**REGLAMENTO SOBRE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AL SISTEMA DE MOVILIDAD LOCAL DERIVADOS DE PROYECTOS DE CRECIMIENTO URBANO.**

SANTIAGO,

**DECRETO SUPREMO Nº \_ /**

**VISTO:** Lo dispuesto en la Ley N° 20.958, de 2016, que establece un sistema de aportes al espacio público; en el D.F.L. N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones; en el Decreto Supremo N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones; en la Ley N° 16.391, que crea el Ministerio de Vivienda y Urbanismo; en el Decreto Ley N° 1.305, de 1975, que reestructuró y regionalizó el Ministerio de Vivienda y Urbanismo; en el D.F.L. N° 343, de 1953, del Ministerio de Hacienda, que determinó la organización y atribuciones de la Subsecretaría de Transportes; en el D.F.L. N° 279, de 1960, del Ministerio de Hacienda, que reestructuró la Subsecretaría de Transportes; en el Decreto Ley N° 557, de 1974, del Ministerio del Interior, que creó el Ministerio de Transportes; en la Ley N° 19.880, de 2003, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado; en la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención de trámite de toma de razón; y en la demás normativa aplicable.

**CONSIDERANDO:**

1. Que mediante Ley N° 20.958, se modificaron diversos cuerpos legales con el objeto de establecer un Sistema de Aportes al Espacio Público. La principal modificación consistió en la incorporación de un nuevo Título V en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, citada en el Visto, titulado “De las Mitigaciones y Aportes al Espacio Público”, dentro del cual se incluyó un Capítulo II, titulado “De las Mitigaciones Directas”, conformado por los nuevos artículos 170 a 174.
2. Que, entre otros aspectos, la aludida ley establece que los proyectos que conlleven crecimiento urbano por extensión o por densificación y ocasionen impactos relevantes sobre la movilidad local deberán ser mitigados a través de la ejecución de medidas relacionadas con la gestión e infraestructura del transporte público y privado y los modos no motorizados, y sus servicios conexos.
3. Que, asimismo, dispone que en aquellos casos en los que un proyecto requiera de la elaboración de un informe de mitigación, éste deberá ser elaborado y evaluado conforme al procedimiento y a la metodología que fije el reglamento, el cual deberá ser expedido por decreto del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y suscrito, además, por el Ministro de Vivienda y Urbanismo, el cual se dictará conforme a los lineamientos generales fijados por la ley.
4. Que, por otra parte, el nuevo artículo 179 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, incluido en el Capítulo III del nuevo Título V, titulado “De los Aportes al Espacio Público”, dispone que los aportes –referidos en el artículo 175 de la misma ley– deberán pagarse en dinero, en forma previa a la recepción municipal del proyecto o del otorgamiento de la autorización respectiva, según corresponda. En lo que interesa a este reglamento, la norma dispone que, alternativamente, el interesado podrá solicitar que el aporte se materialice a través de la ejecución de determinados estudios, proyectos, obras o medidas. Al respecto, la norma dispone que tal solicitud de ejecución alternativa deberá presentarse a través del sistema electrónico ya especificado, se podrá tramitar en conjunto con el informe de mitigación e incluirá un presupuesto detallado del costo de ejecución, en los términos que establezca este reglamento.
5. Que, en consecuencia, resulta necesario reglamentar el procedimiento y metodología conforme a los cuales se elaborarán y evaluarán los informes de mitigación que deberán presentar los titulares de los proyectos en aquellos casos en los que su presentación resulte obligatoria; así como reglamentar los términos en que se deben presentar las solicitudes de ejecución alternativa de aportes al espacio público.

**DECRETO:**

**1° APRUÉBASE** el siguiente reglamento sobre mitigación de los impactos al sistema de movilidad local derivados de proyectos de crecimiento urbano:

CONTENIDO

[TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES 5](#_Toc471726765)

[CAPÍTULO I. ÁMBITO DE APLICACIÓN, DEFINICIONES Y FORMATOS 5](#_Toc471726766)

[Artículo 1.1.1. Objeto 5](#_Toc471726767)

[Artículo 1.1.2. Mitigación de impactos al sistema de movilidad local 5](#_Toc471726768)

[Artículo 1.1.3. Aportes al espacio público mediante ejecución de estudios, proyectos, obras o medidas 5](#_Toc471726769)

[Artículo 1.1.4. Definiciones y abreviaturas 6](#_Toc471726770)

[Artículo 1.1.5. Formatos 8](#_Toc471726771)

[CAPÍTULO II. ANTECEDENTES DEL PROYECTO Y DETERMINACIÓN DEL TIPO DE INFORME REQUERIDO 8](#_Toc471726772)

[Artículo 1.2.1. Ingreso de las características del proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad 8](#_Toc471726773)

[Artículo 1.2.2. Viajes inducidos por un proyecto 8](#_Toc471726774)

[Artículo 1.2.3. Tasas promedio de generación y atracción de viajes 9](#_Toc471726775)

[Artículo 1.2.4. Actualización de las tasas promedio de viajes 14](#_Toc471726776)

[Artículo 1.2.5. Procedimiento para la estimación de los viajes 15](#_Toc471726777)

[Artículo 1.2.6. Determinación del tipo de IMIV requerido o exención del mismo 16](#_Toc471726778)

[Artículo 1.2.7. Posibilidad de presentar un informe de mitigación conjunto 17](#_Toc471726779)

[TÍTULO II. INFORME DE MITIGACIÓN DE IMPACTO VIAL BÁSICO 18](#_Toc471726780)

[CAPÍTULO I. OBJETO Y CONTENIDO MÍNIMO 18](#_Toc471726781)

[Artículo 2.1.1. Objeto 18](#_Toc471726782)

[Artículo 2.1.2. Contenido mínimo 18](#_Toc471726783)

[CAPÍTULO II. ÁREA DE INFLUENCIA, SITUACIÓN ACTUAL Y SITUACIÓN CON PROYECTO MEJORADA 18](#_Toc471726784)

[Artículo 2.2.1. Área de influencia 18](#_Toc471726785)

[Artículo 2.2.2. Caracterización de la situación actual 19](#_Toc471726786)

[Artículo 2.2.3. Requerimientos exigibles a los IMIV Básicos 20](#_Toc471726787)

[Artículo 2.2.4. Medidas de mitigación propuestas y situación con proyecto mejorada 22](#_Toc471726788)

[TÍTULO III. INFORMES DE MITIGACIÓN DE IMPACTO VIAL INTERMEDIO Y MAYOR 23](#_Toc471726789)

[CAPÍTULO I. OBJETO Y CONTENIDO MÍNIMO 23](#_Toc471726790)

[Artículo 3.1.1. Objeto 23](#_Toc471726791)

[Artículo 3.1.2. Contenido mínimo 23](#_Toc471726792)

[CAPÍTULO II. DEFINICIONES INICIALES 24](#_Toc471726793)

[PÁRRAFO 1º) Área de influencia 24](#_Toc471726794)

[Artículo 3.2.1. Espacio público que conforma el área de influencia y determinación de las rutas de entrada y de salida 24](#_Toc471726795)

[Artículo 3.2.2. Número de intersecciones a considerar en cada una de las rutas 25](#_Toc471726796)

[Artículo 3.2.3. Alcance del término intersección 26](#_Toc471726797)

[Artículo 3.2.4. Identificación y representación gráfica del área de influencia 26](#_Toc471726798)

[PÁRRAFO 2º) Definiciones temporales 26](#_Toc471726799)

[Artículo 3.2.5. Temporada de análisis 26](#_Toc471726800)

[Artículo 3.2.6. Periodización 27](#_Toc471726801)

[Artículo 3.2.7. Corte temporal 28](#_Toc471726802)

[CAPÍTULO III. SITUACIÓN ACTUAL 28](#_Toc471726803)

[PÁRRAFO 1º) Caracterización de la situación actual 28](#_Toc471726804)

[Artículo 3.3.1. Definición y necesidad de efectuar estudios de base 28](#_Toc471726805)

[Artículo 3.3.2. Levantamiento planimétrico del espacio público incluido en el área de influencia 29](#_Toc471726806)

[Artículo 3.3.3. Mediciones de tránsito e información relacionada 29](#_Toc471726807)

[PÁRRAFO 2º) Modelación y calibración de la situación actual 30](#_Toc471726808)

[Artículo 3.3.4. Modelación y calibración de la situación actual en un IMIV Intermedio 30](#_Toc471726809)

[Artículo 3.3.5. Modelación y calibración de la situación actual en un IMIV Mayor 30](#_Toc471726810)

[Artículo 3.3.6. Diagnóstico de la situación actual 32](#_Toc471726811)

[CAPÍTULO IV. SITUACIÓN BASE 33](#_Toc471726812)

[Artículo 3.4.1. Definición 33](#_Toc471726813)

[Artículo 3.4.2. Variación tendencial de la demanda y modelación de la situación base en un IMIV Intermedio 33](#_Toc471726814)

[Artículo 3.4.3. Matriz de viajes y modelación de la situación base en un IMIV Mayor 34](#_Toc471726815)

[CAPÍTULO V. SITUACIÓN CON PROYECTO 34](#_Toc471726816)

[Artículo 3.5.1. Estimación de la distribución de los viajes asociados al proyecto 34](#_Toc471726817)

[Artículo 3.5.2. Modelación de la situación con proyecto 35](#_Toc471726818)

[Artículo 3.5.3. Estimación de la incidencia que podría tener el proyecto en los conflictos detectados 35](#_Toc471726819)

[CAPÍTULO VI. CUANTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y MITIGACIÓN 36](#_Toc471726820)

[Artículo 3.6.1. Generalidades sobre la cuantificación de impactos y mitigación 36](#_Toc471726821)

[PÁRRAFO 1º) Circulación de peatones 38](#_Toc471726822)

[Artículo 3.6.2. Análisis de impactos 38](#_Toc471726823)

[Artículo 3.6.3. Mitigación de impactos 39](#_Toc471726824)

[PÁRRAFO 2º) Circulación de ciclistas 40](#_Toc471726825)

[Artículo 3.6.4. Análisis de impactos 40](#_Toc471726826)

[Artículo 3.6.5. Mitigación de impactos 40](#_Toc471726827)

[PÁRRAFO 3º) Operación del transporte público 40](#_Toc471726828)

[Artículo 3.6.6. Análisis de impactos 40](#_Toc471726829)

[Artículo 3.6.7. Mitigación de impactos 41](#_Toc471726830)

[PÁRRAFO 4º) Incremento del flujo vehicular 41](#_Toc471726831)

[Artículo 3.6.8. Análisis de impactos 41](#_Toc471726832)

[Artículo 3.6.9. Mitigación de impactos 45](#_Toc471726833)

[PÁRRAFO 5º) Seguridad de tránsito 46](#_Toc471726834)

[Artículo 3.6.10. Análisis de impactos 46](#_Toc471726835)

[Artículo 3.6.11. Mitigación de impactos 46](#_Toc471726836)

[PÁRRAFO 6º) Proyectos de crecimiento urbano especiales 47](#_Toc471726837)

[Artículo 3.6.12. Reglas especiales para la mitigación de impactos 47](#_Toc471726838)

[CAPÍTULO VII. SITUACIÓN CON PROYECTO MEJORADA 48](#_Toc471726839)

[Artículo 3.7.1. Desarrollo de esquemas de medidas de mitigación 48](#_Toc471726840)

[Artículo 3.7.2. Modelación de la situación con proyecto mejorada 49](#_Toc471726841)

[TÍTULO IV. EVALUACIÓN DE LOS INFORMES DE MITIGACIÓN DE IMPACTO VIAL 50](#_Toc471726842)

[CAPÍTULO I. ELABORACIÓN DEL INFORME E INGRESO AL SISTEMA DE EVALUACIÓN 50](#_Toc471726843)

[Artículo 4.1.1. Profesional competente para la elaboración del informe 50](#_Toc471726844)

[Artículo 4.1.2. Ingreso del informe en el Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad y derivación al órgano competente 50](#_Toc471726845)

[CAPÍTULO II. EVALUACIÓN DE LOS IMIV BÁSICOS 50](#_Toc471726846)

[Artículo 4.2.1. Plazo para pronunciarse y consulta a órganos competentes 50](#_Toc471726847)

[Artículo 4.2.2. Observaciones al informe y presentación de informe corregido 51](#_Toc471726848)

[Artículo 4.2.3. Plazo para pronunciarse y consulta a órganos competentes respecto del informe corregido 51](#_Toc471726849)

[Artículo 4.2.4. Prórroga de plazos 51](#_Toc471726850)

[Artículo 4.2.5. Resolución aprobatoria del informe 51](#_Toc471726851)

[Artículo 4.2.6. Silencio positivo 51](#_Toc471726852)

[Artículo 4.2.7. Impugnación de la resolución que se pronuncia sobre el informe 52](#_Toc471726853)

[Artículo 4.2.8. Publicidad del informe de mitigación y de la resolución final 52](#_Toc471726854)

[CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DE LOS IMIV INTERMEDIOS Y MAYORES 52](#_Toc471726855)

[Artículo 4.3.1. Plazo para pronunciarse y consulta a órganos competentes 52](#_Toc471726856)

[Artículo 4.3.2. Observaciones al informe y presentación de informe corregido 52](#_Toc471726857)

[Artículo 4.3.3. Plazo para pronunciarse y consulta a órganos competentes respecto del informe corregido 53](#_Toc471726858)

[Artículo 4.3.4. Prórroga de plazos 53](#_Toc471726859)

[Artículo 4.3.5. Resolución aprobatoria del informe 53](#_Toc471726860)

[Artículo 4.3.6. Silencio positivo 53](#_Toc471726861)

[Artículo 4.3.7. Impugnación de la resolución que se pronuncia sobre el informe 53](#_Toc471726862)

[Artículo 4.3.8. Publicidad del informe de mitigación y de la resolución final 54](#_Toc471726863)

**REGLAMENTO SOBRE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AL SISTEMA DE MOVILIDAD LOCAL DERIVADOS DE PROYECTOS DE CRECIMIENTO URBANO**

# DISPOSICIONES GENERALES

## ÁMBITO DE APLICACIÓN, DEFINICIONES Y FORMATOS

### Objeto

El presente decreto tiene por objeto reglamentar el mecanismo mediante el cual los proyectos inmobiliarios, entendidos como aquellos que conlleven crecimiento urbano por extensión o por densificación, sean estos urbanos o rurales autorizados conforme a lo dispuesto en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, de titularidad pública o privada, deben declarar y mitigar los impactos relevantes que se producirán sobre el sistema de movilidad local como consecuencia de la puesta en operación del proyecto, propendiendo a que se mantengan los estándares de servicio del referido sistema en un nivel semejante al existente antes de la ejecución del proyecto.

Con tal objeto, el presente reglamento establece el procedimiento y la metodología para que los titulares de los proyectos de crecimiento urbano por extensión o por densificación elaboren los Informes de Mitigación de Impacto Vial, en adelante IMIV, conforme a lo dispuesto en el artículo 171 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Asimismo, el presente decreto tiene por objeto reglamentar el mecanismo que establecen los incisos segundo y siguientes del artículo 179 de la Ley General de Urbanismo, para que los mencionados proyectos inmobiliarios puedan cumplir, alternativamente, la obligación que les impone el artículo 70 de la misma ley a través de la ejecución de determinados estudios, proyectos, obras o medidas.

### Mitigación de impactos al sistema de movilidad local

Los impactos relevantes sobre la movilidad local deberán ser mitigados a través de la ejecución de medidas relacionadas con la gestión e infraestructura del transporte público y privado y los modos no motorizados, y sus servicios conexos. Lo anterior incluye soluciones como pistas exclusivas para buses, terminales, paraderos, semaforización, señalización, habilitación de ciclovías y mejoramientos o adecuaciones a la vialidad, entre otras.

Estas medidas de mitigación considerarán los impactos del proyecto sobre el sistema de movilidad local, dentro de su área de influencia. Deben considerar las características de la zona en que se emplaza y resguardar la circulación segura de peatones y medios de transporte, las condiciones de accesibilidad del proyecto, su interacción con el sistema de movilidad y su inserción armónica con el entorno urbano.

