathrm{F} \times 12) + (\mathrm{L} \times 2) + (\mathrm{DP})$$

Donde:

AE: Accidente Equivalente

F: Número total de accidentes con muertos o con muertos y lesionados por periodo de tiempo

L: Número total de accidentes con solo lesionados por periodo de tiempo

DP: Número total de accidentes con solo daño a la propiedad (se contabiliza sólo un evento por choque simple)

La ecuación anterior pondera cada uno de los parámetros F, L y DP con los coeficientes 12, 2 y 1 respectivamente, sobre el total del período relacionado.

- Cuando la infraestructura vial donde se proyecte instalar la ayuda tecnológica tenga menos de treinta y seis (36) meses de funcionamiento, la información que deberá reportarse corresponderá a la del periodo de operación de la infraestructura vial y el cálculo del AE se realizará con la totalidad de la información aportada.

- Cuando la infraestructura vial donde se proyecte instalar la ayuda tecnológica tenga 36 meses o más de operación, deberá presentar la información de los treinta y seis (36) meses anteriores a la fecha de la solicitud de autorización con la cual se realizará el cálculo del AE.

Las estadísticas reportadas en el formato criterio de siniestralidad, deberán presentarse mes a mes discriminando:

- Accidentes de tránsito con víctimas fatales
- Accidentes con víctimas lesionadas
- Accidentes con daños a la propiedad

De igual manera, los datos de las estadísticas que se presentan para la zona de influencia (*ver numeral 3.3.9. zona de influencia*) serán comparados con la información consignada en el (RNAT) Registro Nacional de Accidentes de Tránsito de la base de datos del Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT."

- Aprobación.

Se considerará para la aprobación de este criterio, que existe una incidencia negativa en la seguridad vial, cuando las cifras de siniestralidad en el periodo de tiempo evaluado tienen un indicador de accidente equivalente AE consolidado como se relaciona a continuación:

Tabla 4 Evaluación del criterio de siniestralidad según el tipo de vía y el valor del indicador AE

Tipo de vía *	**Zona**	**Longitud (km)**	**Periodo tiempo de registros presentados**	**Valor mínimo Indicador (AE)**
Red principal o arteria (autopistas -arterias, principales y secundarias)	Urbana	0,3	Menor a doce (12) meses	15,0
			Entre doce (12) y treinta y seis (36) meses	30,0
Red secundaria o local (colectoras y ordinarias - locales y privadas)	Urbana	0,2	Menor doce (12) meses	13,5
			Entre doce (12) y treinta y seis (36) meses	18,0
Carretera Red Primaria	Rural / Expansión urbana	1,0	Menor a doce (12) meses	28,0
			Entre doce (12) y treinta y seis (36) meses	56,0

Tipo de vía *	Zona	Longitud (km)	Periodo tiempo de registros presentados	Valor mínimo Indicador (AE)
Carretera Red Secundaria	Rural / Expansión urbana	1,0	Menor a doce (12) meses	28,0
			Entre doce (12) y treinta y seis (36) meses	56,0
Carretera Red terciaria	Rural / Expansión urbana	1,0	Menor a doce (12) meses	5,0
			Entre doce (12) y treinta y seis (36) meses	28,0

Fuente: Elaboración propia, ANSV

Solo podrán ser autorizadas las solicitudes que arrojen un indicador de Accidente Equivalente – AE igual o mayor a los valores establecidos en la tabla 4.

El criterio de siniestralidad se aprueba cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- Cuando el corredor o infraestructura vial donde se va a operar y/o instalar la ayuda tecnológica da como resultado un "Tramo de Concentración de Siniestros – TCS", de acuerdo con la tabla 4. Evaluación del Criterio de siniestralidad según el tipo de vía y el valor del indicador AE. Lo anterior, se cumple cuando el valor del indicador AE es igual o mayor al indicado en la tabla.
- Es de resaltar que se deberá presentar el procedimiento, información de soporte y sus respectivos resultados de la aplicación de la metodología para la definición conceptual de un tramo critico por siniestros de tránsito, de acuerdo con lo señalado en el formato "criterios técnicos: formato criterio de siniestralidad"

4.2 Evaluación del criterio de prevención

Como se estableció en la Resolución 20203040011245 de 2020, el criterio de prevención evidencia los hallazgos y la evaluación del riesgo en la zona de influencia (*ver numeral 3.3.9. zona de influencia*) de la ayuda tecnológica en materia de siniestralidad.

Este criterio tiene como objetivo principal la evaluación del riesgo en el punto donde se estime instalar una ayuda tecnológica considerando la necesidad de preservar la seguridad de todos los actores que intervienen en la vía.

4.2.1 Cálculo del Riesgo

El objetivo de la identificación de los riesgos es descubrir, reconocer y registrar los riesgos presentes en un proyecto de infraestructura vial. La finalidad es identificar las situaciones que pudiesen afectar a los usuarios de la vía durante la fase de operación. El proceso de identificación del riesgo incluye la determinación de las causas que lo originan.[6]

Existen diversos métodos para el análisis del riesgo, para efectos de la evaluación de las solicitudes de instalación de SAST, se utilizará el correspondiente a la matriz

[6] Metodología basada en la norma NTC-ISO 31000:2011 de la *"Guía Técnica De Auditorías e Inspecciones De Seguridad Vial Para Colombia En Proyectos De Infraestructura Vial ANSV – 2020"*

probabilidad/consecuencia, este método define dos factores claves para la estimación del nivel de riesgo:

- La probabilidad de que se produzca un accidente de tránsito cuando se está expuesto al riesgo.

- Las consecuencias esperadas en caso de producirse un accidente de tránsito.

La matriz de probabilidad/consecuencia se utiliza para identificar el nivel de riesgo de los hallazgos y para priorizar el tratamiento sugerido.

La probabilidad de que se produzca un accidente de tránsito puede ser estimada en función de la deficiencia y de la exposición del usuario a dicha deficiencia.

La deficiencia se define como la fuente potencial para que se produzca un accidente de tránsito y está relacionada directamente con factores externos al usuario de la vía (por ejemplo, infraestructura, clima, entre otras). La exposición es una medida de frecuencia y está relacionada con el tiempo al que están expuestos los usuarios de la vía a una deficiencia determinada.

De acuerdo con lo anterior la probabilidad se expresa como:

$$NP = ND * NE$$

Donde:

NP: nivel de probabilidad

ND: nivel de deficiencia

NE: nivel de exposición

El procedimiento para estimar la probabilidad es el siguiente:

a. Identificado el hallazgo se determina la deficiencia de acuerdo con los valores presentados en la tabla Determinación del nivel de deficiencia (ND)

Tabla 5 Determinación del nivel de deficiencia (ND)

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy alto (MA)	10	Se ha(n) identificado hallazgo(s) que **determina(n) como posible** la generación de accidentes de tránsito, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo **es nula**, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) identificado algún(os) hallazgos(s) que **puede(n) dar lugar a accidente(s) de tránsito significativo(s)** o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes **es baja**, o ambos.

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Medio (M)	2	Se han identificado hallazgos que **pueden dar lugar a accidentes de tránsito poco significativos o de menor importancia**, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes **es moderada,** o ambos.

Fuente. Metodología basada en la norma NTC-ISO 31000:2011- de la Guía Técnica De Auditorías e Inspecciones De Seguridad Vial Para Colombia En Proyectos De Infraestructura Vial ANSV – 2020.

b. Se determina la exposición de acuerdo con los valores presentados en la Tabla Determinación del nivel de exposición (NE)

Tabla 6 Determinación del nivel de exposición (NE)

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta **sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado** durante el día.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta **varias veces** durante el día por tiempo cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta **alguna vez** durante el día y por un período de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta **de manera eventual**.

Fuente. Metodología basada en la norma NTC-ISO 31000:2011 – de la Guía Técnica De Auditorías e Inspecciones De Seguridad Vial Para Colombia En Proyectos De Infraestructura Vial ANSV – 2020.

c. Una vez determinados el nivel de deficiencia y el nivel de exposición, se estima el nivel de probabilidad (NP), el cual se expresa como el producto de ambos factores (NP = ND * NE), la siguiente Tabla Nivel de probabilidad (NP), expresa los diferentes niveles como (P=Probable, O=Ocasional, R=Remoto, I=Improbable).

Tabla 7 Determinación del nivel de probabilidad (NP)

Niveles de probabilidad			Nivel de exposición (NE)			
			4	3	2	1
			Continua (EC)	Frecuente (EF)	Ocasional (EO)	Esporádica (EE)
Nivel de deficiencia (ND)	Muy alto (MA)	10	P-40	P-30	O-20	O-10
	Alto (A)	6	P-24	O-18	O-12	R-6
	Medio (M)	2	R-8	R-6	I-4	I-2

Fuente. Metodología basada en la norma NTC-ISO 31000:2011 – de la Guía Técnica De Auditorías e Inspecciones De Seguridad Vial Para Colombia En Proyectos De Infraestructura Vial ANSV – 2020.

d. Estableciendo los niveles de probabilidad, en la siguiente Tabla Descripción de los niveles de probabilidad se puede determinar el significado de cada uno de ellos.

Tabla 8 Descripción de los niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de ND	Significado
Probable (P)	Entre 40 y 24	Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia (una vez o más por día o semana).
Ocasional (O)	Entre 20 y 10	La materialización del riesgo es posible que suceda una vez o más por mes o año (pero menos que una vez por semana).
Remoto (R)	Entre 8 y 6	Es posible la materialización del riesgo suceda una vez cada dos, cinco o diez años.
Improbable (I)	Entre 4 y 2	No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible (menos de una vez cada diez años).