Las mitigaciones deberán ser equivalentes a las externalidades que efectivamente generaría el proyecto con su puesta en operación. Deberán calcularse y determinarse conforme a los métodos, procedimientos y plazos establecidos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y en este reglamento, con el objeto que el titular del proyecto pueda conocer en forma oportuna las obras que se exigirán.

### Aportes al espacio público mediante ejecución de estudios, proyectos, obras o medidas

En los casos de crecimiento urbano por densificación, el aporte referido en el artículo 175 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones podrá materializarse a través de la ejecución de estudios de prefactibilidad, proyectos de ingeniería y/o de arquitectura, medidas operacionales para el transporte público o privado y los modos no motorizados, obras de infraestructura pública u otras medidas, conforme admite el artículo 179 de la misma ley, debiendo ajustarse el interesado a las siguientes reglas:

1. Los estudios, proyectos, obras o medidas a ejecutar deben estar incluidos en el plan comunal o intercomunal de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público, referidos en los artículos 176 y 177 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
2. En caso que se propongan estudios, proyectos, obras y medidas que no estén considerados en dichos planes, la aprobación municipal que exige el inciso 2° del artículo 179 de la misma Ley deberá ser previa a la presentación de la solicitud y en esta última, así como en la presentación al Concejo Municipal, deberá justificarse que lo propuesto no corresponda a las mitigaciones directas que debe ejecutar el mismo proyecto.
3. La solicitud deberá presentarse a través del Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad y podrá tramitarse en conjunto con el informe de mitigación, sin perjuicio que la decisión final de esta solicitud se produzca en forma separada de la decisión respecto del IMIV.
4. Si la solicitud se presenta con posterioridad al ingreso del IMIV, su tramitación se hará de acuerdo a lo señalado en el artículo 179 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
5. La solicitud ingresada al Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad deberá justificar la razón por la que los estudios, proyectos, obras o medidas propuestos no deben exigirse como mitigaciones directas del proyecto y deberá incluir un presupuesto detallado de su costo de ejecución, considerando el listado de todas las actividades y trabajos que requiera, ordenados en una planilla en forma cronológica que exprese su costo itemizado separado, expresado en unidades de fomento, incluyendo todos los insumos que sean necesarios e indicando el perfil técnico/profesional de las personas que los desarrollarán y el valor de su hora de trabajo. El SEIM contemplará un formulario tipo para estos efectos.
6. La decisión final deberá aprobar expresa y fundadamente el valor asignado que se imputará al aporte que, conforme a la Ordenanza General, deba hacer el proyecto. Si el costo aprobado es mayor al aporte que corresponda enterar el interesado podrá acoger dicho excedente a la modalidad de aportes reembolsables que contemplan los artículos 185 y 186 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
7. En cualquier caso, el interesado siempre podrá desistir de esta alternativa efectuando la cesión de terreno o pagando el aporte conforme a las reglas generales.

### Definiciones, siglas y abreviaturas

Para los efectos de este reglamento, se entenderá por:

**“Acceso”:** área que conecta un proyecto de crecimiento urbano por extensión o por densificación con la vialidad pública, permitiendo el ingreso o egreso de peatones y/o vehículos.

**“Archivo en formato kml o kmz”:** fichero de almacenamiento virtual que contiene información geográfica como longitud y latitud, marcadores de lugar, polígono de formas, rutas, imágenes y texto, que permite delimitar un lugar en un mapa y que éste pueda ser visualizado de manera digital, mediante un programa computacional o aplicación que admita su lectura.

**“Área de influencia”:** zona en la que deben analizarse los impactos que se producirán en el sistema de movilidad local como consecuencia de la puesta en operación de un proyecto de crecimiento urbano por extensión o por densificación y en la que, con el objeto de mantener los estándares de servicio en un nivel semejante al existente, deben ejecutarse medidas de mitigación de tales impactos. Este espacio se delimitará a partir de la dispersión de los flujos vehiculares o peatonales que induzca un proyecto, extendiéndose hasta la intersección que señale, para cada caso, la ley y este reglamento.

**“Capacidad”:** número máximo de vehículos o usuarios por unidad de tiempo que puede circular por una vía o ser atendido en un paradero, respectivamente, bajo determinadas condiciones.

**“Corte temporal”:** corresponde al año en que se debe realizar el análisis de impactos del proyecto.

**“Grado de saturación”:** razón entre el flujo y la capacidad vehicular de una pista o grupo de pistas de uso compartido.

**“IMIV”:** sigla de Informe de Mitigación de Impacto Vial.

**“Informe de Mitigación de Impacto Vial”:** mecanismo a través del cual el titular de un proyecto de crecimiento urbano por extensión o por densificación, debedeclarar los impactos relevantes que se producirán sobre el sistema de movilidad local como consecuencia de la puesta en operación de dicho proyecto, y proponer las medidas de mitigación destinadas a mantener los estándares de servicio del referido sistema, en la correspondiente área de influencia, en un nivel semejante al existente antes de la ejecución del proyecto.

**“Intersección”:** área común de vías que se cruzan o convergen, incluidas en ellas tanto las calzadas como las respectivas aceras, así como la superficie contigua en la que se emplazan o implementan las medidas de señalización y gestión de tránsito requeridas para el adecuado funcionamiento de la intersección conforme a sus flujos estimados, tales como semáforos, señales verticales, demarcaciones horizontales, reductores de velocidad, entre otras.

**“Medida de mitigación”:** intervención en la infraestructura o en la gestión del espacio público o de los servicios de transporte, que tiene por objeto aplacar o disminuir un determinado impacto del proyecto en el sistema de movilidad local.

**“MESPIVU”:** sigla de Manual de Diseño y Evaluación Social de Proyectos  
de Vialidad Urbana.

**“Movilidad”:** Conjunto de desplazamientos de personas y bienes, realizados por modos motorizados o no motorizados, incluyendo los factores que los condicionan y las medidas de planificación, gestión y obras necesarias para permitirlos, fomentarlos o inhibirlos, con el objetivo de acceder a personas, actividades y lugares.

**“Nivel de servicio”:** medida cualitativa relacionada con el estándar que entrega el sistema de movilidad, entendido éste como el conjunto de elementos que relacionados entre sí permiten, fomentan, condicionan o inhiben los desplazamientos de personas y bienes y el acceso a los destinos requeridos, sea mediante modos motorizados o no motorizados.

**“Pax”:** abreviatura para pasajero de un medio de transporte motorizado.

**“Planimetría”:** representación en coordenadas planas del área de influencia, que incluye elementos relevantes del espacio público y del proyecto en estudio. Se utiliza para mostrar la situación actual y la proyectada, así como las medidas de mitigación o de cumplimiento de normativas propuestas en el informe de mitigación.

**“REDEVU”:** corresponde al Manual de Vialidad Urbana, denominado “Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana”, cuyas actualizaciones son aprobadas por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

**“Ruta”:** trayecto que ha de recorrerse para llegar al proyecto desde un determinado origen o para salir de éste hacia un determinado destino, a través de una o más vías destinadas al tránsito vehicular o peatonal, según corresponda al tipo de desplazamiento.

**“SECTRA”:** unidad técnica dependiente de la Subsecretaría de Transportes, también denominada Secretaría Ejecutiva de Planificación de Transporte, encargada del Programa de Vialidad y Transporte Urbano.

**“SEIM”:** sigla de Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad.

**“SEREMITT”:** sigla de Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones o de Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones.

**“Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad”:** plataforma tecnológica que apoya el proceso de tramitación de los informes de mitigación de impacto vial.

**“Tasa de viajes generados”:** relación entre el número promedio de viajes por unidad de tiempo y período que salen de un determinado tipo de proyecto, y una determinada variable que caracteriza el proyecto, por ejemplo: viajes/vivienda-hora, viajes/m2 construidos-hora, etc. Puede referirse también a viajes en modos de transporte específicos.

**“Tasa de viajes atraídos”:** relación entre el número promedio de viajes por unidad de tiempo y período que llegan a un determinado tipo de proyecto, y una determinada variable que caracteriza el proyecto, por ejemplo: viajes/vivienda-hora, viajes/m2 construidos-hora, etc. Puede referirse también a viajes en modos de transporte específicos.

**“Veh”:** abreviatura de vehículo motorizado como unidad de medida, tales como automóviles, camionetas, buses, camiones, motocicletas u otros.

**“Vehículo equivalente”:** vehículo de referencia en distintos modelos de transporte, utilizado como unidad de medida.

**“Veq”:** Abreviatura de vehículo equivalente.

**“Viaje”:** desplazamiento de una persona desde un punto a otro, en un determinado modo de transporte o caminata y con un determinado propósito.

**“viv”:** abreviatura de vivienda, entendida como edificación o unidad destinada al uso habitacional, tales como casas y departamentos.

Asimismo, en la aplicación de las disposiciones de este reglamento deberán considerarse las definiciones contenidas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, respecto de los vocablos allí definidos, tales como “Crecimiento urbano por densificación”, “Crecimiento urbano por extensión” o “Proyecto”.

### Formatos

El formato de la ficha de características del proyecto será determinado mediante resolución conjunta del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Los cuadros, esquemas o planimetrías que deban incluirse en los informes de mitigación de impacto vial, deberán elaborarse conforme a los formatos que al efecto determine el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones mediante resolución.

## ANTECEDENTES DEL PROYECTO Y DETERMINACIÓN DEL TIPO DE INFORME REQUERIDO

### Ingreso de las características del proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad

El titular de cualquier proyecto de crecimiento urbano por extensión o densificación debe declarar, en el Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad, en adelante SEIM, y mediante la respectiva ficha, las características del mismo, tales como nombre y descripción del proyecto, localización y accesos, características físicas y operacionales, destinos involucrados y carga de ocupación de los mismos, superficies, número de estacionamientos, cantidad de unidades habitacionales, si las hubiere, entre otras características, con el objeto que el sistema pueda efectuar una estimación de los flujos vehiculares y peatonales inducidos por el proyecto, determinar si éste debe o no presentar un IMIV y, en caso que sea exigible, precisar el tipo de informe requerido.

### Viajes inducidos por un proyecto

Los flujos vehiculares y peatonales inducidos por un proyecto corresponden al total de viajes, sea en transporte público o privado, incluyendo los viajes no motorizados, como bicicleta y caminata, obtenidos para la temporada y periodo más crítico, a partir de las tasas de generación o atracción de viajes que mejor reflejen la actividad y ubicación del proyecto. Lo anterior no solo implica considerar los viajes motorizados y no motorizados producidos por los usuarios o clientes del proyecto, sino también los producidos por la distribución de los productos o servicios que se generan o reciben en el proyecto.

Así, los viajes generados o atraídos () están asociados a la temporada y a los períodos del día en que la actividad del proyecto es, en promedio, más intensa y resultan de considerar los diferentes usos o destinos () que el proyecto incluye. Abarca todos los desplazamientos, en ambos sentidos de circulación, es decir, desde y hacia el proyecto, asociados al funcionamiento del proyecto: usuarios, clientes, despachos, etc.

Para calcular los viajes debe utilizarse la siguiente fórmula:

donde

T: Total de viajes generados o viajes atraídos motorizados, para una temporada t, periodo p y zona i, expresados en veh/h, y no motorizados, expresados en viajes/h

: es la tasa promedio de viajes generados o viajes atraídos motorizados y no motorizados para el destino , según corresponda.

: es una medida de la característica que define la tasa de viajes de proyectos con destino , como por ejemplo la superficie construida con ese destino.

### Tasas promedio de generación y atracción de viajes

La estimación del total de viajes asociados al funcionamiento del proyecto debe efectuarse conforme a las siguientes tasas, establecidas para cada destino y modo de transporte, distinguiendo según ubicación o tipo de proyecto, temporadas y períodos.

1. Uso de suelo residencial, destino vivienda.

Respecto del destino vivienda, se establecen las siguientes tasas, diferenciadas según ciudad, comuna y zona, a partir de la información disponible en las Encuestas Origen Destino y en los modelos estratégicos de transporte de SECTRA. Con todo, los valores aquí establecidos, podrán ser actualizados por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, mediante resolución, conforme a lo señalado en el artículo 1.2.4 de este reglamento.