Fuente. Metodología basada en la norma NTC-ISO 31000:2011 – de la Guía Técnica De Auditorías e Inspecciones De Seguridad Vial Para Colombia En Proyectos De Infraestructura Vial ANSV – 2020.

e. Posteriormente se estima el nivel de consecuencia, para determinarlo se consideran cuatro niveles para su clasificación, en la Tabla 9. Determinación del Nivel de consecuencias (NC) se presentan los valores, los cuales son muy superiores a los valores de la probabilidad.

Tabla 9 Determinación del nivel de consecuencia (NC)

Nivel de consecuencia (NC)	Valor de ND	Descripción	Algunas consideraciones
Crítico (C)	100	Probables Múltiples muertes.	• Colisión a alta velocidad. • Múltiples vehículos involucrados. • Vehículos de transporte de combustibles involucrados. • Colisiones dentro de un túnel o sobre un puente.
Alto (A)	50	Probable muerte y/o afectaciones severas humanas.	• Colisión a alta o media velocidad. • Colisión con objeto fijo. • Peatón, ciclista o motociclista golpeados a una velocidad alta.
Moderado (M)	25	Probables heridos.	• Colisión a media velocidad. • Caídas de ciclistas o motociclista a media velocidad. • Colisión simple en lugares con señal de ceda el paso. • Colisión simple en lugares con giros (izq. y der.)
Leve (L)	10	Probables Daños materiales.	• Colisión a baja velocidad. • Peatones tropiezan con objetos (sin heridas en la cabeza). • Colisión simple con objeto fijo (reversa).

Fuente. Metodología basada en la norma NTC-ISO 31000:2011 – de la Guía Técnica De Auditorías e Inspecciones De Seguridad Vial Para Colombia En Proyectos De Infraestructura Vial ANSV – 2020.

f. Posteriormente se determina el nivel de riesgo NR, el cual se obtiene con la multiplicación de los niveles de consecuencias NC y el nivel de probabilidad NP; NR=Nivel de Consecuencias NC* nivel de probabilidad NP. Los niveles de riesgo se encuentran clasificados de acuerdo con la Tabla 10. Determinación de nivel de riesgo.

Tabla 10 Determinación de nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO (NR=NC*NP)			NIVEL DE PROBABILIDAD			
			2-4	6-8	10-20	24-40
			Improbable (I)	Remoto (R)	Ocasional (O)	Probable (P)
NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	Crítico (C)	100	II 200-400	I 600-800	I 1000-2000	I 2400-4000
	Alto (A)	50	III 100-200	II 300-400	I 500-1000	I 1200-2000
	Moderado (M)	25	IV 50-100	III 150-200	II 250-500	I 600-1000
	Leve (L)	10	IV 20-40	IV 60-80	III 100-200	II 240-400

Fuente. Metodología basada en la norma NTC-ISO 31000:2011 – de la Guía Técnica De Auditorías e Inspecciones De Seguridad Vial Para Colombia En Proyectos De Infraestructura Vial ANSV – 2020.

Tabla 11 Valoración de nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR
I (Intolerable)	500-4000
II (Alto)	200-500
III (Medio)	100-200
IV (Bajo)	20-100

Fuente. Metodología basada en la norma NTC-ISO 31000:2011 – de la Guía Técnica De Auditorías e Inspecciones De Seguridad Vial Para Colombia En Proyectos De Infraestructura Vial ANSV – 2020.

g. Finalmente, la evaluación del riesgo consiste en definir el tratamiento sugerido para el hallazgo de acuerdo con el nivel de riesgo. Esta evaluación permite tomar decisiones sobre las estrategias de actuación. El enfoque planteado para el tratamiento de los hallazgos, una vez se realiza la valoración de los riesgos, se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 12 Tratamiento sugerido según nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Descripción	Tratamiento sugerido
I	Intolerable	Debe ser corregido incluso a un alto costo.
II	Alto	Debe ser corregido o se debe reducir el riesgo significativamente incluso a un alto costo.

Nivel de riesgo	Descripción	Tratamiento sugerido
III	Medio	Debe ser corregido o se debe reducir el riesgo significativamente si el costo del tratamiento es moderado.
IV	Bajo	Debe ser corregido o se debe reducir el riesgo si el costo del tratamiento es bajo.

Fuente. Metodología basada en la norma NTC-ISO 31000:2011 – de la Guía Técnica De Auditorías e Inspecciones De Seguridad Vial Para Colombia En Proyectos De Infraestructura Vial ANSV – 2020.

4.2.2 Aprobación

La aprobación de este criterio se dará siempre que se evidencie el cumplimiento de todos los requisitos establecidos anteriormente: evaluación del riesgo clasificado como INTOLERABLE o ALTO, así como las evidencias y hallazgos detectados para el análisis de riesgo, de acuerdo a lo señalado en el formato "criterios técnicos: formato criterio de prevención".

4.3 Evaluación del criterio de infracciones

Las infracciones de tránsito constituyen información de contexto para el análisis en materia de prevención de siniestros viales, no obstante, el registro de la comisión de una o varias infracciones de tránsito en un determinado lugar, no se constituye, de entrada, en un elemento determinante del riesgo de siniestralidad.

Las infracciones de tránsito que muestran un comportamiento incidente en la seguridad vial son las siguientes:

Tabla 13 Infracciones incidentes en la seguridad vial

Infracción	Descripción
C.03	Bloquear una calzada o intersección con un vehículo, salvo cuando el bloqueo obedezca a la ocurrencia de un accidente de tránsito.
C.24	Conducir motocicleta sin observar las normas establecidas en el presente código.
C.29	Conducir un vehículo a velocidad superior a la máxima permitida.
C.32	No respetar el paso de peatones que cruzan una vía en sitio permitido para ellos o no darles la prelación en las franjas para ello establecidas.
C.35	No realizar la revisión técnico-mecánica en el plazo legal establecido o cuando el vehículo no se encuentre en adecuadas condiciones técnico-mecánicas o de emisiones contaminantes, aun cuando porte los certificados correspondientes.
C.37	Transportar pasajeros en el platón de una camioneta picó o en la plataforma de un vehículo de carga, trátese de furgón o plataforma de estacas.
C.38	Usar sistemas móviles de comunicación o teléfonos instalados en los vehículos al momento de conducir, exceptuando si estos son utilizados con accesorios o equipos auxiliares que permitan tener las manos libres.
D.02	Conducir sin portar los seguros ordenados por la ley.
D.03	Transitar en sentido contrario al estipulado para la vía, calzada o carril.

Infracción	Descripción
D.04	No detenerse ante una luz roja o amarilla de semáforo, una señal de “PARE” o un semáforo intermitente en rojo.
D.05	Conducir un vehículo sobre aceras, plazas, vías peatonales, separadores, bermas, demarcaciones de canalización, zonas verdes o vías especiales para vehículos no motorizados.
D.06	Adelantar a otro vehículo en berma, túnel, puente, curva, pasos a nivel y cruces no regulados o al aproximarse a la cima de una cuesta o donde la señal de tránsito correspondiente lo indique.
D.07	Conducir realizando maniobras altamente peligrosas e irresponsables que pongan en peligro a las personas o las cosas.
D.08	Conducir un vehículo sin luces o sin los dispositivos luminosos de posición, direccionales o de freno, o con alguna de ellas dañada, en las horas o circunstancias en que lo exige este código.
D.10	Conducir un vehículo para transporte escolar con exceso de velocidad.
H.07	El conductor que lleve pasajeros en la puerta exterior del vehículo, fuera de la cabina o en los estribos de los mismos.

Fuente: Elaboración propia basada en el Código Nacional de Tránsito Terrestre - Ley 769 de 2002 y datos ONSV

Para la aprobación de este criterio se debe presentar la hoja de cálculo según el formato “Criterios técnicos: formato criterio de infracciones” en donde se identifique el o los puntos de infracciones de tránsito según las estadísticas consolidadas por la autoridad de tránsito dentro de la zona de influencia definida en el numeral 3.3.9. La información deberá ser reportada a los 36 meses anteriores a la fecha de la solicitud de autorización del punto donde se pretende instalar la ayuda tecnológica.

Las estadísticas deberán reportarse mes a mes discriminadas por tipo de infracción de tránsito. El análisis de historial de infracciones se efectúa con base en las infracciones que muestran un comportamiento incidente en la seguridad vial, registradas en la Tabla 13. Infracciones incidentes en la seguridad vial y serán comparadas con la información consignada en el Sistema Integrado de información sobre multas y sanciones por infracciones de tránsito (SIMIT).

Como documento adicional se requiere una hoja de cálculo con la sábana detallada de infracciones en la cual se incluya la información básica de cada infracción, tal como: Fecha de imposición, código de la infracción, municipio, dirección, y número del comparendo.

La gestión administrativa asociada al historial de cada una de las infracciones, como parte de la estadística a valorar y reportada en el SIMIT, debe indicar el estado de cartera de los comparendos (pagados/no pagados).

El criterio de infracciones será tenido en cuenta únicamente si los comparendos se ubican sobre el trazado longitudinal de la infraestructura vial objeto de estudio (*ver numeral 3.3.9. zona de influencia*). El análisis del presente criterio se realizará en un entorno vial de acuerdo con la clasificación de la vía, tomando como punto medio el punto de instalación de la ayuda tecnológica.

4.3.1 Aprobación

El criterio de infracciones se aprueba cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- Se deberán presentar estadísticas de al menos uno de los códigos de infracción incidentes en seguridad vial de los relacionados en la Tabla 13.
- Por cada código de infracción presentado, de los incluidos en la Tabla 13, deberá reflejar un porcentaje pagado anual mayor al 30%. Este porcentaje se establecerá en función del número de infracciones pagadas comparadas con el número de comparendos notificados durante el periodo presentado.
- Se deberán registrar comparendos notificados en al menos 24 de los 36 meses (podrán ser no consecutivos) por cada código de infracción presentado.
- Se deberán registrar comparendos notificados en al menos 8 de los 12 meses por cada uno de los años presentados.

5 Autorización para la instalación del punto de ayudas tecnológicas

La Agencia Nacional de Seguridad Vial comunicará al solicitante, sobre la decisión final adoptada, a través del correo electrónico que este haya registrado al momento de radicar su solicitud. En el comunicado se registra el nombre de la autoridad de tránsito, así como el nombre del equipo autorizado o rechazado, igualmente las coordenadas y demás información relacionada con la ayuda tecnológica.

6 Señalización

La autoridad de tránsito solicitante deberá presentar un archivo digital geográfico con la ubicación de la señalización informativa SI-27, señalización preventiva, reglamentaria e informativa, vertical y horizontal asociada al SAST, según las infracciones que pretenda detectar, en formato SHAPEFILE, KML, KMZ, GDB (geodatabase) u otro que cumpla con las mismas funcionalidades. Para lo anterior, se debe especificar si la señalización es propuesta o si se encuentra instalada en el sitio, así como si la señal es a nivel, elevada o señal de mensaje variable para el caso de la señalización vertical.

El sistema de coordenadas debe ser MAGNA SIRGAS según la Resolución 068 de 2005 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

Toda la señalización asociada al SAST, incluyendo la señalización informativa SI-27 y demás señalización asociada al equipo, deberá diseñarse e instalarse dando cumplimiento a la Resolución 1885 de 2015 expedida por el Ministerio de Transporte o la norma que la adicione, modifique o sustituya, por la cual se adopta el “Manual de Señalización Vial - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia” – (MSV), así como al anexo 2 “Señalización requerida para la instalación de SAST” de la Resolución 20203040011245 de 2020. (Ver anexo Esquemas señalización de la presente metodología).

Dentro de los criterios incluidos en el manual de señalización vial de 2015 o el documento que lo adicione, modifique o sustituya, que se deben tener en cuenta para el diseño, fabricación e instalación de la señalización asociada al SAST, se incluyen, pero sin limitarse a éstos, los siguientes requisitos:

- Visibilidad y niveles de retrorreflectividad.
- Tamaño de señales.
- Tamaño de letras (Nota: Para el caso del tamaño de letras de las señales SI-27, se debe dar cumplimiento al anexo 2 “Señalización requerida para la instalación de SAST” de la Resolución 20203040011245 de 2020).
- Ubicación longitudinal y lateral.
- Sistema de soporte (a nivel o elevada).

Para ilustrar lo establecido en el anexo 2 “Señalización requerida para la instalación de SAST” de la Resolución 20203040011245 de 2020, se incluye el anexo Esquemas señalización en el que se presentan ejemplos de esquemas de señalización SI-27 y señalización asociada al SAST, los cuales deberán ser ajustados de acuerdo con las características particulares de la zona objeto de la solicitud.

6.1 Señalización SI-27

La señalización SI-27 deberá dar cumplimiento a lo establecido en el anexo 2 “Señalización requerida para la instalación de SAST” de la Resolución 20203040011245 de 2020. Se aclara que, para el caso de vías rurales secundarias de una calzada, la señalización se evaluará bajo los mismos lineamientos de las vías rurales primarias de una calzada; y para el caso de vías rurales terciarias o carreteables, la señalización se evaluará bajo los mismos lineamientos de las vías urbanas locales.

Por lo anterior, la autoridad de tránsito deberá dar cumplimiento al tamaño de las letras a utilizar (mayúsculas y/o minúsculas) en las señales SI-27, según lo establecido en la Tabla 1. Altura mínima de señalización SI-27. del anexo 2 “Señalización requerida para la instalación de SAST” de la Resolución 20203040011245 de 2020.

Adicionalmente, la autoridad de tránsito deberá cumplir con los requisitos de diagramación, materiales y niveles de retrorreflectividad (señales a nivel o elevadas) incluidos en el Manual de Señalización Vial vigente, para su fabricación e instalación.

6.2 Otra señalización asociada a las infracciones a detectar

Además de la señalización informativa SI-27, se debe incluir en el archivo geográfico la señalización informativa, preventiva, reglamentaria, demarcación vial, semáforos o señales de mensaje variable (cuando se utilice) asociada al SAST o a las infracciones a detectar, indicando si la señalización es propuesta o existente.

7 Indicadores de seguimiento

Según lo establecido en el artículo 15 de la Resolución 20203040011245 de 2020, las autoridades de tránsito deberán reportar anualmente en el sistema de información de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, la información relacionada con los indicadores de seguridad vial establecidos por la entidad, la cual deberá registrarse mes a mes, y desarrollar toda la información del indicador para los puntos autorizados, para cada uno de los indicadores descritos en esta metodología. El formato de diligenciamiento referido se encuentra contenido en el formato: “Hoja de vida del indicador”, el cual hace parte integral de la presente Metodología.

La autoridad de tránsito deberá incluir para cada uno de los indicadores la información de línea base. El periodo establecido para la línea base corresponde a los 36 meses anteriores a la fecha de autorización de instalación emitida por la ANSV. La hoja de vida de los indicadores con el registro de la línea base deberá reportarse en el sistema de información dispuesto por la ANSV al iniciar la operación de la ayuda tecnológica.

A más tardar el 31 de marzo de cada año, la autoridad de tránsito remitirá a la ANSV a través del sistema de información, por cada punto autorizado la hoja de vida de cada indicador reportando mes a mes la información de este, correspondiente al año fiscal inmediatamente anterior. El reporte de los indicadores deberá realizarse durante la vigencia de la autorización de la ayuda tecnológica.

Los indicadores que reportarán las autoridades de tránsito serán:

1. Número total de siniestros discriminados por tipo de gravedad (con muertos, con heridos, solo daños) en la zona de influencia. (Según Registro Nacional de Accidentes de Tránsito - RNAT)
2. Número total de comparendos impuestos en la zona de influencia (Según el Sistema Integrado de información sobre multas y sanciones por infracciones de tránsito - SIMIT).
3. Número total de comparendos por exceso de velocidad impuestos en la zona de influencia (Según el Sistema Integrado de información sobre multas y sanciones por infracciones de tránsito - SIMIT).

Los indicadores mencionados en los numerales 1 y 2 aplicarán para todas las ayudas tecnológicas que hayan sido autorizadas. El numeral 3 aplicará para aquellas que fiscalicen los códigos de infracción de tránsito relacionados con velocidad.

La Agencia Nacional de Seguridad Vial realizará el análisis de los indicadores de seguridad vial anuales que permitan establecer la efectividad de las medidas tomadas en cada punto autorizado en términos de seguridad vial.

8 Formatos anexos

- Criterios técnicos: formato criterio de siniestralidad
- Criterios técnicos: formato criterio de prevención
- Criterios técnicos: formato criterio de infracciones
- Hoja de vida del indicador
- Esquemas señalización
- Flujograma

APÉNDICE TRANSITORIO RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

Tabla 1. Registro de la documentación en el sistema de información para el periodo de transición.

Documentación	Registro en el sistema de información (Transitorio)	Nombre archivo sugerido
Alcance	Texto diligenciado en el sistema de información	
Justificación	Texto diligenciado en el sistema de información	
Descripción general del proyecto		
Autoridad de Tránsito	Texto diligenciado en el sistema de información indicando el nombre de la autoridad de tránsito	
	PDF con los documentos anexos	3a_AT_Número_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Identificación	Texto diligenciado en el sistema de información	
Localización	Texto diligenciado en el sistema de información indicando la ubicación de conformidad con lo señalado en la metodología	
	Shapefile, KML, KMZ, GDB con el archivo geográfico	
Jurisdicción	Texto diligenciado en el sistema de información indicando jurisdicción.	
	PDF con el documento anexo	3d_J_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Características de la zona	Texto diligenciado en el sistema de información indicando la zona y uso del suelo	
	Hoja de cálculo (Tabla 2)	3e_CZ_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Descripción de los usuarios vulnerables	PDF con el documento anexo	3f_DU_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Características de la infraestructura	Texto diligenciado en el sistema de información indicando las características de la infraestructura	
	Hoja de cálculo (Tabla 2)	3g_CI_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Características del SAST	Hoja de cálculo (Tabla 2)	
Zona de influencia	Hoja de cálculo (Tabla 2)	
Presentación del proyecto SAST	PDF con el documento anexo	3j_PS_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Señalización	Shapefile, KML, KMZ, GDB con el archivo geográfico	

Documentación	Registro en el sistema de información (Transitorio)	Nombre archivo sugerido
	Texto diligenciado en el sistema de información con las coordenadas de la señalización asociada.	
Fiscalización	Texto diligenciado en el sistema de información con las infracciones a detectar.	
Evaluación de la velocidad	PDF con el documento anexo	3m_EV_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Antecedentes		
Plan de Seguridad Vial	PDF con los documentos anexos	4a_PSV_Número_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Cuerpo de agentes de tránsito	PDF con los documentos anexos	4b_CAT_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Criterios de instalación		
Siniestralidad	Hoja de cálculo - criterios técnicos: formato criterio de siniestralidad	5a_Sin_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Prevención	Hoja de cálculo - criterios técnicos: formato criterio de prevención	5b_Pre_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Infracciones	Hoja de cálculo - criterios técnicos: formato criterio de infracciones	5b_Inf_Nombremunicipio/departamento/DITRA
Indicadores de seguimiento y línea base	Hoja de cálculo- hoja de vida del indicador	