| **Región** | **Ciudad** | **Comuna / Zona** | **Tasas de generación de viajes** | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Automóvil** | | | **Transporte Público** | | | **No motorizado** | | | **Bicicletas** | | | **Total viajes** | | |
| **Veh/h – unidad vivienda** | | | **Viajes/h - unidad vivienda** | | | **Viajes/h - unidad vivienda** | | | **Viajes/h - unidad vivienda** | | | **Viajes/h - unidad vivienda** | | |
| **P1** | **P2** | **P3** | **P1** | **P2** | **P3** | **P1** | **P2** | **P3** | **P1** | **P2** | **P3** | **P1** | **P2** | **P3** |
| XV | Arica | Extremo Norte | 1.13 | 0.11 | 0.23 | 0.10 | - | - | 0.68 | - | 1.36 | - | - | - | 1.90 | 0.11 | 1.59 |
| XV | Arica | Norte de la ciudad | 0.58 | 0.20 | 0.29 | 0.39 | 0.16 | 0.22 | 0.44 | 0.29 | 0.26 | 0.03 | 0.00 | 0.02 | 1.44 | 0.65 | 0.79 |
| XV | Arica | Nororiente  Renato Roca | 0.57 | 0.13 | 0.21 | 0.40 | 0.22 | 0.17 | 0.37 | 0.39 | 0.19 | 0.08 | 0.02 | 0.03 | 1.41 | 0.76 | 0.62 |
| XV | Arica | Nororiente  Río San José | 0.46 | 0.09 | 0.22 | 0.26 | 0.08 | 0.15 | 0.50 | 0.20 | 0.28 | 0.06 | 0.01 | 0.02 | 1.29 | 0.38 | 0.66 |
| XV | Arica | Norponiente  Río San José | 0.59 | 0.14 | 0.17 | 0.20 | 0.11 | 0.09 | 0.61 | 0.20 | 0.29 | 0.01 | 0.04 | 0.03 | 1.41 | 0.49 | 0.58 |
| XV | Arica | Suroriente  Tambo Quemado | 0.67 | 0.16 | 0.32 | 0.43 | 0.13 | 0.19 | 0.36 | 0.22 | 0.31 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 1.48 | 0.52 | 0.84 |
| XV | Arica | Oriente | 0.76 | 0.13 | 0.33 | 0.21 | 0.02 | 0.13 | 0.75 | 0.21 | 0.30 | 0.02 | 0.00 | 0.03 | 1.74 | 0.37 | 0.79 |
| XV | Arica | Perímetro en  torno al centro | 0.52 | 0.18 | 0.15 | 0.23 | 0.11 | 0.15 | 0.45 | 0.40 | 0.40 | 0.01 | 0.01 | - | 1.21 | 0.70 | 0.70 |
| XV | Arica | Centro | 0.15 | 0.10 | 0.12 | 0.19 | 0.07 | 0.12 | 0.55 | 0.43 | 0.41 | - | - | - | 0.89 | 0.59 | 0.65 |
| XV | Arica | Puerto | 0.42 | - | 0.42 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.42 | - | 0.42 |
| XV | Arica | Suroriente | 0.70 | 0.12 | 0.36 | 0.27 | 0.09 | 0.15 | 0.51 | 0.19 | 0.09 | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 1.49 | 0.41 | 0.61 |
| XV | Arica | Costa Sur  Turístico | - | 0.33 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.33 | - |
| I | Iquique – Alto Hospicio | Alto Hospicio | 0.26 | 0.03 | 0.15 | 0.50 | 0.11 | 0.17 | 0.19 | 0.05 | 0.12 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.96 | 0.19 | 0.44 |
| I | Iquique – Alto Hospicio | Iquique  Bajo Molle | 0.92 | - | 0.02 | 0.34 | 0.11 | 0.11 | 0.78 | 0.13 | 0.04 | - | - | - | 2.05 | 0.24 | 0.17 |
| I | Iquique – Alto Hospicio | Iquique  Borde Turístico | 0.46 | 0.01 | 0.10 | 0.17 | - | 0.19 | 0.89 | 0.20 | 0.50 | - | 0.11 | - | 1.52 | 0.33 | 0.80 |
| I | Iquique – Alto Hospicio | Iquique  Centro Histórico | 0.20 | - | 0.05 | 0.27 | 0.07 | 0.13 | 0.21 | 0.04 | 0.07 | 0.00 | - | - | 0.69 | 0.11 | 0.25 |
| I | Iquique – Alto Hospicio | Iquique  Centro Oriente | 0.18 | 0.04 | 0.05 | 0.46 | 0.17 | 0.21 | 0.20 | 0.04 | 0.10 | 0.01 | - | - | 0.85 | 0.25 | 0.36 |
| I | Iquique – Alto Hospicio | Iquique  Intermedia | 0.45 | 0.05 | 0.10 | 0.42 | 0.17 | 0.23 | 0.42 | 0.11 | 0.18 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 1.30 | 0.33 | 0.52 |
| I | Iquique – Alto Hospicio | Iquique  Seccional Sur | 0.50 | 0.02 | 0.13 | 0.53 | 0.12 | 0.25 | 0.36 | 0.09 | 0.13 | - | - | - | 1.38 | 0.23 | 0.51 |
| II | Antofagasta | Centro | 0.49 | 0.17 | 0.33 | 0.31 | 0.11 | 0.60 | 0.57 | 0.27 | 0.54 | - | 0.01 | - | 1.38 | 0.56 | 1.48 |
| II | Antofagasta | Centro Sur | 0.68 | 0.15 | 0.43 | 0.36 | 0.12 | 0.30 | 0.18 | 0.16 | 0.20 | 0.00 | - | - | 1.22 | 0.43 | 0.93 |
| II | Antofagasta | Centro Norte | 0.31 | 0.10 | 0.28 | 0.27 | 0.11 | 0.33 | 0.38 | 0.20 | 0.28 | 0.01 | - | - | 0.96 | 0.41 | 0.89 |
| II | Antofagasta | Centro Oriente | 0.57 | 0.09 | 0.31 | 0.45 | 0.20 | 0.41 | 0.36 | 0.14 | 0.28 | - | 0.01 | - | 1.38 | 0.44 | 1.00 |
| II | Antofagasta | Industrial | 0.50 | 0.14 | 0.23 | 0.41 | 0.19 | 0.47 | 0.41 | 0.04 | 0.43 | - | - | - | 1.32 | 0.37 | 1.13 |
| II | Antofagasta | Oriente | 0.37 | 0.08 | 0.19 | 0.60 | 0.17 | 0.59 | 0.63 | 0.18 | 0.53 | 0.00 | 0.00 | - | 1.59 | 0.43 | 1.30 |
| II | Antofagasta | Norte | 1.03 | 0.17 | 0.50 | 0.49 | 0.10 | 0.31 | 0.29 | 0.08 | 0.23 | 0.01 | - | - | 1.81 | 0.35 | 1.03 |
| II | Antofagasta | Sur | 1.08 | 0.17 | 0.73 | 0.27 | 0.11 | 0.15 | 0.11 | 0.11 | 0.13 | - | - | - | 1.47 | 0.40 | 1.01 |
| III | Copiapó | Norponiente | 0.74 | 0.18 | 0.42 | 0.43 | 0.13 | 0.30 | 0.45 | 0.14 | 0.39 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 1.63 | 0.46 | 1.12 |
| III | Copiapó | Nororiente | 0.39 | 0.05 | 0.19 | 0.45 | 0.20 | 0.33 | 0.45 | 0.14 | 0.37 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 1.29 | 0.39 | 0.91 |
| III | Copiapó | Centro | 0.39 | 0.09 | 0.34 | 0.23 | 0.04 | 0.09 | 0.69 | 0.19 | 0.76 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 1.33 | 0.33 | 1.20 |
| III | Copiapó | Centro Oriente | 0.85 | 0.32 | 0.59 | 0.23 | 0.09 | 0.29 | 0.28 | 0.22 | 0.47 | - | - | - | 1.36 | 0.63 | 1.36 |
| III | Copiapó | Sur | 0.64 | 0.13 | 0.40 | 0.35 | 0.15 | 0.27 | 0.38 | 0.11 | 0.32 | 0.01 | - | 0.01 | 1.39 | 0.39 | 1.00 |
| III | Copiapó | Oriente | 0.79 | 0.13 | 0.39 | 0.29 | 0.13 | 0.30 | 0.28 | 0.09 | 0.37 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 1.38 | 0.36 | 1.09 |
| III | Copiapó | Punta Negra | 1.09 | 0.18 | 0.76 | 0.28 | 0.10 | 0.30 | 0.27 | 0.18 | 0.10 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 1.64 | 0.47 | 1.17 |
| III | Copiapó | Paipote | 0.44 | 0.12 | 0.32 | 0.34 | 0.20 | 0.41 | 0.37 | 0.30 | 0.72 | 0.02 | - | 0.02 | 1.17 | 0.62 | 1.47 |
| IV | Coquimbo –  La Serena | La Serena  Avda. del Mar | 0.46 | 0.17 | 0.29 | 0.11 | - | 0.07 | 0.08 | 0.04 | 0.05 | - | - | - | 0.66 | 0.20 | 0.42 |
| \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| IV | Coquimbo –  La Serena | Coquimbo  Centro | 0.39 | 0.21 | - | 0.80 | 0.11 | 0.53 | 0.37 | 0.20 | 0.35 | - | - | - | 1.55 | 0.52 | 0.88 |
| IV | Coquimbo –  La Serena | La Serena  Centro | 0.39 | 0.06 | 0.13 | 0.29 | 0.07 | 0.14 | 1.23 | 0.38 | 1.01 | 0.01 | - | - | 1.91 | 0.51 | 1.27 |
| IV | Coquimbo –  La Serena | Coquimbo  Costanera | 0.24 | - | 0.07 | 0.27 | 0.06 | 0.28 | 0.96 | 0.09 | 0.59 | - | - | - | 1.47 | 0.16 | 0.94 |
| IV | Coquimbo –  La Serena | Coquimbo  El Llano | 0.49 | 0.18 | 0.42 | 0.25 | 0.10 | 0.09 | 1.02 | 0.26 | 0.63 | 0.02 | - | - | 1.77 | 0.53 | 1.14 |
| IV | Coquimbo –  La Serena | La Serena  La Florida | 0.49 | 0.13 | 0.27 | 0.58 | 0.20 | 0.44 | 0.35 | 0.08 | 0.28 | 0.01 | - | 0.01 | 1.43 | 0.41 | 1.00 |
| IV | Coquimbo –  La Serena | Coquimbo  La Herradura | 0.29 | 0.10 | 0.14 | 0.10 | 0.03 | 0.10 | 0.23 | 0.26 | 0.24 | - | 0.01 | - | 0.61 | 0.40 | 0.48 |
| IV | Coquimbo –  La Serena | La Serena  La Pampa | 0.74 | 0.19 | 0.44 | 0.31 | 0.12 | 0.23 | 0.34 | 0.10 | 0.24 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 1.41 | 0.43 | 0.94 |
| IV | Coquimbo –  La Serena | La Serena  Las Compañías | 0.40 | 0.08 | 0.11 | 0.45 | 0.14 | 0.19 | 0.47 | 0.12 | 0.30 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 1.32 | 0.34 | 0.59 |
| IV | Coquimbo –  La Serena | Coquimbo  Parte Alta | 0.30 | 0.05 | 0.10 | 0.80 | 0.34 | 0.34 | 0.67 | 0.24 | 0.31 | 0.01 | - | 0.01 | 1.78 | 0.63 | 0.76 |
| IV | Coquimbo –  La Serena | Coquimbo  Peñuelas | 0.47 | 0.17 | 0.12 | 0.22 | 0.07 | 0.12 | 0.17 | 0.02 | 0.12 | - | 0.00 | - | 0.87 | 0.26 | 0.36 |
| IV | Coquimbo –  La Serena | Coquimbo  San Juan - Sind | 0.42 | 0.08 | 0.20 | 0.47 | 0.14 | 0.32 | 0.48 | 0.14 | 0.35 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 1.38 | 0.37 | 0.87 |
| IV | Coquimbo –  La Serena | Coquimbo  Tierras Blancas | 0.41 | 0.10 | 0.21 | 0.36 | 0.14 | 0.21 | 0.69 | 0.17 | 0.37 | 0.05 | - | 0.00 | 1.51 | 0.41 | 0.80 |
| V | Gran Valparaíso | Valparaíso  Barón – Placeres | 0.31 | 0.03 | 0.10 | 0.48 | 0.28 | 0.26 | 0.36 | 0.12 | 0.22 | - | - | - | 1.14 | 0.42 | 0.58 |
| V | Gran Valparaíso | Concón  Oriente | 0.72 | - | 0.05 | 1.12 | 0.25 | 0.83 | - | - | 0.14 | - | - | - | 1.83 | 0.25 | 1.02 |
| V | Gran Valparaíso | Concón  Poniente | 0.68 | 0.28 | 0.49 | 0.21 | 0.11 | 0.13 | 0.26 | 0.14 | 0.28 | - | - | 0.00 | 1.15 | 0.53 | 0.90 |
| V | Gran Valparaíso | Quilpué  El Belloto | 0.46 | 0.06 | 0.12 | 0.49 | 0.22 | 0.21 | 0.20 | 0.12 | 0.18 | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 1.16 | 0.40 | 0.53 |
| V | Gran Valparaíso | Quilpué  El Belloto Norte | 0.22 | 0.01 | 0.12 | 0.64 | 0.20 | 0.22 | 0.41 | 0.06 | 0.21 | 0.07 | 0.00 | 0.03 | 1.33 | 0.27 | 0.57 |
| V | Gran Valparaíso | Viña del Mar  Forestal | 0.23 | 0.05 | 0.08 | 0.42 | 0.16 | 0.18 | 0.23 | 0.11 | 0.15 | - | - | - | 0.89 | 0.32 | 0.40 |
| V | Gran Valparaíso | Viña del Mar  Marga Marga | 0.40 | 0.06 | 0.15 | 0.24 | 0.17 | 0.14 | 0.16 | 0.11 | 0.21 | - | - | 0.01 | 0.81 | 0.34 | 0.51 |
| V | Gran Valparaíso | Viña del Mar  Miraflores | 0.41 | 0.10 | 0.16 | 0.43 | 0.14 | 0.17 | 0.12 | 0.07 | 0.15 | - | 0.01 | 0.00 | 0.96 | 0.32 | 0.48 |
| V | Gran Valparaíso | Villa Alemana  Peñablanca | 1.36 | 0.23 | 0.14 | 0.33 | 0.07 | 0.20 | 0.10 | 0.01 | 0.08 | - | - | - | 1.79 | 0.32 | 0.42 |
| V | Gran Valparaíso | Valparaíso  Placilla – Curauma | 0.97 | 0.13 | 0.23 | 0.33 | 0.10 | 0.11 | 0.18 | 0.08 | 0.09 | 0.01 | 0.00 | - | 1.49 | 0.31 | 0.43 |
| V | Gran Valparaíso | Valparaíso  Plan | 0.05 | 0.03 | 0.01 | 0.39 | 0.11 | 0.10 | 0.19 | 0.23 | 0.16 | - | - | - | 0.62 | 0.37 | 0.27 |
| V | Gran Valparaíso | Viña del Mar  Plan | 0.29 | 0.12 | 0.12 | 0.27 | 0.10 | 0.12 | 0.20 | 0.19 | 0.29 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.77 | 0.41 | 0.53 |
| V | Gran Valparaíso | Valparaíso  Playa Ancha | 0.20 | 0.03 | 0.06 | 0.45 | 0.17 | 0.26 | 0.20 | 0.12 | 0.20 | 0.00 | 0.00 | - | 0.85 | 0.32 | 0.51 |
| V | Gran Valparaíso | Quilpué  Norte | 1.31 | 0.10 | 0.29 | 0.33 | 0.10 | 0.21 | 0.11 | 0.09 | 0.13 | 0.01 | - | 0.00 | 1.76 | 0.29 | 0.64 |
| V | Gran Valparaíso | Quilpué  Poniente | 0.31 | 0.10 | 0.08 | 0.34 | 0.18 | 0.16 | 0.26 | 0.14 | 0.17 | - | - | - | 0.92 | 0.43 | 0.41 |
| V | Gran Valparaíso | Quilpué  Sur | 0.93 | 0.07 | 0.25 | 0.57 | 0.14 | 0.22 | 0.18 | 0.09 | 0.17 | - | - | - | 1.69 | 0.30 | 0.64 |
| V | Gran Valparaíso | Viña del Mar  Recreo | 0.47 | 0.08 | 0.13 | 0.33 | 0.18 | 0.16 | 0.13 | 0.14 | 0.17 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.94 | 0.40 | 0.47 |
| V | Gran Valparaíso | Viña del Mar  Reñaca | 0.89 | 0.26 | 0.41 | 0.19 | 0.15 | 0.21 | 0.12 | 0.08 | 0.12 | 0.00 | 0.02 | - | 1.21 | 0.51 | 0.74 |
| V | Gran Valparaíso | Valparaíso  Rodelillo | 0.37 | 0.08 | 0.10 | 0.55 | 0.12 | 0.26 | 0.23 | 0.07 | 0.09 | - | - | - | 1.15 | 0.26 | 0.45 |
| V | Gran Valparaíso | Viña del Mar  Santa Juana | 0.36 | 0.10 | 0.15 | 0.48 | 0.19 | 0.23 | 0.35 | 0.07 | 0.24 | - | 0.00 | - | 1.19 | 0.36 | 0.61 |
| V | Gran Valparaíso | Valparaíso  Alto | 0.29 | 0.03 | 0.07 | 0.42 | 0.17 | 0.24 | 0.23 | 0.11 | 0.14 | 0.00 | - | 0.00 | 0.94 | 0.32 | 0.45 |
| V | Gran Valparaíso | Villa Alemana  Norte | 0.44 | 0.08 | 0.10 | 0.59 | 0.17 | 0.31 | 0.26 | 0.10 | 0.15 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 1.29 | 0.36 | 0.57 |
| V | Gran Valparaíso | Villa Alemana  Poniente | 0.29 | 0.08 | 0.14 | 0.54 | 0.22 | 0.23 | 0.41 | 0.07 | 0.26 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 1.25 | 0.37 | 0.64 |
| V | Gran Valparaíso | Viña del Mar  Oriente | 0.30 | 0.04 | 0.09 | 0.41 | 0.17 | 0.30 | 0.18 | 0.10 | 0.15 | 0.00 | - | - | 0.89 | 0.30 | 0.54 |
| RM | Gran Santiago | Buin | 0.15 | 0.14 | 0.07 | 0.24 | 0.29 | 0.08 | 0.36 | 0.18 | 0.31 | 0.15 | - | 0.03 | 0.91 | 0.61 | 0.49 |
| RM | Gran Santiago | Calera de Tango | 0.24 | 0.05 | 0.04 | 0.07 | 0.06 | 0.08 | 0.66 | 0.17 | 0.18 | 0.08 | 0.06 | 0.01 | 1.05 | 0.34 | 0.31 |
| RM | Gran Santiago | Cerrillos | 0.37 | 0.07 | 0.10 | 0.48 | 0.16 | 0.11 | 0.35 | 0.09 | 0.58 | 0.02 | - | 0.00 | 1.21 | 0.32 | 0.80 |
| RM | Gran Santiago | Cerro Navia | 0.15 | 0.05 | 0.05 | 0.33 | 0.26 | 0.14 | 0.38 | 0.27 | 0.41 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.88 | 0.59 | 0.62 |
| RM | Gran Santiago | Colina | 0.25 | 0.05 | 0.14 | 0.15 | 0.04 | 0.17 | 0.34 | 0.18 | 0.52 | 0.03 | - | 0.01 | 0.76 | 0.28 | 0.83 |
| RM | Gran Santiago | Conchalí | 0.17 | 0.01 | 0.15 | 0.31 | 0.16 | 0.53 | 0.06 | 0.02 | 0.61 | - | 0.01 | 0.00 | 0.54 | 0.19 | 1.30 |
| RM | Gran Santiago | El Bosque | 0.24 | 0.08 | 0.06 | 0.29 | 0.14 | 0.14 | 0.49 | 0.12 | 0.37 | 0.00 | 0.05 | - | 1.02 | 0.39 | 0.57 |