APÉNDICE TRANSITORIO RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

Tabla 2 Información General del SAST

INFORMACIÓN GENERAL DE SAST									
Autoridad de tránsito									
Departamento									
Municipio									
CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA									
Jurisdicción	Nacional		Departamental		Municipal		Distrital		
Entidad administradora de la infraestructura vial	ANI		INVIAS		Departamento				
	Municipio		Distrito						
Zona	Rural		Urbana		Expansión urbana				
Uso del suelo	Residencial				Comercial				
	Institucional				Industrial				
	Otro				¿Cuál?				
CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA									
Tipo de vía	Carretera primaria				Autopista		Arteria		
	Carretera secundaria				Principal		Secundaria		
	Carretera Terciaria				Colectora		Ordinaria		
					Local				
					Otra		¿Cuál?		
Características geométricas de la vía	No. (#) Calzadas		No. (#) Carriles		Ancho de Calzada (m)		Sentido		
	Separador	Si	No		Ancho de Separador (m)*		Unidireccional		
	Berma*	Si	No		Ancho de Berma (m)*	IZQ	DER	Bidireccional	
	Pendiente Máxima (%)*								
Zona de influencia (Longitud, km)									
CARACTERÍSTICAS DEL SAST									
Nombre dispositivo									
Ubicación	Dirección				**Latitud**		**Longitud**		

Tipo de operación	Automática		Semiautomática	
Captura del vehículo	Entrada		Salida	
Alcance (m)				
¿Cámara instalada previamente?	Sí		No	
Fecha instalación	EN CASO DE QUE EL DISPOSITIVO SE ENCUENTRE INSTALADO			
¿Los elementos de la infraestructura a instalar impiden la libre circulación vehicular o peatonal?	SI		NO	
Análisis de velocidades	**Velocidad de diseño (km/h)***	**Velocidad de operación (km/h)***	**Velocidad máxima permitida (km/h)***	
*	Se debe diligenciar si el equipo detecta infracciones relacionadas con exceso de velocidad			

Agencia Nacional de Seguridad Vial

METODOLOGÍA: EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD VIAL PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS Y OTROS MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA LA DETECCIÓN DE PRESUNTAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

CRITERIOS TÉCNICOS: FORMATO CRITERIO DE SINIESTRALIDAD

Datos generales del punto a evaluar						
Nombre del punto						
Ubicación geográfica (Dirección/PR)						
Zona	Rural				Urbana	
Tipo de vía				Longitud según zona influencia(m)		
Periodo	De:	mm/aaaa	A:	mm/aaaa		

Estadística resumen del período - Sector crítico - Siniestros de tránsito

Año	Mes	Código IPAT	Gravedad			Observaciones
			Víctimas de fallecidas (F)	Víctimas lesionadas (L)	Daños a la propiedad (DP)	
Total			0	0	0	0

Listado de documentos adjuntos soportes del estudio

Registro Fotográfico del sitio

METODOLOGÍA: EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD VIAL PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS Y OTROS MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA LA DETECCIÓN DE PRESUNTAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

CRITERIOS TÉCNICOS: FORMATO CRITERIO DE PREVENCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL				
Nombre del punto				
Ubicación geográfica (Dirección/PR)				
Zona	**Rural**		**Urbana**	
Tipo de vía			**Longitud según zona influencia(m)**	

ANÁLISIS DEL RIESGO		
Descripción del hallazgo:		
Nivel de Deficiencia (ND):		
Nivel de Exposición (NE):		
Nivel de Probabilidad (NP):	0	
Nivel de Consecuencia (NC)		
Nivelo de riego (NR)	0	

NIVEL DE RIESGO (NR=NP*NC)			NIVEL DE PROBABILIDAD			
			2-4	6-8	10-20	24-40
			Improbable (I)	Remoto (R)	Ocasional (O)	Probable (P)
NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	Crítico (C)	100				
	Alto (A)	50				
	Moderado (M)	25				
	Leve (L)	10				

EVALUACIÓN	
I - Intolerable: debe ser corregido incluso a un alto costo.	II - Alto: debe ser corregido o se debe reducir el riesgo significativamente incluso a un alto costo.
III - Medio: debe ser corregido o se debe reducir el riesgo significativaente si el costo del tratamiento es moderado.	**IV - Bajo:** debe ser corregido o se debe reducir el riesgo si el costo del tratamiento es bajo.

Observaciones:	

EVIDENCIAS DEL HALLAZGO	
FOTOGRAFÍA 1	**FOTOGRAFÍA 2**
FOTOGRAFÍA 3	**PLANO / ORTOFOTO**

METODOLOGÍA: EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD VIAL PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS Y OTROS MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA LA DETECCIÓN DE PRESUNTAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

CRITERIOS TÉCNICOS: FORMATO CRITERIO DE INFRACCIONES

Datos generales del punto a evaluar						
Nombre del punto						
Ubicación geográfica (Dirección/PR)						
Zona			Rural		Urbana	
Tipo de vía				Longitud según zona influencia(m)		
Código infracción de soporte						
Periodo			De:	mm/aaaa	A:	mm/aaaa
Año 1	Mes	Número de infracciones notificadas	Número de infracciones pagadas	Observaciones		
Total		0	0			
Porcentaje pagado anual				0%		
No cumple						
Año 2	Mes	Número de infracciones notificadas	Número de infracciones pagadas	Observaciones		
Total						
Porcentaje pagado anual				0%		
No cumple						
Año 3	Mes	Número de infracciones notificadas	Número de infracciones pagadas	Observaciones		
Total						
Porcentaje pagado anual				0%		
No cumple						
Listado de documentos adjuntos soportes del estudio						

Agencia Nacional de Seguridad Vial

METODOLOGÍA: EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD VIAL PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS Y OTROS MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA LA DETECCIÓN DE PRESUNTAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

REPORTE HISTORIAL DE INFRACCIONES

Número de comparendo	Fecha de imposición			Dirección	Placa	Tipo de vehículo	Tipo de documento	Número de documento	Estado cartera	Código de infracción	Pagado / No pagado
	Año	Mes	Día								

Agencia Nacional de Seguridad Vial

METODOLOGÍA: EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD VIAL PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS Y OTROS MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA LA DETECCIÓN DE PRESUNTAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020
HOJA DE VIDA DEL INDICADOR

HOJA DE VIDA DEL INDICADOR

INFORMACIÓN BÁSICA DEL INDICADOR

NOMBRE DEL INDICADOR:	
OBJETIVO DEL INDICADOR:	
DEFINICIÓN O DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR:	

INFORMACIÓN PARA LA MEDICIÓN DEL INDICADOR

DEFINICIÓN DE VARIABLES

No	NOMBRE DE LA VARIABLE	UNIDAD DE MEDIDA DE LA VARIABLE	FUENTE DE INFORMACIÓN	PERIODICIDAD DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN
1				
2				
3				

FORMULA DE CÁLCULO DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA RESULTADO
	%

RESPONSABLE DE REALIZAR LA MEDICIÓN:		RANGOS DE GESTIÓN	
FECHA DE INICIO / FECHA FINAL DE LA INFORMACIÓN REPORTADA		ESTADO DEL INDICADOR: ADECUADO	≥00% de la meta del período
PERIODICIDAD DE REPORTE:		ESTADO DEL INDICADOR: ALERTA	≥00% y <00% de la meta del período
ACTORES INTERESADOS:		ESTADO DEL INDICADOR: CRITICO	<00% de la meta del período

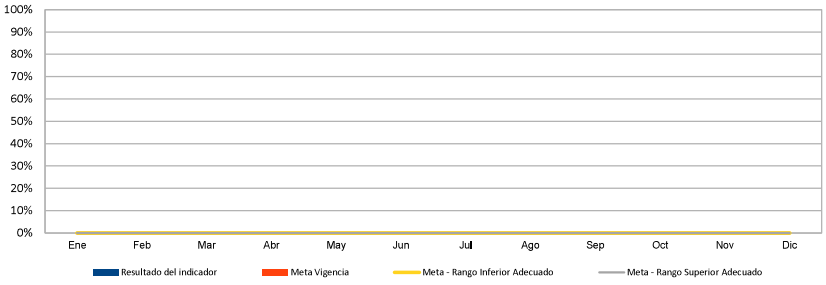
VALOR LÍNEA DE BASE:		FECHA DE LÍNEA BASE:		FUENTE DE LA LÍNEA DE BASE:	
DESCRIPCIÓN DE LA META:				META:	0
META DE RANGO ADECUADO:		Límite Inferior:	0	Límite Superior:	0

RESULTADO DEL INDICADOR

Meses	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOT	SEPT	OCT	NOV	DIC
Variable 1												
Variable 2												

COMPORTAMIENTO INDICADOR

Periodo	Resultado del indicador	Meta Vigencia	Meta - Rango Inferior Adecuado	Meta - Rango Superior Adecuado
Ene	0%	0%	0%	0%
Feb	0%	0%	0%	0%
Mar	0%	0%	0%	0%
Abr	0%	0%	0%	0%
May	0%	0%	0%	0%
Jun	0%	0%	0%	0%
Jul	0%	0%	0%	0%
Ago	0%	0%	0%	0%
Sep	0%	0%	0%	0%
Oct	0%	0%	0%	0%
Nov	0%	0%	0%	0%
Dic	0%	0%	0%	0%



ANÁLISIS/INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL INDICADOR

OBSERVACIONES:

TENDENCIA DEL INDICADOR:					
Requiere Acción Correctiva, Preventiva o de Mejora:	SI		NO		

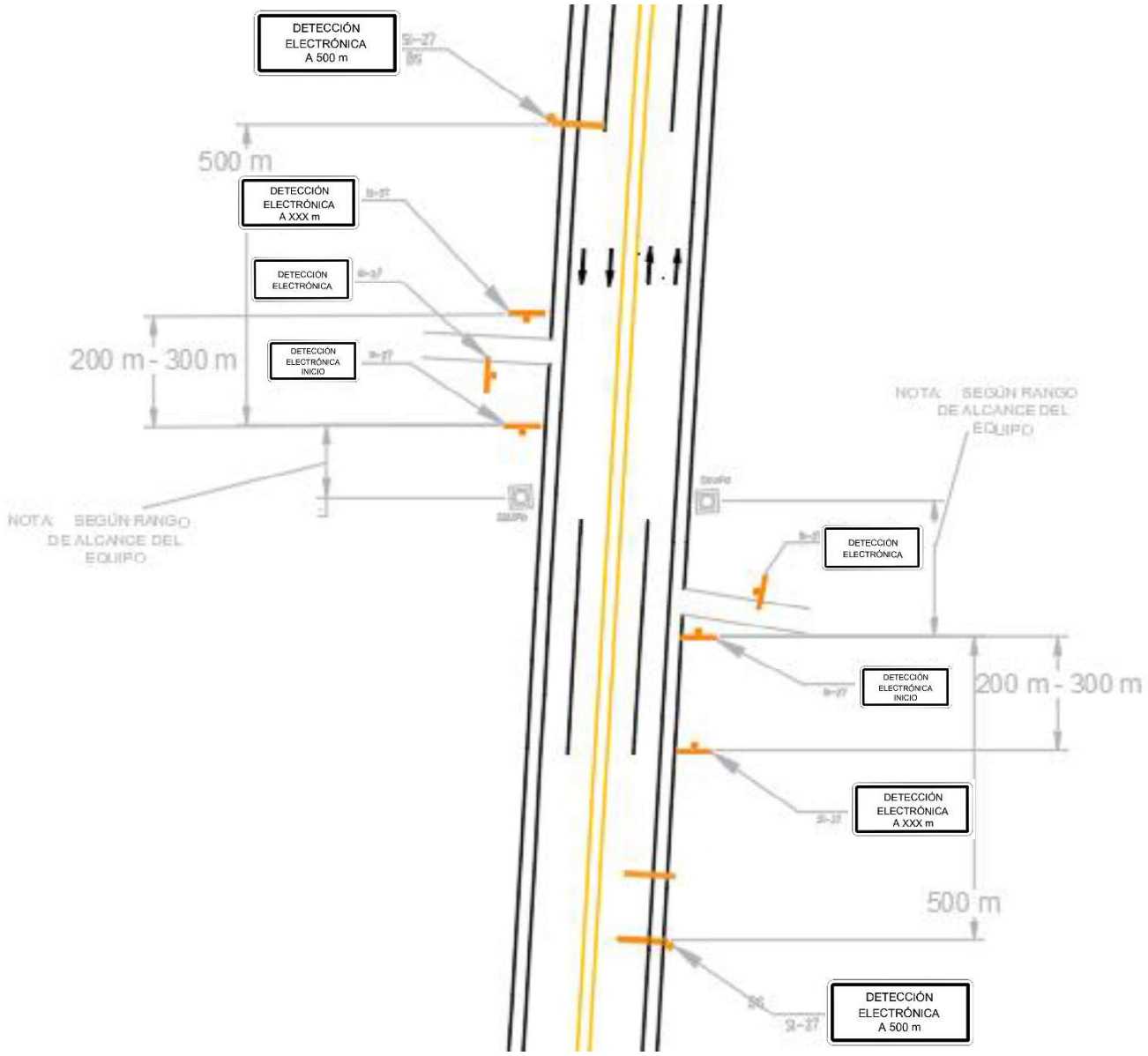
METODOLOGÍA: EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD VIAL PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS Y OTROS MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA LA DETECCIÓN DE PRESUNTAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

FORMATO ESQUEMAS SEÑALIZACIÓN

ZONA RURAL

VÍA DOBLE CALZADA, (PRIMARIA, SECUNDARIA, MUNICIPAL, DISTRITAL)



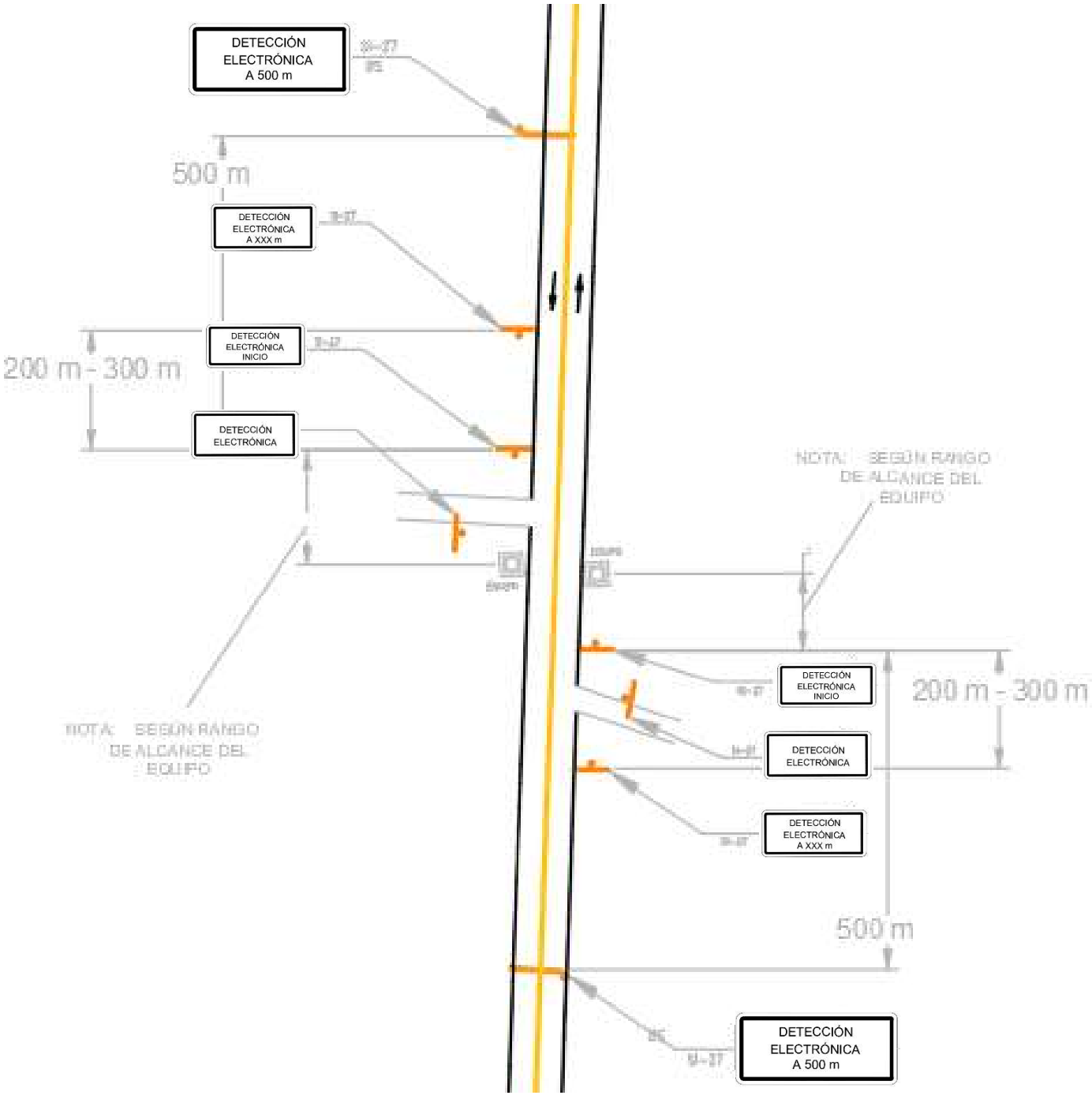
METODOLOGÍA: EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD VIAL PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS Y OTROS MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA LA DETECCIÓN DE PRESUNTAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

FORMATO ESQUEMAS SEÑALIZACIÓN

ZONA RURAL

CALZADA BIDIRECCIONAL, (PRIMARIA, SECUNDARIA)