| RM | Gran Santiago | El Monte | 0.20 | 0.06 | 0.09 | 0.23 | 0.11 | 0.03 | 0.40 | 0.12 | 0.19 | 0.10 | 0.01 | 0.08 | 0.94 | 0.30 | 0.38 |
| RM | Gran Santiago | Estación Central | 0.37 | 0.05 | 0.04 | 0.24 | 0.09 | 0.13 | 0.50 | 0.04 | 0.42 | 0.01 | 0.03 | 0.01 | 1.12 | 0.22 | 0.60 |
| RM | Gran Santiago | Huechuraba | 0.44 | 0.11 | 0.10 | 0.38 | 0.12 | 0.10 | 0.42 | 0.23 | 0.27 | 0.07 | - | 0.05 | 1.32 | 0.46 | 0.51 |
| RM | Gran Santiago | Independencia | 0.37 | 0.02 | 0.03 | 0.32 | 0.14 | 0.08 | 0.39 | 0.44 | 0.48 | 0.07 | 0.03 | - | 1.16 | 0.63 | 0.59 |
| RM | Gran Santiago | Isla De Maipo | 0.44 | 0.08 | - | 0.04 | 0.09 | 0.03 | 0.25 | 0.06 | 0.08 | 0.30 | 0.02 | 0.21 | 1.03 | 0.25 | 0.32 |
| RM | Gran Santiago | La Cisterna | 0.26 | 0.10 | 0.10 | 0.31 | 0.13 | 0.14 | 0.24 | 0.08 | 0.30 | 0.09 | 0.01 | 0.09 | 0.90 | 0.31 | 0.65 |
| RM | Gran Santiago | La Florida | 0.38 | 0.11 | 0.15 | 0.36 | 0.19 | 0.16 | 0.20 | 0.15 | 0.44 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 0.95 | 0.45 | 0.75 |
| RM | Gran Santiago | La Granja | 0.48 | 0.09 | 0.12 | 0.41 | 0.08 | 0.19 | 0.39 | 0.16 | 0.44 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 1.30 | 0.33 | 0.78 |
| RM | Gran Santiago | La Pintana | 0.12 | 0.06 | 0.09 | 0.39 | 0.17 | 0.20 | 0.40 | 0.09 | 0.16 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0.95 | 0.33 | 0.46 |
| RM | Gran Santiago | La Reina | 0.67 | 0.34 | 0.38 | 0.31 | 0.23 | 0.28 | 0.24 | 0.14 | 0.29 | 0.06 | 0.01 | 0.07 | 1.28 | 0.73 | 1.02 |
| RM | Gran Santiago | Lampa | 0.28 | 0.24 | 0.02 | 0.14 | 0.03 | 0.01 | 0.53 | 0.28 | 0.35 | 0.13 | - | 0.01 | 1.09 | 0.54 | 0.40 |
| RM | Gran Santiago | Las Condes | 0.78 | 0.29 | 0.41 | 0.25 | 0.13 | 0.10 | 0.09 | 0.13 | 0.30 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 1.17 | 0.56 | 0.82 |
| RM | Gran Santiago | Lo Barnechea | 1.23 | 0.23 | 0.59 | 0.27 | 0.09 | 0.12 | 0.47 | 0.28 | 0.48 | 0.03 | 0.02 | 0.08 | 2.00 | 0.62 | 1.26 |
| RM | Gran Santiago | Lo Espejo | 0.14 | 0.20 | 0.01 | 0.28 | 0.12 | 0.23 | 0.29 | 0.14 | 0.50 | 0.09 | - | 0.00 | 0.79 | 0.45 | 0.75 |
| RM | Gran Santiago | Lo Prado | 0.08 | 0.15 | 0.01 | 0.31 | 0.17 | 0.25 | 0.35 | 0.21 | 0.60 | 0.00 | 0.02 | - | 0.74 | 0.54 | 0.87 |
| RM | Gran Santiago | Macul | 0.29 | 0.16 | 0.35 | 0.31 | 0.11 | 0.12 | 0.12 | 0.39 | 0.37 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.77 | 0.71 | 0.90 |
| RM | Gran Santiago | Maipú | 0.33 | 0.06 | 0.07 | 0.35 | 0.17 | 0.13 | 0.23 | 0.10 | 0.32 | 0.03 | 0.00 | 0.02 | 0.94 | 0.32 | 0.53 |
| RM | Gran Santiago | Melipilla | 0.20 | 0.01 | 0.03 | 0.21 | 0.18 | 0.19 | 0.40 | 0.11 | 0.19 | 0.07 | 0.02 | 0.01 | 0.87 | 0.32 | 0.42 |
| RM | Gran Santiago | Ñuñoa | 0.51 | 0.26 | 0.28 | 0.24 | 0.17 | 0.22 | 0.08 | 0.12 | 0.23 | 0.06 | 0.01 | 0.05 | 0.90 | 0.56 | 0.77 |
| RM | Gran Santiago | Padre Hurtado | 0.05 | 0.03 | - | 0.09 | 0.01 | 0.02 | 0.40 | 0.11 | 0.27 | 0.05 | - | 0.01 | 0.58 | 0.14 | 0.31 |
| RM | Gran Santiago | Pedro Aguirre Cerda | 0.14 | 0.08 | 0.18 | 0.28 | 0.09 | 0.15 | 0.26 | 0.19 | 0.34 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.69 | 0.37 | 0.70 |
| RM | Gran Santiago | Peñaflor | 0.21 | 0.04 | 0.06 | 0.12 | 0.10 | 0.10 | 0.35 | 0.04 | 0.22 | 0.07 | - | 0.02 | 0.75 | 0.17 | 0.39 |
| RM | Gran Santiago | Peñalolén | 0.53 | 0.09 | 0.06 | 0.34 | 0.14 | 0.12 | 0.24 | 0.27 | 0.28 | 0.02 | - | 0.00 | 1.13 | 0.50 | 0.47 |
| RM | Gran Santiago | Pirque | 0.35 | 0.05 | 0.11 | 0.10 | 0.05 | 0.01 | 0.11 | 0.09 | 0.01 | 0.10 | 0.02 | 0.05 | 0.65 | 0.21 | 0.18 |
| RM | Gran Santiago | Providencia | 0.42 | 0.27 | 0.25 | 0.17 | 0.09 | 0.07 | 0.11 | 0.07 | 0.44 | 0.06 | 0.04 | 0.03 | 0.77 | 0.47 | 0.79 |
| RM | Gran Santiago | Pudahuel | 0.35 | 0.06 | 0.05 | 0.39 | 0.14 | 0.24 | 0.32 | 0.10 | 0.74 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 1.08 | 0.31 | 1.04 |
| RM | Gran Santiago | Puente Alto | 0.16 | 0.09 | 0.07 | 0.30 | 0.14 | 0.18 | 0.32 | 0.14 | 0.24 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.80 | 0.38 | 0.50 |
| RM | Gran Santiago | Quilicura | 0.26 | 0.05 | 0.06 | 0.48 | 0.12 | 0.11 | 0.33 | 0.21 | 0.24 | 0.07 | - | 0.01 | 1.13 | 0.38 | 0.43 |
| RM | Gran Santiago | Quinta Normal | 0.31 | 0.07 | 0.16 | 0.24 | 0.16 | 0.17 | 0.31 | 0.17 | 0.27 | 0.02 | - | 0.01 | 0.88 | 0.40 | 0.60 |
| RM | Gran Santiago | Recoleta | 0.35 | 0.03 | 0.09 | 0.41 | 0.11 | 0.13 | 0.44 | 0.27 | 0.45 | 0.06 | 0.01 | 0.02 | 1.25 | 0.43 | 0.69 |
| RM | Gran Santiago | Renca | 0.30 | 0.05 | 0.08 | 0.37 | 0.26 | 0.16 | 0.42 | 0.13 | 0.43 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 1.13 | 0.44 | 0.67 |
| RM | Gran Santiago | San Bernardo | 0.23 | 0.17 | 0.16 | 0.26 | 0.12 | 0.14 | 0.48 | 0.21 | 0.37 | 0.06 | 0.01 | 0.06 | 1.03 | 0.51 | 0.73 |
| RM | Gran Santiago | San Joaquín | 0.23 | 0.11 | 0.10 | 0.33 | 0.15 | 0.21 | 0.39 | 0.21 | 0.33 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.99 | 0.51 | 0.69 |
| RM | Gran Santiago | San Miguel | 0.46 | 0.07 | 0.18 | 0.28 | 0.28 | 0.14 | 0.39 | 0.31 | 0.35 | 0.02 | - | - | 1.15 | 0.66 | 0.67 |
| RM | Gran Santiago | San Ramón | 0.33 | 0.16 | 0.01 | 0.34 | 0.12 | 0.07 | 0.37 | 0.21 | 0.38 | 0.07 | - | 0.01 | 1.10 | 0.48 | 0.48 |
| RM | Gran Santiago | Santiago | 0.18 | 0.06 | 0.04 | 0.19 | 0.14 | 0.10 | 0.28 | 0.26 | 0.32 | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 0.67 | 0.46 | 0.46 |
| RM | Gran Santiago | Talagante | 0.22 | 0.03 | 0.10 | 0.23 | 0.20 | 0.04 | 0.58 | 0.06 | 0.21 | 0.01 | 0.08 | 0.01 | 1.04 | 0.36 | 0.36 |
| RM | Gran Santiago | Vitacura | 1.18 | 0.52 | 0.32 | 0.16 | 0.04 | 0.09 | 0.24 | 0.04 | 0.22 | 0.20 | 0.01 | 0.26 | 1.78 | 0.61 | 0.90 |
| VII | Curicó | Centro | 0.14 | 0.20 | 0.16 | 0.09 | - | 0.03 | 0.32 | 0.23 | 0.26 | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.56 | 0.47 | 0.47 |
| VII | Curicó | Norponiente | 0.56 | 0.05 | 0.21 | 0.25 | 0.09 | 0.15 | 0.23 | 0.05 | 0.12 | 0.09 | 0.02 | 0.04 | 1.14 | 0.21 | 0.51 |
| VII | Curicó | Norte | 0.73 | 0.05 | 0.31 | 0.23 | 0.11 | 0.14 | 0.19 | 0.11 | 0.17 | 0.09 | 0.03 | 0.04 | 1.23 | 0.31 | 0.66 |
| VII | Curicó | Oriente | 0.51 | 0.17 | 0.45 | 0.15 | 0.03 | 0.12 | 0.18 | 0.03 | 0.12 | 0.06 | 0.01 | 0.02 | 0.90 | 0.24 | 0.72 |
| VII | Curicó | Sur | 0.40 | 0.03 | 0.37 | 0.19 | 0.13 | 0.14 | 0.22 | 0.06 | 0.13 | 0.02 | - | 0.03 | 0.83 | 0.21 | 0.67 |
| VII | Curicó | Surponiente | 0.35 | 0.01 | 0.15 | 0.37 | 0.16 | 0.14 | 0.21 | 0.08 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | 0.08 | 1.03 | 0.27 | 0.47 |
| IX | Temuco –  P. las Casas | Temuco  Centro | 0.21 | 0.15 | 0.24 | 0.19 | 0.09 | 0.09 | 0.35 | 0.20 | 0.49 | - | - | - | 0.75 | 0.44 | 0.82 |
| IX | Temuco –  P. las Casas | Temuco  Centro Poniente | 0.87 | 0.18 | 0.52 | 0.19 | 0.12 | 0.18 | 0.21 | 0.14 | 0.27 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 1.27 | 0.44 | 0.97 |
| IX | Temuco –  P. las Casas | Temuco  Norponiente | 0.45 | 0.07 | 0.18 | 0.36 | 0.14 | 0.26 | 0.25 | 0.09 | 0.21 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 1.09 | 0.31 | 0.66 |
| IX | Temuco –  P. las Casas | Temuco  Norte | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| IX | Temuco –  P. las Casas | Temuco  Oriente | 0.39 | 0.08 | 0.13 | 0.39 | 0.14 | 0.22 | 0.19 | 0.15 | 0.22 | 0.04 | 0.01 | 0.03 | 1.02 | 0.39 | 0.60 |
| IX | Temuco –  P. las Casas | Temuco  Poniente | 0.24 | 0.06 | 0.08 | 0.39 | 0.18 | 0.23 | 0.38 | 0.10 | 0.28 | - | 0.01 | 0.00 | 1.01 | 0.34 | 0.59 |
| IX | Temuco –  P. las Casas | Padre Las Casas Sur | 0.30 | 0.05 | 0.10 | 0.34 | 0.14 | 0.27 | 0.20 | 0.12 | 0.22 | 0.03 | - | 0.01 | 0.86 | 0.31 | 0.61 |
| IX | Temuco –  P. las Casas | Padre Las Casas  Surponiente | 0.47 | 0.07 | 0.15 | 0.32 | 0.12 | 0.17 | 0.23 | 0.12 | 0.17 | 0.04 | 0.01 | 0.01 | 1.05 | 0.31 | 0.50 |
| XIV | Valdivia | Isla Teja | 1.00 | 0.10 | 0.47 | 0.16 | 0.07 | 0.12 | 0.26 | 0.09 | 0.31 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 1.44 | 0.27 | 0.92 |
| XIV | Valdivia | Centro | 0.43 | 0.21 | 0.26 | 0.19 | 0.03 | 0.26 | 0.48 | 0.18 | 0.44 | 0.04 | - | 0.02 | 1.14 | 0.42 | 0.98 |
| XIV | Valdivia | General Lagos | 0.40 | 0.17 | 0.09 | 0.19 | 0.06 | 0.21 | 0.39 | 0.12 | 0.29 | 0.04 | - | 0.01 | 1.02 | 0.34 | 0.61 |
| XIV | Valdivia | Pedro Montt | 0.71 | 0.11 | 0.28 | 0.17 | 0.09 | 0.14 | 0.47 | 0.09 | 0.35 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 1.37 | 0.31 | 0.79 |
| XIV | Valdivia | Las Mulatas | 1.01 | 0.11 | 0.56 | 0.35 | 0.10 | 0.17 | 0.16 | 0.07 | 0.11 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 1.54 | 0.29 | 0.85 |
| XIV | Valdivia | Francia Norte | 1.02 | 0.16 | 0.59 | 0.33 | 0.12 | 0.24 | 0.36 | 0.07 | 0.22 | 0.03 | 0.01 | 0.02 | 1.74 | 0.36 | 1.07 |
| XIV | Valdivia | Francia Sur | 0.49 | 0.07 | 0.18 | 0.38 | 0.11 | 0.16 | 0.25 | 0.07 | 0.11 | 0.03 | 0.01 | 0.01 | 1.14 | 0.26 | 0.46 |
| XIV | Valdivia | Picarte Sur | 0.61 | 0.09 | 0.25 | 0.46 | 0.15 | 0.23 | 0.20 | 0.09 | 0.18 | 0.04 | - | 0.01 | 1.31 | 0.33 | 0.67 |
| XIV | Valdivia | Holzapfel | 0.25 | 0.02 | 0.07 | 0.41 | 0.15 | 0.23 | 0.32 | 0.13 | 0.17 | 0.03 | - | 0.01 | 1.02 | 0.31 | 0.47 |
| XIV | Valdivia | Collico | 0.79 | 0.14 | 0.37 | 0.34 | 0.18 | 0.12 | 0.34 | 0.04 | 0.09 | 0.10 | - | 0.04 | 1.57 | 0.36 | 0.62 |
| XIV | Valdivia | Las Ánimas | 0.65 | 0.05 | 0.29 | 0.23 | 0.15 | 0.17 | 0.17 | 0.06 | 0.11 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 1.05 | 0.26 | 0.58 |
| XIV | Valdivia | Poniente | 0.65 | 0.10 | 0.40 | 0.30 | 0.10 | 0.11 | 0.06 | 0.01 | 0.09 | - | 0.00 | - | 1.01 | 0.21 | 0.61 |
| X | Osorno | Norponiente | 0.39 | 0.08 | 0.16 | 0.40 | 0.11 | 0.17 | 0.29 | 0.13 | 0.18 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 1.10 | 0.32 | 0.52 |
| X | Osorno | Poniente | 0.27 | 0.02 | 0.11 | 0.41 | 0.12 | 0.18 | 0.33 | 0.11 | 0.16 | 0.03 | 0.00 | 0.02 | 1.04 | 0.26 | 0.46 |
| X | Osorno | Surponiente | 0.62 | 0.06 | 0.19 | 0.24 | 0.05 | 0.24 | 0.26 | 0.06 | 0.11 | 0.03 | - | - | 1.14 | 0.17 | 0.54 |
| X | Osorno | Centro | 0.81 | 0.16 | 0.47 | 0.09 | 0.04 | 0.08 | 0.45 | 0.23 | 0.31 | - | - | 0.01 | 1.35 | 0.42 | 0.87 |
| X | Osorno | Sur | 1.50 | 0.38 | 1.00 | 0.12 | 0.04 | 0.13 | 0.26 | 0.18 | 0.12 | - | - | - | 1.88 | 0.60 | 1.25 |
| X | Osorno | Suroriente | 0.72 | 0.13 | 0.61 | 0.31 | 0.08 | 0.20 | 0.30 | 0.08 | 0.21 | 0.02 | - | 0.03 | 1.35 | 0.29 | 1.05 |
| X | Osorno | Oriente | 0.93 | 0.07 | 0.45 | 0.30 | 0.09 | 0.27 | 0.18 | - | 0.15 | - | - | - | 1.42 | 0.16 | 0.87 |
| X | Osorno | Centro Oriente | 0.38 | 0.07 | 0.27 | 0.41 | 0.12 | 0.19 | 0.23 | 0.30 | 0.28 | 0.01 | - | - | 1.04 | 0.50 | 0.74 |
| X | Osorno | Norte | 0.41 | 0.06 | 0.10 | 0.36 | 0.16 | 0.27 | 0.28 | 0.11 | 0.12 | 0.02 | 0.00 | 0.01 | 1.07 | 0.33 | 0.50 |
| X | Osorno | Nororiente | 0.90 | 0.09 | 0.52 | 0.26 | 0.15 | 0.18 | 0.26 | 0.07 | 0.38 | 0.04 | - | - | 1.45 | 0.31 | 1.07 |
| X | Puerto Montt | Alerce –  La Vara | 0.22 | 0.03 | 0.07 | 0.37 | 0.01 | 0.16 | 0.45 | 0.09 | 0.17 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 1.05 | 0.13 | 0.39 |
| X | Puerto Montt | Barrio Industrial | 0.50 | 0.09 | 0.26 | 0.29 | 0.10 | 0.14 | 0.39 | 0.06 | 0.14 | - | - | - | 1.18 | 0.25 | 0.54 |
| X | Puerto Montt | Borde Costero | 0.76 | - | 0.26 | 0.34 | - | 0.06 | 0.08 | - | 0.20 | - | - | - | 1.18 | - | 0.51 |
| X | Puerto Montt | Centro | 0.43 | 0.06 | - | 0.14 | 0.02 | 0.23 | 0.22 | 0.57 | 1.00 | - | - | - | 0.79 | 0.66 | 1.23 |
| X | Puerto Montt | Centro Norte | 0.44 | 0.10 | 0.22 | 0.13 | 0.08 | 0.14 | 0.32 | 0.17 | 0.43 | - | - | - | 0.89 | 0.34 | 0.79 |
| X | Puerto Montt | Centro Oriente | 0.54 | 0.12 | 0.17 | 0.29 | 0.06 | 0.16 | 0.36 | 0.09 | 0.21 | 0.01 | - | - | 1.20 | 0.27 | 0.54 |
| X | Puerto Montt | Centro Poniente | 0.34 | 0.12 | 0.14 | 0.34 | 0.05 | 0.16 | 0.34 | 0.08 | 0.14 | 0.00 | - | 0.00 | 1.03 | 0.26 | 0.44 |
| X | Puerto Montt | Mirasol | 0.79 | 0.07 | 0.22 | 0.31 | 0.08 | 0.14 | 0.35 | 0.05 | 0.15 | 0.00 | - | - | 1.45 | 0.20 | 0.51 |
| X | Puerto Montt | Norte | 0.74 | 0.10 | 0.22 | 0.20 | 0.10 | 0.11 | 0.32 | 0.11 | 0.15 | 0.00 | - | 0.00 | 1.27 | 0.31 | 0.48 |
| X | Puerto Montt | Oriente | 1.16 | 0.12 | 0.48 | 0.20 | 0.09 | 0.14 | 0.20 | 0.09 | 0.13 | 0.00 | - | - | 1.57 | 0.30 | 0.75 |
| X | Puerto Montt | Poniente | 0.71 | 1.81 | 0.71 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.71 | 1.81 | 0.71 |
| X | Puerto Montt | Tepual | 0.99 | 0.09 | 0.12 | 0.35 | 0.03 | 0.11 | 0.36 | - | 0.34 | - | - | - | 1.70 | 0.12 | 0.57 |