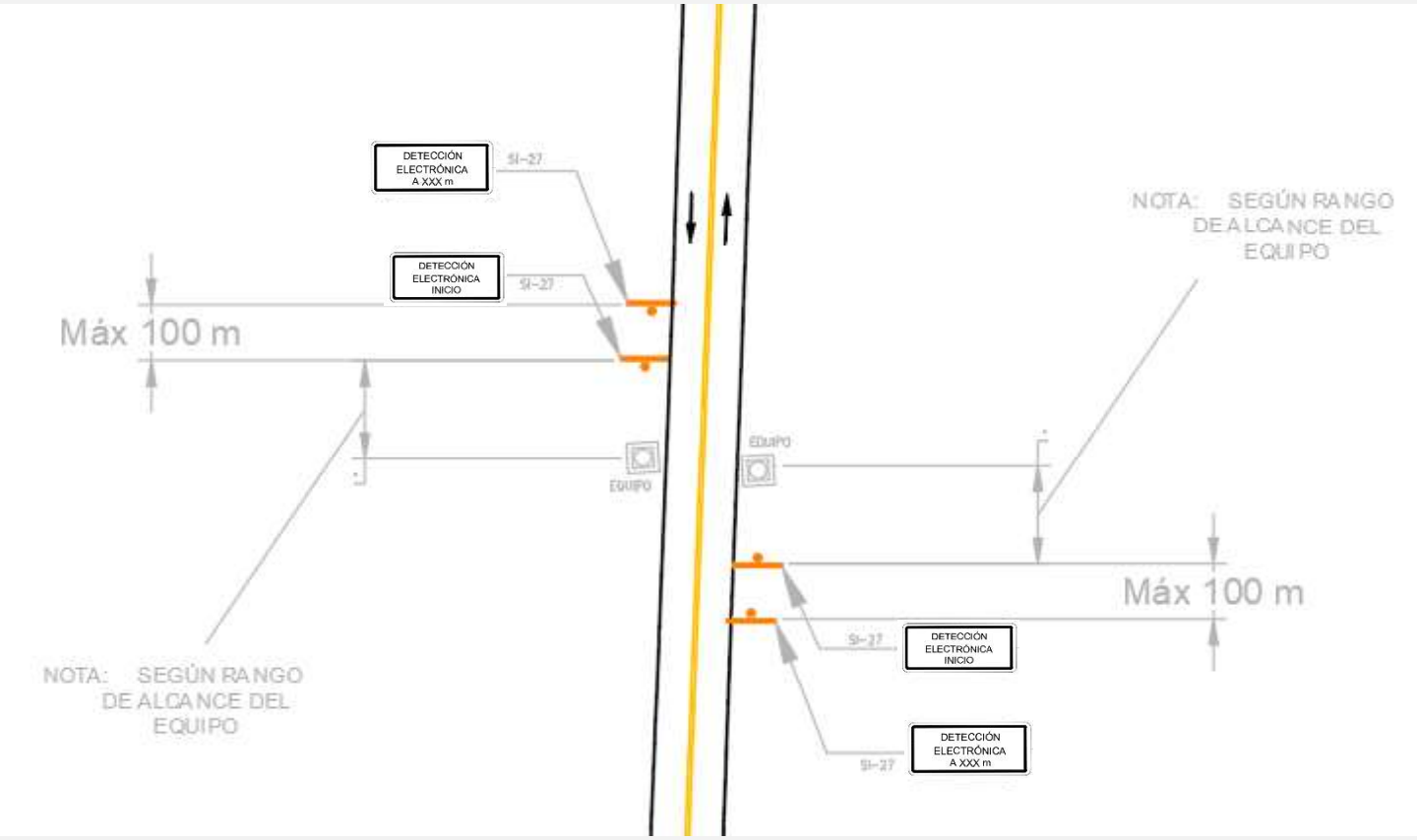
METODOLOGÍA: EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD VIAL PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS Y OTROS MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA LA DETECCIÓN DE PRESUNTAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

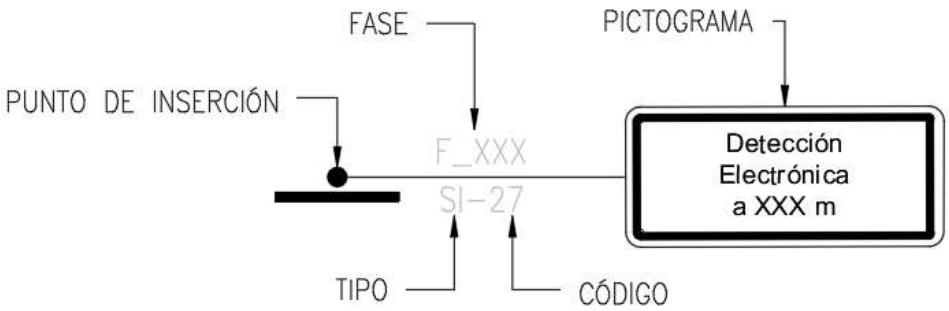
FORMATO ESQUEMAS SEÑALIZACIÓN

ZONA RURAL

VÍA CALZADA BIDIRECCIONAL, (TERCIARIAS O CARRETEABLES)



SEÑALIZACIÓN VERTICAL



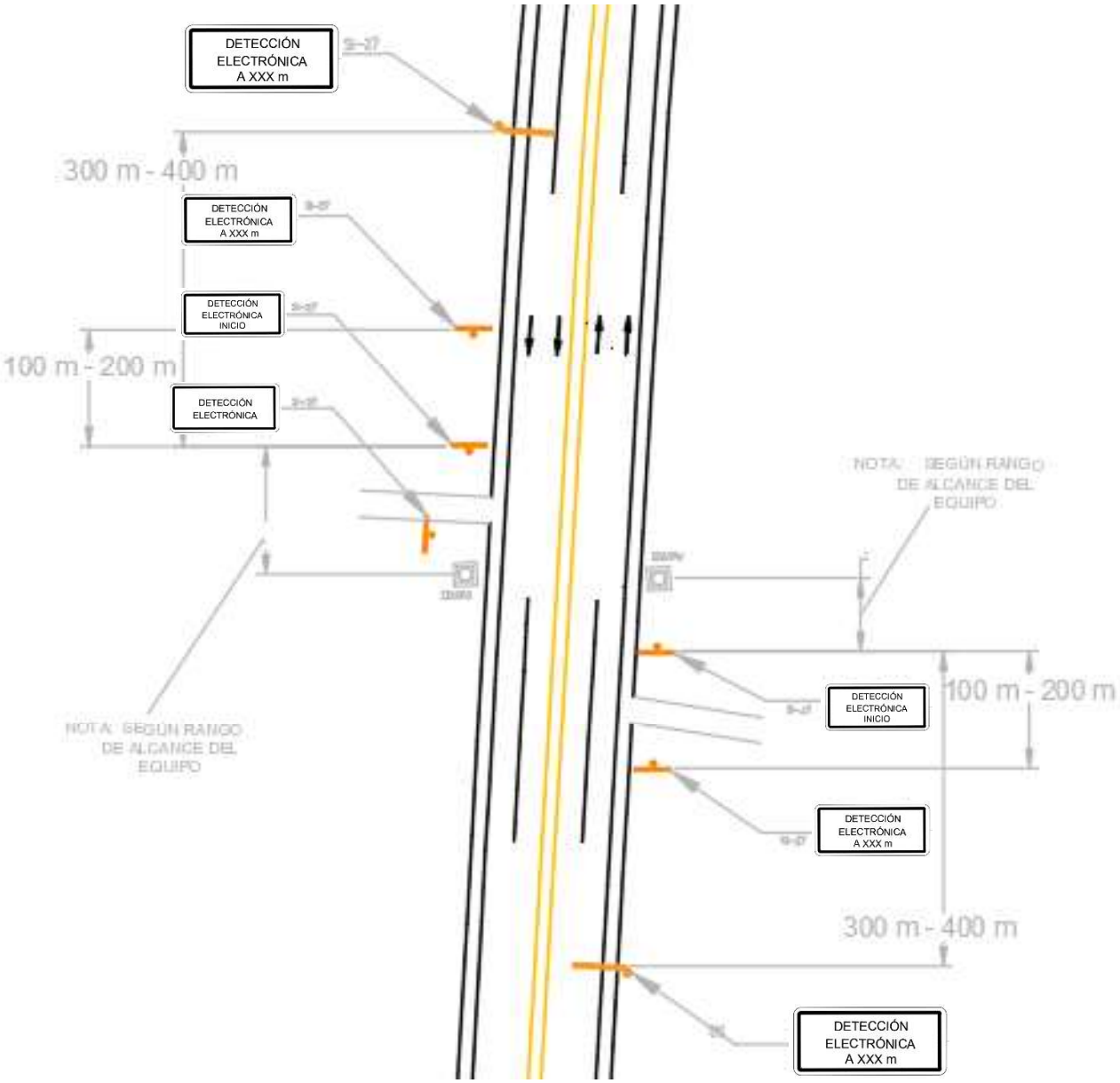
METODOLOGÍA: EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD VIAL PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS Y OTROS MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA LA DETECCIÓN DE PRESUNTAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

FORMATO ESQUEMAS SEÑALIZACIÓN

ZONA URBANA

VIAS TRONCALES / AUTOPISTAS



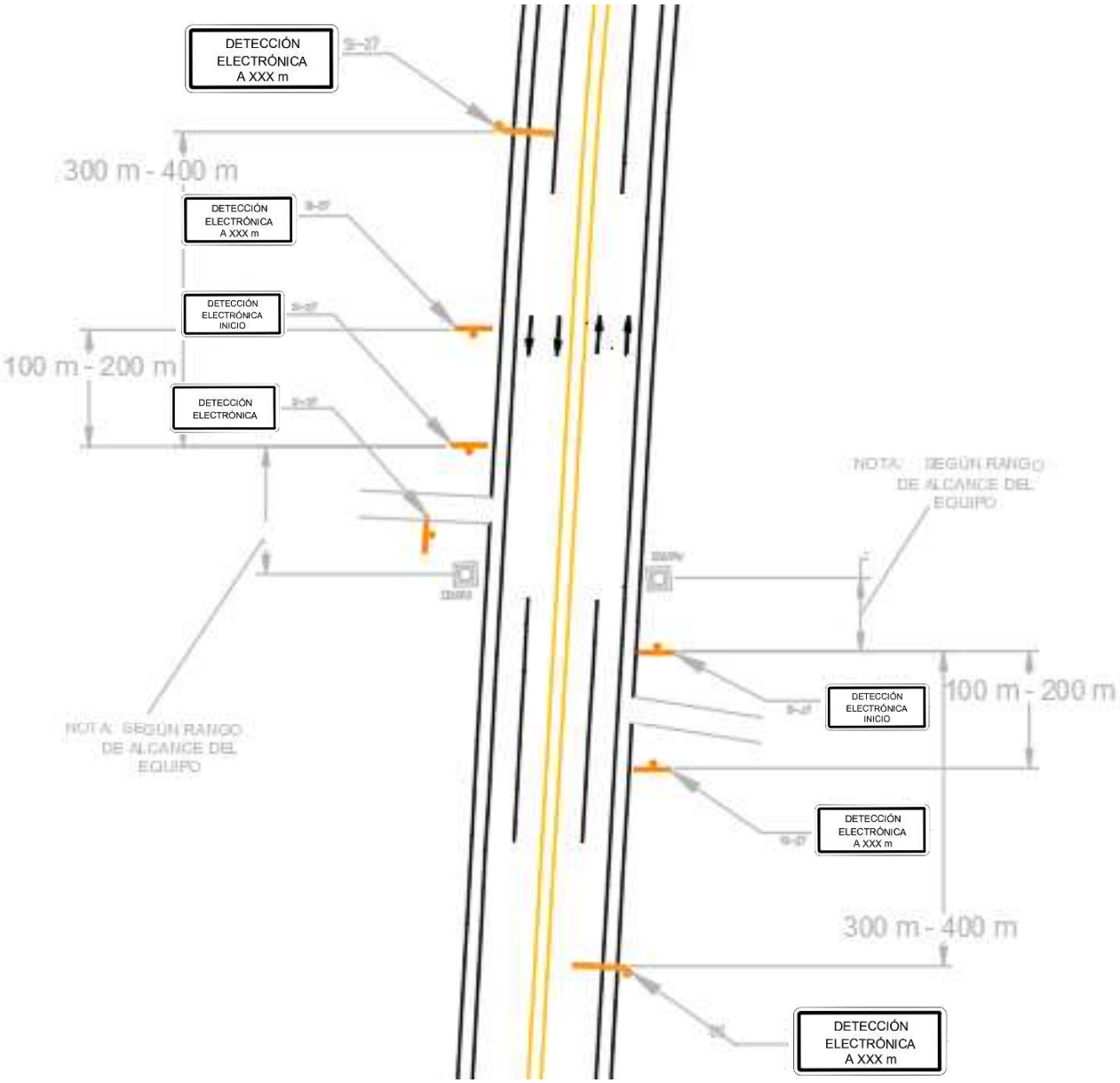
METODOLOGÍA: EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD VIAL PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS Y OTROS MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA LA DETECCIÓN DE PRESUNTAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

FORMATO ESQUEMAS SEÑALIZACIÓN

ZONA URBANA

VIAS ARTERIAS / PRINCIPALES



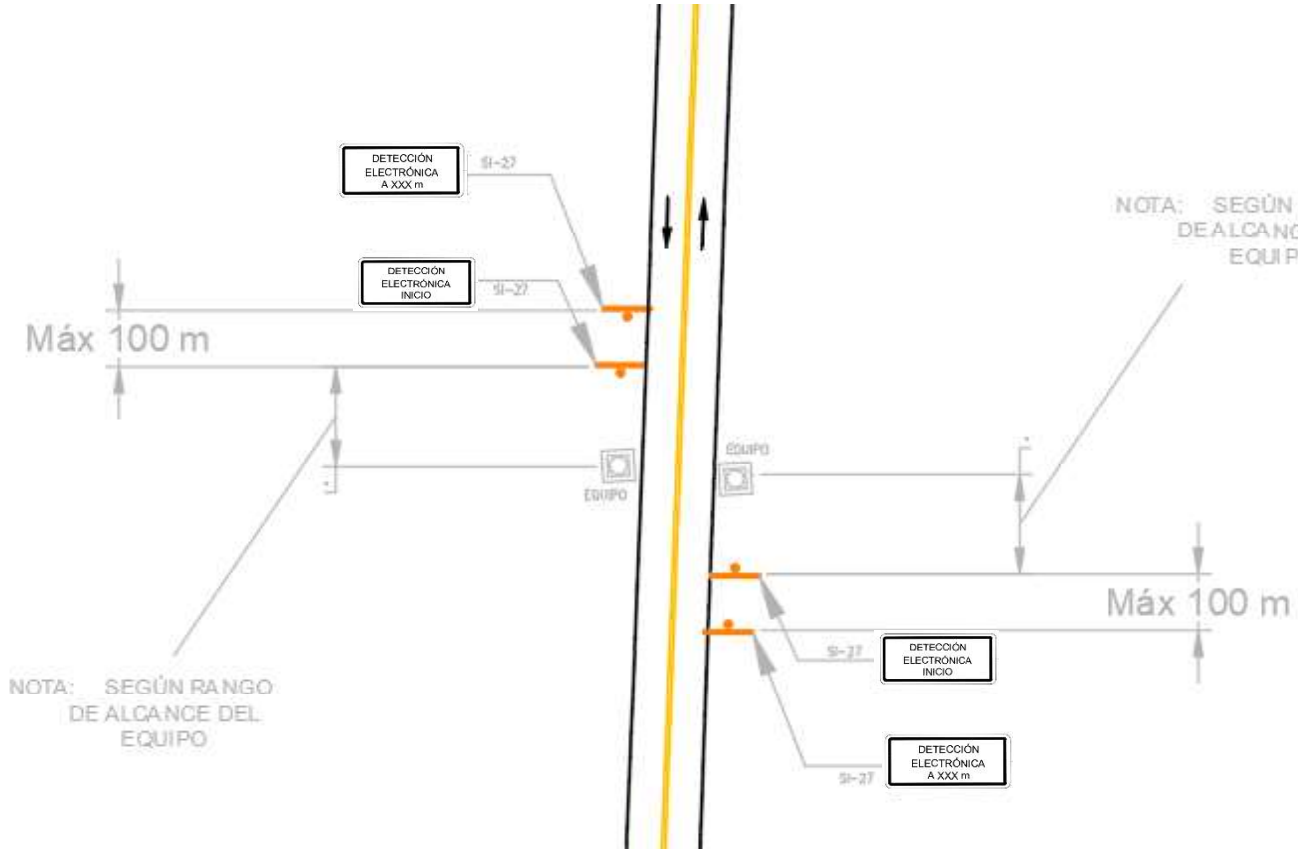
METODOLOGÍA: EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD VIAL PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS Y OTROS MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA LA DETECCIÓN DE PRESUNTAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

FORMATO ESQUEMAS SEÑALIZACIÓN

ZONA URBANA

VIAS URBANAS / LOCALES



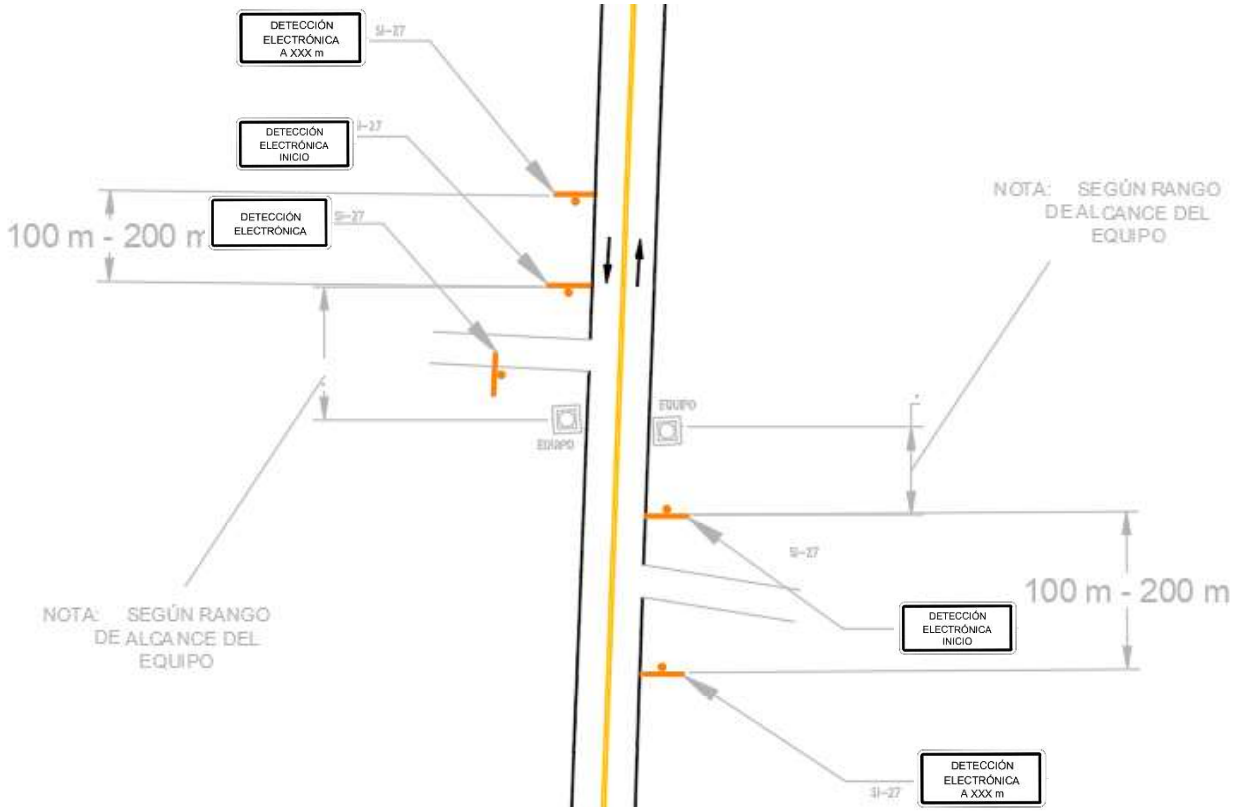
METODOLOGÍA: EVALUACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD VIAL PARA LA INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y SEMIAUTOMÁTICOS Y OTROS MEDIOS TECNOLÓGICOS PARA LA DETECCIÓN DE PRESUNTAS INFRACCIONES AL TRÁNSITO