P1 = Punta Mañana, laboral (07:00 – 09:00)

P2 = Fuera de Punta, laboral (10:00 – 12:00)

P3 = Punta Mediodía, laboral o festivo (12:30 – 14:30)

\* = Tasas correspondientes a la temporada de verano

Respecto de aquellas comunas que no cuenten con una Encuesta Origen Destino o con un modelo estratégico de transporte calibrado que permita deducir tasas de generación de viajes para uso residencial, para efectos de la estimación de viajes se asimilarán a la zona de la capital provincial con menores tasas de generación para el período 1. Si la capital provincial no tiene tasas definidas, se asimilarán a la zona de la capital regional con menores tasas de generación para el período 1. En el caso particular de la Región de Aysén y mientras ésta no cuente con alguno de los instrumentos referidos, se asimilarán a la zona de Punta Arenas con menores tasas de generación para el período 1.

1. Otros usos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Destino** | | **Unidad** | **Tasas de atracción de viajes** | | | | | | | | | | | |
| **Automóvil** | | | **Transporte Público** | | | **No motorizado** | | | **Total viajes** | | |
| **Destino** | **Tipo de proyecto** | **Veh/h - unidad** | | | **Viajes/h - unidad** | | | **Viajes/h - unidad** | | | **Viajes/h - unidad** | | |
| **P1** | **P2** | **P3** | **P1** | **P2** | **P3** | **P1** | **P2** | **P3** | **P1** | **P2** | **P3** |
| Comercio | Supermercado | 1000 m2 construidos | 39.26 | 29.45 | 19.63 | 55.38 | 41.53 | 27.69 | 93.81 | 70.36 | 46.91 | 188.45 | 141.34 | 94.23 |
| Comercio | Centro comercial | 1000 m2 construidos | 6.04 | 4.53 | 3.02 | 3.23 | 2.43 | 1.62 | 4.85 | 3.64 | 2.43 | 14.13 | 10.59 | 7.06 |
| Servicios | Oficinas | Estacionamiento | 0.24 | 0.18 | 0.12 | 0.53 | 0.40 | 0.27 | 0.12 | 0.09 | 0.06 | 0.89 | 0.67 | 0.45 |
| Servicios | Clínica | Estacionamiento | 0.26 | 0.19 | 0.13 | 0.16 | 0.12 | 0.08 | 0.19 | 0.14 | 0.10 | 0.61 | 0.46 | 0.30 |
| Servicios | Universidad | Estacionamiento | 0.10 | 0.08 | 0.05 | 0.24 | 0.18 | 0.12 | 0.41 | 0.31 | 0.20 | 0.75 | 0.56 | 0.37 |
| Servicios | Estacionamiento público | Estacionamiento | 0.26 | 0.19 | 0.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.43 | 0.32 | 0.21 | 0.68 | 0.51 | 0.34 |
| Terminal buses | Rural e interurbano | Andén | 2.48 | 1.86 | 1.24 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 100 | 75.00 | 50.00 | 102.48 | 76.86 | 51.24 |
| Hospedaje - Hotel | Hospedaje - Hotel | Pieza | 0.31 | 0.23 | 0.16 | 0.81 | 0.60 | 0.40 | 0.95 | 0.71 | 0.47 | 2.06 | 1.55 | 1.03 |
| Salas cuna y jardines infantiles | Salas cuna y jardines infantiles | 1000 m2 construidos | 1.52 | 1.14 | 0.76 | 3.92 | 2.94 | 1.96 | 4.60 | 3.45 | 2.30 | 10.03 | 7.53 | 5.02 |
| Científico | Centro de investigación | 1000 m2 construidos | 1.01 | 0.76 | 0.51 | 2.61 | 1.96 | 1.31 | 3.06 | 2.30 | 1.53 | 6.68 | 5.01 | 3.34 |
| Comercio | Estación o centro de servicio automotor | Dispensador | 6.94 | 5.20 | 3.47 | 17.88 | 13.41 | 8.94 | 20.97 | 15.73 | 10.48 | 45.78 | 34.34 | 22.89 |
| Comercio | Restaurante | 1000 m2 construidos | 6.58 | 4.93 | 3.29 | 16.96 | 12.72 | 8.48 | 19.89 | 14.92 | 9.95 | 43.43 | 32.57 | 21.71 |
| Comercio | Fuente de soda | 1000 m2 construidos | 59.79 | 44.84 | 29.89 | 154.14 | 115.60 | 77.07 | 180.78 | 135.58 | 90.39 | 394.70 | 296.03 | 197.35 |
| Comercio | Bar | 1000 m2 construidos | 7.48 | 5.61 | 3.74 | 19.30 | 14.47 | 9.65 | 22.63 | 16.97 | 11.32 | 49.41 | 37.06 | 24.71 |
| Culto y Cultura | Templo | 1000 m2 construidos | 0.26 | 0.20 | 0.13 | 0.68 | 0.51 | 0.34 | 0.80 | 0.60 | 0.40 | 1.74 | 1.31 | 0.87 |
| Culto y Cultura | Centro cultural | 1000 m2 construidos | 3.50 | 2.63 | 1.75 | 9.03 | 6.78 | 4.52 | 10.59 | 7.95 | 5.30 | 23.13 | 17.35 | 11.57 |
| Culto y Cultura | Teatro | Asiento | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.07 | 0.05 | 0.03 |
| Deportes | Estadio | Cancha | 14.26 | 10.70 | 7.13 | 36.77 | 27.58 | 18.38 | 43.12 | 32.34 | 21.56 | 94.16 | 70.62 | 47.08 |
| Deportes | Centro o club deportivo | 1000 m2 construidos | 3.70 | 2.77 | 1.85 | 9.53 | 7.15 | 4.76 | 11.17 | 8.38 | 5.59 | 24.39 | 18.30 | 12.20 |
| Deportes | Gimnasio | 1000 m2 construidos | 2.01 | 1.51 | 1.01 | 5.19 | 3.89 | 2.59 | 6.08 | 4.56 | 3.04 | 13.28 | 9.96 | 6.64 |
| Deportes | Recinto destinado al deporte | 1000 m2 construidos | 0.54 | 0.40 | 0.27 | 1.38 | 1.04 | 0.69 | 1.62 | 1.22 | 0.81 | 3.54 | 2.66 | 1.77 |
| Educación | Colegio técnico | Estudiante | 0.29 | 0.21 | 0.14 | 0.74 | 0.55 | 0.37 | 0.86 | 0.65 | 0.43 | 1.89 | 1.41 | 0.94 |
| Educación | Colegio enseñanza básica, media o especial | Estudiante | 0.29 | 0.21 | 0.14 | 0.74 | 0.55 | 0.37 | 0.86 | 0.65 | 0.43 | 1.89 | 1.41 | 0.94 |
| Esparcimiento | Parque de entretenciones | 1000 m2 construidos | 2.41 | 1.81 | 1.20 | 6.21 | 4.66 | 3.11 | 7.29 | 5.46 | 3.64 | 15.91 | 11.93 | 7.95 |
| Esparcimiento | Casino | 1000 m2 construidos | 7.52 | 5.64 | 3.76 | 19.39 | 14.54 | 9.69 | 22.74 | 17.06 | 11.37 | 49.65 | 37.24 | 24.83 |
| Salud | Hospital | Cama | 0.81 | 0.61 | 0.40 | 2.09 | 1.57 | 1.04 | 2.45 | 1.84 | 1.22 | 5.34 | 4.01 | 2.67 |
| Salud | Cementerio o crematorio | 1000 m2 construidos | 0.28 | 0.21 | 0.14 | 0.71 | 0.54 | 0.36 | 0.84 | 0.63 | 0.42 | 1.83 | 1.37 | 0.92 |
| Servicios | Centro médico o dental | 1000 m2 construidos | 0.93 | 0.70 | 0.47 | 2.41 | 1.81 | 1.20 | 2.82 | 2.12 | 1.41 | 6.17 | 4.63 | 3.08 |
| Industrias | Industrias | 1000 m2 construidos | 0.81 | 0.61 | 0.40 | 2.09 | 1.57 | 1.04 | 2.45 | 1.84 | 1.22 | 5.34 | 4.01 | 2.67 |
| Talleres o bodegas industriales | Talleres o bodegas industriales | 1000 m2 construidos | 0.24 | 0.18 | 0.12 | 0.61 | 0.46 | 0.31 | 0.72 | 0.54 | 0.36 | 1.56 | 1.17 | 0.78 |
| Infraestruct transporte | Estación ferroviaria | Estacionamiento | 0.86 | 0.64 | 0.43 | 2.21 | 1.66 | 1.10 | 2.59 | 1.94 | 1.29 | 5.65 | 4.24 | 2.83 |
| Comercio | Supermercado | 1000 m2 construidos | 39.26 | 29.45 | 19.63 | 55.38 | 41.53 | 27.69 | 93.81 | 70.36 | 46.91 | 188.45 | 141.34 | 94.23 |
| Comercio | Centro comercial | 1000 m2 construidos | 6.04 | 4.53 | 3.02 | 3.23 | 2.43 | 1.62 | 4.85 | 3.64 | 2.43 | 14.13 | 10.59 | 7.06 |
| Servicios | Oficinas | Estacionamiento | 0.24 | 0.18 | 0.12 | 0.53 | 0.40 | 0.27 | 0.12 | 0.09 | 0.06 | 0.89 | 0.67 | 0.45 |
| Servicios | Clínica | Estacionamiento | 0.26 | 0.19 | 0.13 | 0.16 | 0.12 | 0.08 | 0.19 | 0.14 | 0.10 | 0.61 | 0.46 | 0.30 |

### Actualización de las tasas promedio de viajes

Las tablas incluidas en el artículo precedente podrán ser actualizadas por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones mediante resolución, conforme a lo establecido en el artículo 170 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, lo que podrá efectuarse en las siguientes circunstancias:

1. En caso que se cuente con nuevos antecedentes para una ciudad o comuna procedentes de Encuestas Origen Destino realizadas por SECTRA.
2. En caso que se cuente con nuevos antecedentes para una ciudad o comuna procedentes de uno o varios estudios realizados para la definición de tasas de generación o atracción de viajes, ejecutados por SECTRA.
3. En caso que alguna entidad pública o privada presente otro estudio específico en la materia, validado y aprobado por SECTRA. Para ello, el estudio debe cumplir con los requerimientos mínimos establecidos por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, particularmente en lo que se refiere a la metodología utilizada para el levantamiento y procesamiento de la información, a la cantidad de mediciones realizadas y a la coherencia espacial y temporal de la información recopilada con la información original, de tal forma que los resultados del estudio estén expresados en términos similares a los utilizados en las encuestas y estudios señalados en las letras precedentes.

### Procedimiento para la estimación de los viajes

Para la estimación de los viajes, se debe distinguir entre:

1. Proyectos de crecimiento urbano por densificación. La estimación debe efectuarse a partir de la información del proyecto ingresada al sistema.
2. Proyectos de crecimiento urbano por extensión, correspondientes a loteos con construcción simultánea. La estimación debe efectuarse a partir de la información del proyecto ingresada al sistema.
3. Proyectos de crecimiento urbano por extensión, correspondientes a loteos sin construcción simultánea. La estimación debe efectuarse en función de los siguientes parámetros, en atención al uso de suelo exclusivo o principal del proyecto:
4. *Uso de suelo residencial, destino vivienda:* La estimación de viajes se efectuará en función del número de viviendas edificables en el loteo, obtenido a partir de la densidad máxima establecida en el instrumento de planificación territorial para el predio en que se pretende emplazar el loteo y de la equivalencia de tal densidad en número de viviendas, contemplada en el artículo 2.1.22 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

No obstante, si el instrumento de planificación territorial no señala la densidad en términos de habitantes por hectárea, el número de viviendas se determinará en función de la superficie edificable del predio en que se pretende emplazar el loteo, la que se calculará a partir del coeficiente de constructibilidad contemplado para tal destino en el instrumento de planificación territorial. En ausencia de dicho coeficiente o de un instrumento de planificación territorial que lo fije, se aplicará un coeficiente de constructibilidad de 0,5 m2 de superficie edificable por cada m2 de superficie de terreno. La densidad del proyecto se calculará considerando una densidad de 0,05 habitantes por cada m2 de superficie edificable. El resultado de tal multiplicación deberá dividirse por el coeficiente contemplado en el artículo 2.1.22 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, para obtener el número total de viviendas edificables en el loteo.