RESOLUCIÓN 181 DE OCTUBRE 01 DE 2020

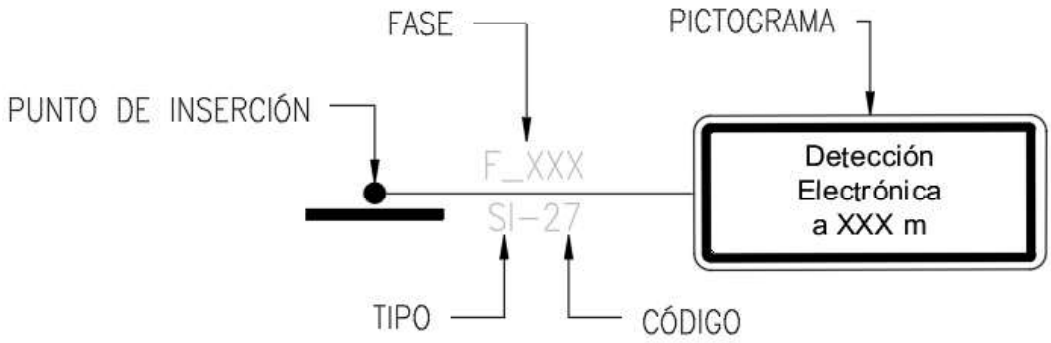
FORMATO ESQUEMAS SEÑALIZACIÓN

ZONA URBANA

VIAS COLECTORAS / SECUNDARIAS



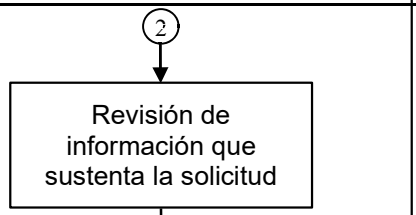
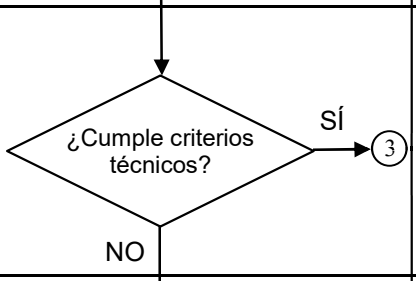
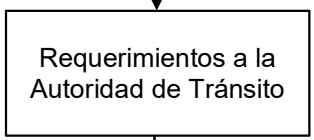
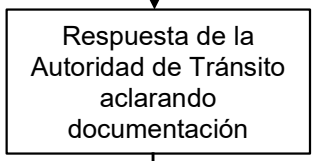
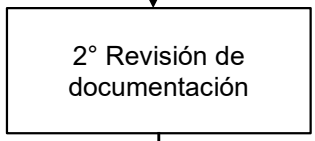
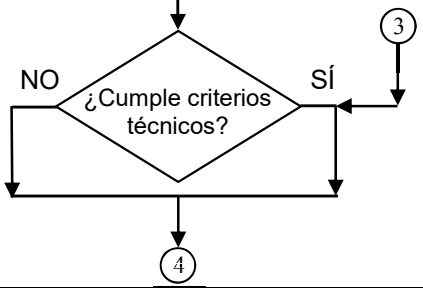
SEÑALIZACIÓN VERTICAL



FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Inicio		
Solicitud de activación de cuenta ← (1)	Solicitud de activación de la cuenta (asignación de usuario y contraseña)	Autoridad de tránsito (AT)
Verificación de documentación del solicitante	Validez de la documentación que certifica la competencia de la AT	Agencia Nacional de Seguridad Vial
¿Documentación verificada y completa? NO → (1) SÍ		
Activación de cuenta para solicitud de SAST	Creación y asignación de usuario y clave para solicitud de autorización de SAST	Agencia Nacional de Seguridad Vial
Registro en plataforma de la información (criterios)	Radicación, registro y cargue de la información de la solicitud en el sistema de información.	Autoridad de tránsito
Asignación de la solicitud al analista (2)	Distribución entre analistas de la ANSV de las solicitudes allegadas por las AT.	Agencia Nacional de Seguridad Vial

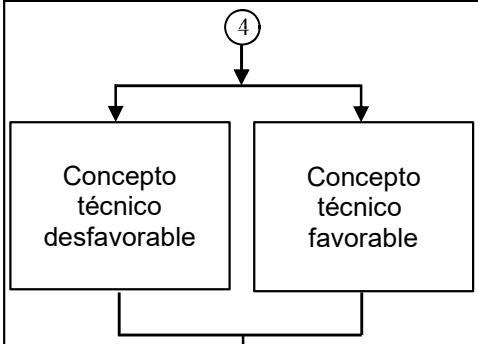
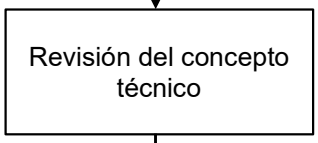
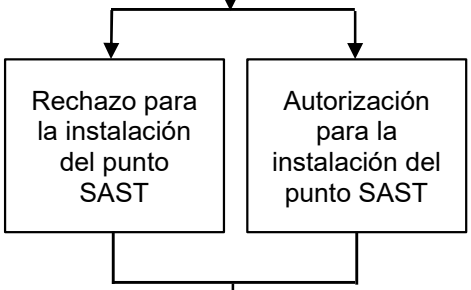
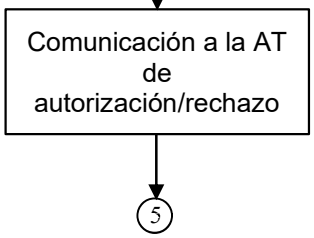
Av. La Esperanza calle 24 No. 60 – 50
Complejo Empresarial - Estación 2 Piso 9
PBX 739 9080 - **www.ansv.gov.co** - @ansvcol

La movilidad es de todos Mintransporte

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	Verificación de la información que sustenta la solicitud para el cumplimiento de requisitos exigidos en la normatividad vigente	Agencia Nacional de Seguridad Vial
		
	Observaciones o requerimientos a la información emitida por la AT por parte de la ANSV	Agencia Nacional de Seguridad Vial
	Subsanación de observaciones o requerimientos y remite información ajustada en sistema de información	Autoridad de tránsito
	Verificación de la información ajustada para el cumplimiento de requisitos exigidos en la normatividad vigente	Agencia Nacional de Seguridad Vial
		

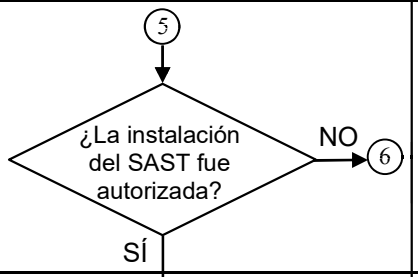
Av. La Esperanza calle 24 No. 60 – 50
Complejo Empresarial - Estación 2 Piso 9
PBX 739 9080 - **www.ansv.gov.co** - @ansvcol

La movilidad es de todos
Mintransporte

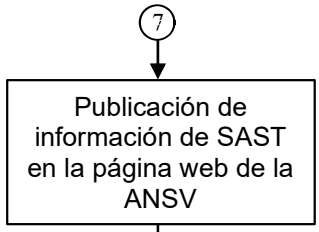
FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	Proyecta el concepto técnico favorable / desfavorable de la coordenada (Latitud, Longitud) del punto donde se ubicará el SAST	Agencia Nacional de Seguridad Vial
	Revisión del concepto técnico generado.	Agencia Nacional de Seguridad Vial
	Con base en la revisión técnica, se efectúa la aprobación o rechazo de la solicitud para la instalación, según corresponda. Nota: Igualmente se presenta rechazo en el caso de incumplimiento de los plazos establecidos en la normatividad vigente.	Agencia Nacional de Seguridad Vial
	Comunicación a la AT, de la aprobación o rechazo de la solicitud para la instalación de los puntos de ubicación de SAST según coordenadas presentadas.	Agencia Nacional de Seguridad Vial

Av. La Esperanza calle 24 No. 60 – 50
Complejo Empresarial - Estación 2 Piso 9
PBX 739 9080 - **www.ansv.gov.co** - @ansvcol

La movilidad es de todos Mintransporte

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
		
Registro de criterios técnicos para la operación	Registro en el sistema de información de los documentos que acreditan el cumplimiento de los requisitos de operación.	Autoridad de tránsito
Validación de las entidades públicas de los requisitos de operación	Validación de la documentación por parte de las entidades públicas pertinentes acuerdo con los requisitos previos a la operación.	ANI / INVIAS / Administradores públicos de infraestructura vial de entidades territoriales.
Comunicación de inicio de operación en el sistema de información	La AT sube al sistema de información, la fecha de inicio de operación, previa acreditación del cumplimiento de los requisitos.	Autoridad de tránsito
Comunicación a la Superintendencia de Transporte 7	Divulgación a la Superintendencia de Transporte de los SAST aprobados y rechazados para su instalación, así como de la fecha de inicio de operación.	Agencia Nacional de Seguridad Vial

Av. La Esperanza calle 24 No. 60 – 50
Complejo Empresarial - Estación 2 Piso 9
PBX 739 9080 - **www.ansv.gov.co** - @ansvcol

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	Divulgación en la página web de ANSV, para conocimiento de toda la ciudadanía, de la ubicación de los SAST autorizados para la instalación.	Agencia Nacional de Seguridad Vial

Av. La Esperanza calle 24 No. 60 – 50
Complejo Empresarial - Estación 2 Piso 9
PBX 739 9080 - **www.ansv.gov.co** - @ansvcol

La movilidad es de todos
Mintransporte