1. *Uso de suelo actividades productivas, destino industrias o instalaciones de impacto similar al industrial, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales:* Para efectuar la estimación de viajes se requiere determinar la superficie edificable del predio en que se pretende emplazar el loteo, la que se calculará a partir del coeficiente de constructibilidad contemplado para tales destinos en el instrumento de planificación territorial. En caso que el instrumento de planificación territorial contemple coeficientes distintos para cada uno de los destinos admitidos en este uso de suelo, deberá considerarse el más alto para calcular la superficie edificable. En ausencia de dicho coeficiente o de un instrumento de planificación territorial que lo fije, se aplicará un coeficiente de constructibilidad de 0,5 m2 de superficie edificable por cada m2 de superficie de terreno.
2. *Uso de suelo equipamiento, clase comercio:* Para efectuar la estimación de viajes se requiere determinar la superficie edificable del predio en que se pretende emplazar el loteo, la que se calculará a partir del coeficiente de constructibilidad contemplado para tales destinos en el instrumento de planificación territorial. En caso que el instrumento de planificación territorial contemple coeficientes distintos para cada uno de los destinos admitidos en esta clase de equipamiento, deberá considerarse el más alto para calcular la superficie edificable. En ausencia de dicho coeficiente o de un instrumento de planificación territorial que lo fije, se aplicará un coeficiente de constructibilidad de 0,5 m2 de superficie edificable por cada m2 de superficie de terreno.
3. *Uso de suelo equipamiento, clase servicios:* Para efectuar la estimación de viajes se requiere determinar el número de estacionamientos, en función de la superficie edificable del predio en que se pretende emplazar el loteo, la que se calculará a partir del coeficiente de constructibilidad contemplado para tales destinos en el instrumento de planificación territorial. En caso que el instrumento de planificación territorial contemple coeficientes distintos para cada uno de los destinos admitidos en esta clase de equipamiento, deberá considerarse el más alto para calcular la superficie edificable. En ausencia de dicho coeficiente o de un instrumento de planificación territorial que lo fije, se aplicará un coeficiente de constructibilidad de 0,5 m2 de superficie edificable por cada m2 de superficie de terreno.

Si en el loteo se contemplan predios en los que se proyecta un uso o destino distinto al principal, la superficie de tales lotes deberá descontarse para efectos de los cálculos señalados en los párrafos precedentes y deberá calcularse la superficie edificable de dichos predios, considerando la superficie de los lotes y el coeficiente de constructibilidad contemplado para tales destinos. En ausencia de dicho coeficiente o de un instrumento de planificación territorial que lo fije, se aplicará un coeficiente de constructibilidad de 0,5 m2 de superficie edificable por cada m2 de superficie de terreno. Obtenida la superficie edificable, se debe efectuar la estimación de viajes de dichos destinos y sumar el resultado a la estimación de viajes calculada para el destino principal del loteo.

Los cálculos que deban efectuarse en virtud de este artículo se harán respecto de la superficie total del terreno a lotear, descontadas las áreas declaradas de utilidad pública por el instrumento de planificación territorial.

El SEIM efectuará automáticamente una revisión de la información ingresada, pudiendo requerir al interesado que precise, corrija o complete los antecedentes presentados.

Validada la información por el SEIM, éste estimará la demanda generada por el proyecto, entendida como el número de viajes motorizados y no motorizados generados y atraídos por el mismo, lo que se expresará en un flujo vehicular [veh/h] y en un flujo de viajes [viajes/h], respectivamente. En caso que el proyecto contemple diversos destinos, el sistema sumará los flujos estimados, para determinar el total de viajes y la temporada y el período más crítico del proyecto en su conjunto.

### Determinación del tipo de IMIV requerido o exención del mismo

A partir de la estimación de flujos, el SEIM determinará si el proyecto debe o no presentar un IMIV. Para efectos de este reglamento, se considera que un proyecto no produce alteraciones significativas en el estándar de servicio del sistema de movilidad local y, por tanto, no requiere presentar un IMIV, si la referida estimación establece que el proyecto generará y atraerá menos de 20 veh/h, excluidas las bicicletas, y menos de 40 viajes/h, en la temporada y el período más crítico del proyecto, conforme a las tasas referidas en el artículo 1.2.3 de este reglamento y al procedimiento de estimación de viajes señalado en el artículo precedente. Tales exigencias son copulativas, por lo que si se supera alguno de estos umbrales, se debe presentar un IMIV.

En caso de requerirse la presentación de un IMIV, deberán considerarse los siguientes umbrales para determinar el tipo de IMIV requerido:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de IMIV** | **Flujo vehicular [veh/h]** | **Flujo viajes [viajes/h]** |
| Básico | De 20 a 80 | De 40 a 160 |
| Intermedio | De 81 a 200 | De 161 a 400 |
| Mayor | Más de 200 | Más de 400 |

En el caso que las estimaciones de flujos de un proyecto superen los umbrales de distintos tipos de IMIV, en uno o más períodos, deberá presentarse aquél que sea más exigente.

La estimación del número de viajes generados y atraídos, así como la determinación del tipo de IMIV requerido o la exención del mismo, será informada al titular por la SEREMITT, mediante oficio despachado a través del SEIM, en el que se incorporará un cuadro con los resultados de la estimación, conforme al siguiente formato:

| **Modo transporte** | **Tasa de viajes generados**  **[viajes o veh/unidad]** | **Número de unidades del proyecto** | **Viajes generados por el proyecto**  **[viajes/h o veh/h]** |
| --- | --- | --- | --- |
| Automóvil | 0,5 veh/(viv-h) | 180 viv | 90 veh/h |
| Caminata | 1 viaje/viv | 180 viv | 180 viajes/h |

### Posibilidad de presentar un informe de mitigación conjunto

Los proyectosque requieran presentar un IMIV y que sean cercanos en su localización, podrán realizar un informe de mitigación conjunto, a propuesta de los interesados o por sugerencia de la autoridad respectiva. Con todo, la decisión de efectuar un IMIV Conjunto es siempre facultativa de los titulares de los proyectos, por lo que cualquiera de éstos puede rechazar la sugerencia de la autoridad.

Para efectos de este artículo, se considerarán proyectos cercanos aquellos cuyas áreas de influencia individuales se traslapen. Así, el área de influencia del IMIV Conjunto será la suma de las áreas de influencia de los proyectos que formen parte de éste, definidas con la demanda propia de cada proyecto. Con todo, el área de influencia para el IMIV conjunto no podrá superar la duodécima intersección.

Por su parte, si bien la estimación de los flujos vehiculares y peatonales deberá realizarse para cada proyecto en estudio, para la determinación del tipo de informe a presentar, deberán sumarse ambas estimaciones, como si fueran un solo proyecto. Así, los proyectos que decidan presentar un IMIV Conjunto, deberán regirse por las normas aplicables al tipo de informe que resulte de dicha estimación conjunta de flujos, lo que significa que un IMIV Conjunto Básico se regirá por las disposiciones del Título II y de los Capítulos I, II y IV del Título IV de este reglamento, mientras que un IMIV Conjunto Intermedio o Mayor se regirá por las disposiciones del Título III y de los Capítulos I, III y IV del Título IV de este reglamento.

En consecuencia, las menciones que tales normas hacen del “proyecto”, deben entenderse referidas a todos los proyectos que conforman el IMIV Conjunto, como si fueran uno solo, sin perjuicio de aquellas normas especiales en las que se establezcan requisitos que deba cumplir cada proyecto por separado.

En el desarrollo del IMIV se consideraran los impactos de todos los proyectos involucrados en conjunto. En el IMIV se establecerán las medidas de mitigación que serán cargo de cada proyecto, así como la progresión de implementación de las obras, lo que también deberá quedar estipulado en la resolución única que apruebe el IMIV Conjunto.

# INFORME DE MITIGACIÓN DE IMPACTO VIAL BÁSICO

## OBJETO Y CONTENIDO MÍNIMO

### Objeto

El Informe de Mitigación de Impacto Vial Básico, o IMIV Básico, tiene por objeto declarar los impactos relevantes que se producirán sobre el sistema de movilidad local como consecuencia de la puesta en operación de un proyecto cuya estimación de viajes se encuentre dentro de los umbrales que al efecto determina el artículo 1.2.6 de este reglamento, y proponer las medidas destinadas a mantener los estándares de servicio del referido sistema, en la correspondiente área de influencia, en un nivel al menos semejante al existente antes de la ejecución del proyecto.

Para ello, el informe debe considerar la implementación de medidas de seguridad y señalización de tránsito, así como intervenciones en determinados sectores del espacio público incluido dentro del área de influencia del proyecto, relacionadas con la adecuada inserción del mismo en su entorno y con la accesibilidad y conectividad de éste con la vialidad pública, con el objeto de resguardar la adecuada circulación de los diferentes tipos de usuarios, desde y hacia el proyecto. Con todo, únicamente podrán exigirse a los proyectos con IMIV Básico las medidas e intervenciones referidas en el artículo 2.2.3 de este reglamento.

### Contenido mínimo

El IMIV Básico deberá contener, como mínimo, los siguientes antecedentes:

1. Ficha resumen de las características del proyecto.
2. Esquema del proyecto, precisando límite predial, emplazamiento de las edificaciones en el predio, zonas de estacionamientos, ubicación de accesos vehiculares y peatonales, vías de circulación internas y externas hasta la conexión con la vialidad pública, debidamente acotados en su geometría y distanciamiento a intersecciones cercanas y a otros elementos relevantes para el análisis espacial y operacional.
3. Certificado de informaciones previas del predio en que se emplazará el proyecto, otorgado por la Dirección de Obras Municipales respectiva. En caso de contar con anteproyecto aprobado, también deberá acompañarse copia de la resolución de la Dirección de Obras Municipales que lo aprueba.
4. Área de influencia del proyecto, conforme a lo establecido en el artículo 2.2.1 de este reglamento.
5. Caracterización de la situación actual.
6. Medidas de mitigación propuestas y situación con proyecto mejorada.
7. Declaración de desarrollo del proyecto por etapas y medidas de mitigación parciales asociadas a cada una de ellas, si correspondiere.
8. Solicitud de garantía de ejecución de obras de mitigación, si correspondiere, especificando plazos de ejecución.

## ÁREA DE INFLUENCIA, SITUACIÓN ACTUAL Y SITUACIÓN CON PROYECTO MEJORADA

### Área de influencia

El área de influencia corresponde a la zona en la que deben analizarse los impactos que se producirán en el sistema de movilidad local como consecuencia de la puesta en operación de un proyecto de crecimiento urbano por extensión o por densificación y en la que, con el objeto de mantener los estándares de servicio en un nivel semejante al existente, deben ejecutarse medidas de mitigación de tales impactos.

El área de influencia de un proyecto que debe presentar un IMIV Básico, estará determinada por el espacio público contiguo al predio en que pretende emplazarse el proyecto, incluida aquella parte de la vía que conecta cada uno de los accesos del proyecto con la primera intersección con otra vía, en la principal ruta de entrada al proyecto y en la principal ruta de salida del mismo.

Así, el área de influencia estará determinada por:

1. Los accesos del proyecto, tanto vehiculares como peatonales, incluyendo la parte de la calzada o de la acera requerida al efecto.
2. Las afectaciones a utilidad pública contempladas en el instrumento de planificación territorial para ensanche o apertura de vías, en aquella parte que graven al predio en que se emplazará el proyecto y en la medida que, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y en su Ordenanza General, el titular del proyecto esté obligado a ejecutar las respectivas obras de urbanización.
3. Las vías o tramos de vías, en su ancho entre líneas oficiales, que enfrenten el predio o que conecten los accesos del proyecto con la primera intersección con otra vía, en la principal ruta de entrada al proyecto y en la principal ruta de salida del mismo. Lo anterior, a efectos de determinar si se requiere ejecutar otras obras relacionadas con el adecuado funcionamiento del sistema de movilidad local, derivadas del proyecto y que se encuentren contempladas en el listado de requerimientos mínimos del artículo 2.2.3 se este reglamento.

El informe deberá incluir un cuadro y un esquema gráfico en el que se especifiquen los accesos, señalando si a través de estos puede efectuarse la entrada al proyecto, la salida del mismo o ambas, así como las afectaciones a utilidad pública y las vías o tramos de vías referidos en el inciso precedente.

Junto con lo anterior, el informe deberá incluir un archivo en formato kml o kmz, que grafique mediante polígonos tanto el predio en que se emplazará el proyecto, como las edificaciones que se pretenden construir, identificando los accesos vehiculares y peatonales del proyecto y el espacio público contiguo al predio.

### Caracterización de la situación actual

El IMIV Básico deberá contener la caracterización de la situación actual del área de influencia, con el objeto de disponer de los antecedentes que permitan asegurar la factibilidad de las medidas de mitigación que se propongan.

La caracterización de la situación actual deberá efectuarse mediante un plano, cuya escala no sea inferior a 1:1.000, en el caso de proyectos de crecimiento urbano por densificación, ni inferior a 1:5.000, en el caso de proyectos de crecimiento urbano por extensión. La referida planimetría debe señalar la posición relativa del predio respecto de los inmuebles, vías y otros espacios de uso público con los que deslinda, especificando con claridad el área de influencia del proyecto, conforme a lo dispuesto en el artículo precedente. El referido plano deberá dar cuenta de las principales características físicas y operativas del espacio público que deslinda con el predio, en lo que respecta al funcionamiento del sistema de movilidad local. En el caso de los proyectos de crecimiento urbano por extensión, también debe acompañarse un plano que grafique los accesos del loteo, cuya escala no sea inferior a 1:1.000.

El plano podrá elaborarse a partir de fotografías aéreas, imágenes satelitales, levantamientos topográficos u otros planos o antecedentes disponibles, sin perjuicio de las mediciones en terreno necesarias para precisar la localización de aquellos elementos del espacio público que, atendida su relevancia, pudieran condicionar las medidas que se propongan en el IMIV.

Junto con lo anterior, el plano debe incluir, al menos, de manera gráfica o a través de cuadros, la siguiente información:

1. Tipo y bordes de pavimentos de calzadas y veredas, soleras, líneas de cierro, postes, luminarias, árboles, accesos vehiculares y peatonales a la propiedad, cámaras de inspección, sumideros de aguas lluvias y cualquier otro elemento relevante para fines de este análisis.
2. Líneas oficiales y perfil tipo de las vías, según el respectivo certificado de informaciones previas, destacando las áreas con declaratoria de utilidad pública, si las hubiere.
3. Categoría de las vías, según el respectivo certificado de informaciones previas.
4. Catastro de señalización y demarcación de tránsito, indicando señales verticales y demarcaciones, instalaciones semafóricas (postes, controladores, lámparas), además de sentidos de tránsito, número y uso de pistas, tipo de regulación de cruces, existencia de estacionamientos, horarios de carga y descarga, entre otros elementos.
5. Catastro de mobiliario público, tales como quioscos, mesas, bebederos, bancos, papeleros y macetas.
6. Catastro de facilidades para peatones, tales como dispositivos para rodados, vallas peatonales, huellas táctiles y paneles informativos.
7. Catastro de facilidades para ciclistas, tales como ciclovías y estacionamientos para bicicletas.
8. Catastro de facilidades para el transporte público, tales como paraderos, refugios peatonales y prioridades de circulación mediante vías exclusivas o segregadas.

El levantamiento debe incluir la identificación de cada elemento, ubicación y sus características principales tales como: tipo de señal de tránsito, ancho de calzadas, aceras y veredas, longitud de pistas especiales y tipo de pavimento.

### Requerimientos exigibles a los IMIV Básicos

En el caso de los IMIV Básicos, las medidas de mitigación apuntarán a resguardar las condiciones de seguridad de tránsito, de accesibilidad y de conectividad a la movilidad pública del entorno, incluyendo las medidas físicas y de señalización de tránsito que sean necesarias. Para ello, los proyectos deben cumplir los requerimientos que se especifican en el siguiente listado, cuya revisión y debida aplicación permitirá dar por verificada la mitigación respectiva. Los requerimientos establecidos en este artículo podrán ser precisados o complementados mediante fichas aprobadas por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones mediante resolución.

| **Nº** | **MATERIA** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| --- | --- | --- |
| **1. ACCESOS** |
| 1-1  (con ficha) | Las entradas y salidas vehiculares se deben ubicar a una distancia mínima de 10 metros de la esquina más cercana.  Adicionalmente, las entradas y salidas vehiculares se deben ubicar a una distancia mínima de 6 metros de la línea de detención de los vehículos. | OGUC Art. 2.4.4 |
| 1-2  (con ficha) | Las entradas y salidas vehiculares no pueden interrumpir ni disminuir el ancho de la ruta accesible, ni interrumpir las soleras. | OGUC Art. 2.4.4 |
| 1-3  (con ficha) | En conjuntos de viviendas u otras edificaciones que compartan accesos, los vehículos no deben esperar ocupando la vereda al entrar o salir del proyecto. Si es necesario, se debe generar un espacio de almacenamiento para que los conductores esperen allí sin interferir la circulación de los peatones. |  |
| 1-4  (con ficha) | La entrada y salida de los camiones y buses del proyecto deben ser siempre marcha adelante. |  |
| 1-5  (con ficha) | Los radios de giro y el ángulo de incidencia en los accesos vehiculares deben permitir que las maniobras de entrada y salida no interfieran la circulación de otros vehículos. | REDEVU 6.02.102  Radios mínimos |
| 1-6  (con ficha) | La disposición de los sentidos de tránsito de los accesos vehiculares debe evitar el entrecruzamiento de los vehículos que entran o salen del proyecto. |  |
| 1-7  (con ficha) | Un acceso utilizado para la entrada y salida de camiones, buses u otros vehículos, debe tener un ancho y radios de giro que permitan que dichas maniobras se realicen en forma simultánea. |  |
| 1-8  (con ficha) | La distancia mínima de visibilidad en las salidas vehiculares debe ser mayor o igual a 20 metros. | Ley de Tránsito Art. 97 |
| 1-9  (con ficha) | Los accesos vehiculares no deben ubicarse en zona de curvas. Si lo anterior no es posible, se deben habilitar donde se logre la mayor visibilidad e implementar medidas para advertir su presencia a otros conductores para reducir el riesgo de accidentes. |  |
| 1-10  (con ficha) | Los accesos vehiculares deben ser independientes de los accesos peatonales. Si son contiguos, entonces ambos espacios se deben diferenciar con color o textura en el pavimento, tachas, topes u otro elemento vertical segregador. |  |
| 1-11  (con ficha) | En las entradas y salidas vehiculares sucesivas se debe incluir en la acera un refugio peatonal de al menos 2 metros en el sentido de circulación de los peatones. | OGUC Art. 2.4.4 |
| 1-12  (con ficha) | Las salidas vehiculares deben diseñarse de tal forma que reduzcan el riesgo de accidentes con peatones y ciclistas que circulen frente a ellos, incluyendo ochavos y/o dispositivos que mejoren la visibilidad de los conductores y adviertan la presencia del acceso a otros usuarios. |  |
| 1-13  (con ficha) | Los accesos vehiculares o peatonales no deben ocupar el espacio público con estructuras u otras obras que impidan o dificulten la implementación de futuros proyectos viales. |  |
| **Nº** | **2. CIRCULACIÓN PEATONAL** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| 2.1  (con ficha) | Los proyectos de equipamiento de clase educación deben considerar la instalación de vallas peatonales u otro elemento canalizador frente a los accesos peatonales. | REDEVU 3.02.102 |
| 2.2 | En las vías urbanizadas por el proyecto la iluminación del espacio público para el tránsito de vehículos y peatones debe cumplir la norma vigente. | DS 2 y DS 51 MINENERGIA,  3.02.102 (3) pág.93 |
| 2.3 | Según el flujo peatonal asociado al proyecto se deben implementar las facilidades peatonales que contemple para este efecto el Manual de Señalización de Tránsito, las que en caso de un IMIV Básico sólo podrán estar referidas a los pasos de cebra y a los pasos peatonales semaforizados ya existentes, en lo que respecta a la suficiencia de los tiempos de la fase verde peatonal. Las facilidades propuestas no deben estar a menos de 80 metros de otro paso de cebra, semáforo peatonal o pasarela. | Manual de Señalización de Tránsito Cap. 6 – 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6 y Cap. 6 - 6.1.4.1.4 PV2 (Relación flujo vehículo peatón) |
| **Nº** | **3. FACILIDADES PARA TRANSPORTE PÚBLICO** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| 3.1 | Los accesos vehiculares en vías con infraestructura especializada para transporte público se deben diseñar de forma que reduzcan su interferencia con la circulación y las maniobras en las paradas de esos vehículos. |  |
| **Nº** | **4. FACILIDADES PARA CICLISTAS** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| 4.1 | Las obras de urbanización o las medidas de mitigación propuestas deben resguardar la continuidad de las facilidades para ciclistas (ciclovías, estacionamientos de bicicletas) que existan en los lugares intervenidos. |  |
| 4.2 | El diseño de la infraestructura especializada para bicicletas que se proponga como medida de mitigación debe ser compatible con la red de ciclovías y estacionamientos de bicicletas existentes o proyectados en el sector. |  |
| 4.3 | Los proyectos deben contar con estacionamientos para bicicletas. | OGUC art. 2.4.1 bis  Manual de Biciestacionamientos (MINVU) |
| **Nº** | **5. ESTACIONAMIENTOS Y AREAS INTERNAS VEHICULARES** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| 5.1  (con ficha) | Los proyectos de equipamiento de clase salud, terminales de vehículos, estaciones ferroviarias o de intercambio modal y otros recintos similares, deben incluir un área para tomar o dejar pasajeros con una capacidad acorde con la carga de ocupación que tenga el proyecto. La solución debe ser consistente con la jerarquía y el perfil vial definido para la respectiva vía. |  |
| 5.2  (con ficha) | Los estacionamientos de uso público correspondientes al proyecto deben incluir franjas para la circulación de los peatones. |  |
| 5.3 | Los proyectos que tengan áreas o andenes de carga/descarga deben incluir un área al interior del predio para realizar dichas maniobras, dimensionada para la cantidad y características de los vehículos que los utilizarán. Además, se debe considerar la instalación de señales de prohibición de estacionamiento, carga y/o descarga en las vías públicas adyacentes excepto en horarios de bajo flujo vehicular y peatonal. | Manual de Señalización de Tránsito |
| **Nº** | **6. SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| 6.1 | Se deben retirar aquellas señales verticales y demarcaciones existentes si producen confusión al combinarse con la señalización proyectada. |  |
| **Nº** | **7. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| 7.1  (con ficha) | El diseño de las vías urbanizadas por el proyecto debe considerar las normas de accesibilidad universal sobre rutas accesibles, rampas antideslizantes, rebajes de solera, etc. | OGUC Art. 2.2.8 |

### Medidas de mitigación propuestas y situación con proyecto mejorada

El desarrollo de las medidas físicas y operacionales necesarias, deberá cumplir con la normativa y recomendaciones aplicables a cada caso, respetando las restricciones impuestas por la plataforma vial, establecidas a partir de la información recogida en el plano de caracterización de la situación actual, de manera que se garantice con un alto nivel de certeza la ejecución de las medidas de mitigación.

Todas las medidas se deberán presentar tomando como base el plano que representa la situación actual, dando lugar a un nuevo plano denominado “situación con proyecto mejorada”, incluyendo detalles de sectores que se vean afectados por el proyecto, y diferenciando gráficamente las modificaciones con respecto a la situación actual.

En este nuevo plano se deberán incluir, según corresponda, los siguientes elementos:

1. Características físicas de las obras de infraestructura propuestas, señalando por ejemplo los rebajes de solera, ancho de aceras, veredas y antecedentes complementarios como líneas oficiales, postes, cámaras, árboles, entre otros.
2. Características operativas de las obras de infraestructura o de las medidas de gestión de tránsito, señalando al menos el sentido de circulación y la señalización y demarcación en tramos de vías, intersecciones, cruces peatonales, etc.
3. Otras características de las soluciones propuestas, en cumplimiento de los requerimientos establecidos en el artículo precedente.

El nuevo plano también deberá incluir un cuadro que identifique y describa resumidamente cada una de las medidas propuestas.

# INFORMES DE MITIGACIÓN DE IMPACTO VIAL INTERMEDIO Y MAYOR

## OBJETO Y CONTENIDO MÍNIMO

### Objeto

Tanto el Informe de Mitigación de Impacto Vial Intermedio, o IMIV Intermedio, como el Informe de Mitigación de Impacto Vial Mayor, o IMIV Mayor, tienen por objeto declarar los impactos relevantes que se producirán sobre el sistema de movilidad local como consecuencia de la puesta en operación de un proyecto cuya estimación de viajes se encuentre dentro de los umbrales que al efecto determina el artículo 1.2.6 de este reglamento, y proponer las medidas destinadas a mantener los estándares de servicio del referido sistema, en la correspondiente área de influencia, en un nivel semejante al existente antes de la ejecución del proyecto.

Para ello, el respectivo informe debe considerar la implementación de medidas de seguridad y señalización de tránsito, así como intervenciones en determinados sectores del espacio público incluido dentro del área de influencia del proyecto, relacionadas con la adecuada inserción del mismo en su entorno y con la accesibilidad y conectividad de éste con la vialidad pública, con el objeto de resguardar la adecuada circulación de los diferentes tipos de usuarios, desde y hacia el proyecto.

Asimismo, tanto en un IMIV Intermedio como en un IMIV Mayor, se debe considerar la implementación de medidas de mitigación relacionadas con la gestión e infraestructura del transporte público y privado, de los modos no motorizados y de sus servicios conexos, respetando la normativa de diseño vial, señalización y demarcación, e incorporando las recomendaciones de seguridad de tránsito aplicables al efecto.

### Contenido mínimo

El IMIV Intermedio y el IMIV Mayor deberán contener, como mínimo, los siguientes antecedentes:

1. Ficha resumen de las características del proyecto.
2. Esquema del proyecto, precisando límite predial, emplazamiento de las edificaciones en el predio, zonas de estacionamientos, ubicación de accesos vehiculares y peatonales, vías de circulación internas y externas hasta la conexión con la vialidad pública, debidamente acotados en su geometría y distanciamiento a intersecciones cercanas y a otros elementos relevantes para el análisis de espacial y operacional.
3. Certificado de informaciones previas del predio en que se emplazará el proyecto, otorgado por la Dirección de Obras Municipales respectiva. En caso de contar con anteproyecto aprobado, también deberá acompañarse copia de la resolución de la Dirección de Obras Municipales que lo aprueba.
4. Definiciones iniciales del IMIV, referidas al área de influencia del proyecto, temporada de análisis, periodización y corte temporal, conforme a lo establecido en el Capítulo II de este Título.
5. Situación actual, incluyendo estudios de base, estimación del nivel de servicio existente, calibración de la situación actual y diagnóstico, conforme a lo establecido en el Capítulo III de este Título.
6. Situación base, incluyendo la definición de ésta, la proyección de la oferta y demanda de transporte y la modelación de la situación base, conforme a lo establecido en el Capítulo IV de este Título.
7. Situación con proyecto, incluyendo la estimación de la distribución de los viajes asociados al proyecto, la modelación de transporte de la situación con proyecto y la estimación de la incidencia que podría tener el proyecto en los conflictos detectados en la situación actual, conforme a lo establecido en el Capítulo V de este Título.
8. Cuantificación de impactos y mitigación, incluyendo el análisis y mitigación de los diferentes tipos de impactos, a saber, los relacionados a la circulación de peatones y ciclistas, a la operación del transporte público, al incremento del flujo vehicular y a la seguridad de tránsito, tomando en consideración las reglas contempladas para determinados proyectos de crecimiento urbano especiales, conforme a lo establecido en el Capítulo VI de este Título.
9. Situación con proyecto mejorada, incluyendo el desarrollo de esquemas de medidas de mitigación y la modelación de la situación con proyecto mejorada, conforme a lo establecido en el Capítulo VI de este Título.
10. Conclusiones.
11. Declaración de desarrollo del proyecto en etapas y medidas de mitigación parciales asociadas a cada una de ellas, si correspondiere.
12. Solicitud de garantía de ejecución de obras de mitigación, si correspondiere, especificando plazos de ejecución.
13. Anexo digital del IMIV, incluyendo memoria, catastros, mediciones de tránsito, planimetría con la propuesta de medidas de mitigación y cualquier otro antecedente que se haya generado en el desarrollo del informe, tales como los archivos en formato digital resultantes de la utilización de los modelos de transporte en el análisis de las situaciones actual, base, con proyecto y con proyecto mejorada.

## DEFINICIONES INICIALES

### Área de influencia

### Espacio público que conforma el área de influencia y determinación de las rutas de entrada y de salida

El área de influencia corresponde a la zona en la que deben analizarse los impactos que se producirán en el sistema de movilidad local como consecuencia de la puesta en operación de un proyecto de crecimiento urbano por extensión o por densificación y en la que, con el objeto de mantener los estándares de servicio en un nivel semejante al existente, deben ejecutarse medidas de mitigación de tales impactos.

El área de influencia de los proyectos que deben presentar un IMIV Intermedio, se definirá a partir de la dispersión de los flujos vehiculares y peatonales inducidos por el proyecto en la vialidad circundante, considerando la principal ruta de entrada al proyecto y de salida del mismo, respecto de cada uno de los cuatro puntos cardinales, desde los accesos y hasta el número de intersecciones con otras vías que corresponda según lo establecido en el artículo siguiente, conforme a los flujos estimados.

Para ello, se requiere agrupar los orígenes y destinos de los usuarios del proyecto en los cuatro puntos cardinales, salvo que debido al emplazamiento del proyecto, no existan rutas disponibles hacia un determinado punto cardinal, y establecer las respectivas rutas de entrada y de salida que, de manera preliminar, se estima utilizarán mayoritariamente los vehículos y usuarios asociados al proyecto, teniendo en cuenta factores como la distancia, el tiempo de viaje, peajes, jerarquía de la vía, iluminación, entorno, entre otros, así como el tipo de proyecto y la localización del público objetivo, usuarios o clientes.

En el caso de los proyectos que deben presentar un IMIV Mayor, el área de influencia también se definirá a partir de la dispersión de los flujos vehiculares y peatonales inducidos por el proyecto en la vialidad circundante, pero atendido que estos proyectos pueden implicar la reasignación de flujos vehiculares, el área de influencia no estará determinada únicamente por la principal ruta respecto de cada uno de los cuatro puntos cardinales, sino por todas las rutas posibles de entrada al proyecto y de salida del mismo, desde los accesos y hasta el número de intersecciones con otras vías que corresponda según los flujos estimados, considerando incluso las rutas que podrían derivarse de eventuales cambios en el sentido de circulación de las calles. En consecuencia, el área de influencia de un IMIV Mayor se extenderá a todo el espacio público destinado a circulación incluido en la envolvente conformada por la unión de los extremos de tales rutas.

Las rutas de entrada y de salida referidas en este artículo solo pueden estar conformadas por vías definidas como expresas, troncales, colectoras o de servicio, conforme a lo establecido en el respectivo instrumento de planificación territorial y en el Capítulo 3 del Título 2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

### Número de intersecciones a considerar en cada una de las rutas

La cantidad de intersecciones hasta las cuales deben extenderse las rutas, se determina, en primer lugar, en función de los flujos vehiculares y, complementariamente, en función de los flujos peatonales, conforme al siguiente detalle:

1. Determinación en función de los flujos vehiculares.

Debe considerarse lo establecido en el siguiente cuadro, basado en el flujo vehicular estimado:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Flujo generado o atraído (veh/h)** | **Intersecciones por ruta desde/hacia el proyecto** | **Tipo de IMIV** |
| De 81 a 120 | 2 | Intermedio |
| De 121 a 160 | 3 | Intermedio |
| De 161 a 200 | 4 | Intermedio |
| De 201 a 350 | 5 | Mayor |
| De 351 a 550 | 6 | Mayor |
| De 551 a 750 | 7 | Mayor |
| De 751 a 1000 | 8 | Mayor |
| Más de 1000, en al menos un período del día  (en proyecto de crecimiento urbano por densificación) | 9 (De 1001 a 1250)  10 (De 1251 a 1550)  11 (De 1551 a 1900)  12 (Más de 1900) | Mayor |
| Más de 1000, en al menos un período del día  (en proyecto de crecimiento urbano por extensión) | 9, más 1 adicional por cada 200 veh/h, hasta un máximo total de 20 | Mayor |

1. Complemento en función de los flujos peatonales.

En cuanto a los flujos peatonales, se debe revisar si el área de influencia definida conforme al flujo vehicular estimado es adecuada o si requiere ser complementada con otras vías que representen los accesos de usuarios peatonales.

Si es necesario complementar el área de influencia, se debe incluir hasta tres intersecciones en cada vía de acceso de cada tipo de usuario o hasta las paradas o estaciones de transporte público que utilizarán esos usuarios, pudiendo incluirse las vías de circulación peatonal y las intersecciones con éstas, en el caso de la circulación de peatones.

El mismo número de intersecciones debe considerarse para definir el área de influencia de las rutas peatonales de ingreso y salida, cuando la necesidad de presentar un IMIV Intermedio derive únicamente del flujo estimado de viajes no motorizados. En tal caso, si el flujo vehicular estimado es igual o inferior a 80 veh/h, las rutas de ingreso y de salida vehicular deberán extenderse desde los accesos y salidas del proyecto hasta la primera intersección con otra vía.

Por su parte, si la necesidad de presentar un IMIV Mayor deriva únicamente del flujo estimado de viajes no motorizados, deberán considerarse 6 intersecciones en las rutas peatonales de ingreso y salida o hasta las paradas o estaciones de transporte público que utilizarán los usuarios del proyecto. En tal caso, respecto del flujo vehicular, para la determinación del número de intersecciones a considerar debe estarse a lo señalado en el cuadro de la letra a) de este artículo o en el inciso precedente, según corresponda, sin perjuicio que el informe deba efectuarse conforme a las disposiciones aplicables a los IMIV Mayores.

Finalmente, se deberá efectuar un IMIV Mayor cuando se estime que un proyecto inducirá tres mil o más viajes totales por hora, al menos en un período del día. En tal caso, cada ruta de entrada y de salida podrá extenderse hasta la octava intersección con otras vías.

### Alcance del término intersección

Para la determinación del área de influencia, se considerarán todas las intersecciones, salvo aquellas que incluyan calles sin salida, pasajes o calles peatonales.

Atendido que deben considerarse tanto los flujos vehiculares como los peatonales, para efectos de este reglamento debe entenderse por intersección al área común de vías que se cruzan o convergen, incluidas en ellas tanto las calzadas como las respectivas aceras.

Asimismo, atendido que las medidas de señalización y gestión de tránsito requeridas para el adecuado funcionamiento de una intersección conforme a sus flujos estimados, tales como semáforos, señales verticales, demarcaciones horizontales, reductores de velocidad, entre otras, requieren emplazarse en el área contigua a una intersección, también debe entenderse que dichas superficies forman parte del área de influencia a considerar en el IMIV, en la extensión necesaria para el cumplimiento de las medidas que se requiera implementar, tomando como referencia los criterios técnicos y demás disposiciones contempladas en el Manual de Señalización de Tránsito y en cualquier otra normativa aplicable en la materia.

### Identificación y representación gráfica del área de influencia

Para identificar adecuadamente el área de influencia, el informe debe incluir los siguientes antecedentes:

1. Cuadro informativo del polígono que conforma el área de influencia, especificando rutas de entrada y de salida e intersecciones con otras vías.

El informe deberá incluir un cuadro en el que se especifiquen los accesos, señalando si a través de estos puede efectuarse la entrada al proyecto, la salida del mismo o ambas, así como las afectaciones a utilidad pública y las vías o tramos de vías, en su ancho entre líneas oficiales, que enfrenten el predio. Además, se deberán especificar las rutas de entrada y de salida, señalando cada una de las intersecciones con otras vías.

1. Esquema gráfico del polígono que conforma el área de influencia.

El IMIV debe incluir un esquema que grafique con claridad el emplazamiento del proyecto, sus accesos y las señaladas rutas de entrada y de salida.

1. Representación geográfica y en formato digital, del predio y de su área de influencia.

El informe deberá incluir un archivo en formato kml o kmz, que grafique mediante polígonos tanto el predio en que se emplazará el proyecto, como las edificaciones que se pretenden construir, identificando los accesos vehiculares y peatonales del proyecto y su área de influencia, graficando por separado cada una de las rutas de entrada al proyecto o de salida del mismo.

### Definiciones temporales

### Temporada de análisis

En función de las características operacionales del proyecto, tales como su destino, se deberá seleccionar como temporada de análisis aquella donde los impactos del proyecto en la movilidad local sean mayores, obtenidos como la sumatoria de todos los flujos vehiculares y peatonales estimados.

Para efectos de los análisis de este informe se distinguirá entre temporada normal y temporada de verano, pudiéndose considerar otras temporadas, en cuyo caso se deberán justificar con datos consistentes (mediciones, cambios significativos de comportamiento en el tiempo, etc.) al momento de ingresar al SEIM. Tratándose de un IMIV conjunto, se deberá seleccionar la temporada que resulte más crítica en términos de demanda para los proyectos en estudio.

La temporada normal abarca los meses de marzo a noviembre, mientras que la temporada de verano abarca los meses de enero a febrero. Se excluye el mes de diciembre en ambas temporadas, atendida sus particularidades, tales como el fin del período escolar, los feriados y el inicio de las vacaciones. Para la temporada de verano, dependiendo lo que se quiera representar (sujeto a la naturaleza y ubicación del proyecto: urbano, interurbano, recreacional, etc.) los días de medición podrán ser los fines de semana o los días laborales martes, miércoles y jueves. Para la temporada normal, se considerarán días laborales los días martes, miércoles y jueves, siempre que los estudiantes se encuentren en clases conforme el respectivo calendario escolar aplicable y que, además, no se trate de feriados o eventos extraordinarios que alteren significativamente el patrón habitual de viajes, tales como vacaciones de invierno, movilizaciones, días festivos de fiestas patrias, suspensión de clases por eventos de la naturaleza, entre otros.

### Periodización

La periodización, tanto del IMIV Intermedio como del IMIV Mayor, se deberá establecer a partir de las características operativas del proyecto y de los periodos existentes en el área de influencia, a partir del siguiente procedimiento:

1. Fuentes de información.

Los periodos del área de influencia se obtendrán, en primera instancia, de los semáforos conectados al sistema de control de tránsito de la ciudad, o que estén a menos de 5 intersecciones de dicha área. A falta de dicho sistema, se podrán utilizar estudios de hasta 5 años de antigüedad, aprobados por organismos públicos con competencia en la materia.

En última instancia y según el destino del proyecto, podrán considerarse los períodos de análisis del siguiente cuadro, justificando la elección en función de las características del proyecto y del área de influencia.

**Períodos y horarios de análisis**

| **Destino del proyecto** | **Posibles períodos de análisis** | **Horario de medición** |
| --- | --- | --- |
| Vivienda | Punta Mañana, día laboral | 7:00-9:00 |
| Punta Mediodía, día laboral o festivo | 12:30-14:30 |
| Punta Tarde, día laboral o festivo | 17:30-19:30 |
| Equipamiento, actividades productivas, infraestructura, otros destinos | Punta Mañana, día laboral | 7:30-9:30 |
| Punta Mediodía, día laboral | 12:30-14:30 |
| Fuera de punta, día laboral | 10:00-12:00 |
| Fuera de punta, día laboral (colegios) | 15:00-17:00 |
| Punta Tarde, día laboral o festivo | 17:00-20:00 |
| Punta Mediodía, día festivo | 12:00-15:00 |

En cada período seleccionado se deberán realizar mediciones de flujo vehicular en al menos dos puntos de control representativos en los horarios definidos en el cuadro señalado y seleccionar los 4 intervalos consecutivos de 15 minutos en cada período que tengan el flujo vehicular más alto. De ser necesario, se podrán extender los horarios de medición.

1. Selección de periodos.

Se deberán seleccionar los períodos más críticos, simultáneamente, del proyecto y del área de influencia, entendiendo por tales aquellos que produzcan un impacto más severo en la movilidad local, a consecuencia de la puesta en operación del proyecto. En los proyectos con IMIV Intermedio, se deberán seleccionar los dos períodos más críticos, mientras que en aquellos con IMIV Mayor se deberán seleccionar tres.

Cuando un proyecto o conjunto de ellos, contemple más de un destino, se deberá agregar un tercer o cuarto período de análisis, según corresponda.

1. Hora representativa.

La hora representativa de cada período, que a posteriori se utilizará en la modelación de tránsito, se deberá identificar a través de mediciones de flujo vehicular durante cada uno de los períodos seleccionados. Para este efecto, se deberá medir el flujo vehicular en al menos dos puntos de control que sean representativos del área de influencia, considerando la jerarquía de las vías y la regulación de las intersecciones. De ser necesario, se podrán extender los horarios de medición.

A partir de los resultados de las mediciones, la hora representativa quedará dada por los 4 intervalos consecutivos de 15 minutos que tengan el flujo vehicular más alto.

En los casos que exista congestión se podrá analizar períodos de mayor duración, como se señala en las letras d) y e) del artículo 3.6.8 de este reglamento.

Finalmente, la periodización adoptada se deberá presentar en un cuadro. La nomenclatura que allí se establezca es la que deberá utilizarse en el resto del informe para indicar el período y temporada.

### Corte temporal

Tanto en un IMIV Intermedio como en un IMIV Mayor, se deberá analizar el corte temporal correspondiente al año siguiente al del inicio de su pleno funcionamiento. Dicho corte servirá para fijar la situación base, la situación con proyecto y la situación con proyecto mejorada. En un IMIV Conjunto, se deberá seleccionar el año siguiente al que todos los proyectos en estudio estén en pleno funcionamiento.

En los proyectos que contemplen recepciones definitivas parciales, las medidas de mitigación también podrán ser parciales y distribuirse en el tiempo, en concordancia con la demanda de transporte prevista para tales etapas, resguardando que tras la puesta en servicio de cada una de ellas, se mantenga el estándar de servicio del área de influencia, en un nivel al menos semejante al existente antes de las correspondientes recepciones definitivas.

Si el titular del proyecto opta por garantizar la ejecución de medidas de mitigación correspondientes a obras de infraestructura, el corte temporal deberá definirse como el año de pleno funcionamiento, más tres años. Por el contrario, si las medidas de mitigación garantizadas corresponden exclusivamente a medidas de gestión de tránsito, el corte temporal corresponderá al año siguiente al inicio del pleno funcionamiento del proyecto.

## SITUACIÓN ACTUAL

### Caracterización de la situación actual

### Definición y necesidad de efectuar estudios de base

La situación actual de la oferta y la demanda de transporte corresponderá a la existente en el área de influencia al momento en que se realicen las correspondientes mediciones de tránsito, las que no podrán tener una antigüedad superior a 12 meses al momento de presentar el IMIV.

En el levantamiento de las características físicas del espacio público incluido en el área de influencia y en las mediciones de tránsito, deberán seguirse los requerimientos y recomendaciones indicadas en el MESPIVU.

La caracterización de la situación actual deberá efectuarse a través de los siguientes estudios de base:

1. Levantamiento planimétrico del espacio público incluido en el área de influencia.
2. Mediciones de tránsito e información relacionada.

### Levantamiento planimétrico del espacio público incluido en el área de influencia

La caracterización del espacio público incluido en el área de influencia deberá efectuarse mediante un plano, cuya escala no sea inferior a 1:1.000, en el caso de proyectos de crecimiento urbano por densificación, ni inferior a 1:5.000, en el caso de proyectos de crecimiento urbano por extensión, en el que se señale la posición relativa del predio respecto de los inmuebles, vías y otros espacios de uso público con los que deslinda, especificando con claridad el área de influencia del proyecto, conforme a lo dispuesto en el párrafo 1° del Capítulo II del presente Título. El referido plano deberá dar cuenta de las principales características físicas del espacio público que conforma el área de influencia, en lo que respecta al funcionamiento del sistema de movilidad local. En el caso de los proyectos de crecimiento urbano por extensión, también debe acompañarse un plano que grafique los accesos del loteo, cuya escala no sea inferior a 1:1.000.

El plano podrá elaborarse a partir de fotografías aéreas, imágenes satelitales, levantamientos topográficos u otros planos o antecedentes disponibles, sin perjuicio de las mediciones en terreno necesarias para precisar la localización de aquellos elementos del espacio público que, atendida su relevancia, pudieran condicionar o estar relacionadas con las medidas que se propongan en el IMIV.

Junto con lo anterior, el plano debe incluir, al menos, de manera gráfica o a través de cuadros, la siguiente información:

1. Tipo y estado de pavimentación de calzadas y aceras, incluyendo soleras, accesos vehiculares y peatonales a la propiedad, cámaras de inspección, sumideros de aguas lluvias y cualquier otro elemento relacionado con las características de pavimentación que sea relevante para fines de este análisis.
2. Líneas oficiales, líneas de edificación y perfil tipo de las vías según el respectivo certificado de informaciones previas.
3. Categoría de las vías según el respectivo certificado de informaciones previas.
4. Catastro operativo, indicando señales verticales y demarcaciones, instalaciones semafóricas (postes, controladores, lámparas), además de sentidos de tránsito, número y uso de pistas, tipo de regulación de cruces, existencia de estacionamientos, horarios de carga y descarga, entre otros elementos relacionados con la regulación, señalización y demarcación de tránsito.
5. Catastro de mobiliario urbano, tales como postes, luminarias, árboles, quioscos, mesas, bebederos, bancos, papeleros o macetas.
6. Catastro de facilidades para peatones, tales como rebajes de veredas, vallas peatonales, huellas táctiles y paneles informativos.
7. Catastro de facilidades para ciclistas, tales como ciclovías y estacionamientos para bicicletas.
8. Catastro de facilidades para el transporte público, tales como paraderos, refugios peatonales y prioridades de circulación mediante vías exclusivas o segregadas.
9. Catastro de estructuras mayores, tales como pilares, muros, estacionamientos subterráneos o accesos y ventilaciones de metro.

El levantamiento debe incluir la identificación de cada elemento, ubicación y sus características principales tales como: tipo de señal de tránsito, ancho de calzadas, aceras y veredas, longitud de pistas especiales y tipo de pavimento.

### Mediciones de tránsito e información relacionada

La caracterización de la demanda de transporte en la situación actual, deberá considerar al menos, las siguientes mediciones de tránsito e información relacionada:

1. Mediciones de flujo vehicular, peatonal y de ciclistas. Estas mediciones deberán considerar la siguiente tipología de usuarios, según corresponda a lo que se observe en el área de influencia:

* Vehículo liviano (automóvil, station wagon, camioneta, jeep y similares)
* Taxi colectivo
* Taxi básico
* Taxibus urbano
* Bus urbano
* Bus articulado urbano
* Bus rural o interurbano
* Mini bus rural
* Camión de dos ejes
* Camión de más de dos ejes
* Bicicleta
* Moto
* Furgón escolar
* Otros (especificar)

1. Otras mediciones de tránsito, como tiempos de viaje y longitud de cola en accesos de intersecciones críticas, a definir en consideración a las modelaciones de tránsito.
2. Información registrada por Carabineros de Chile, respecto de accidentes de tránsito en el área de influencia, señalando su ubicación y consecuencias en las personas, tales como número de personas fallecidas o lesionadas, conforme a los tipos de lesiones contempladas en la Ley de Tránsito.

Las mediciones de tránsito deberán incluirse en el informe, de modo que representen correctamente las condiciones de circulación de los distintos tipos de usuarios en el área de influencia, en cada período. Si se requiere aplicar el procedimiento especial descrito en las letras d) y e) del artículo 3.6.8 de este reglamento, las mediciones de tránsito deberán abarcar períodos de mayor duración.

### Modelación y calibración de la situación actual

### Modelación y calibración de la situación actual en un IMIV Intermedio

En un IMIV Intermedio, la modelación del tránsito existente en el sistema de movilidad local y su calibración, se deberán realizar siguiendo las indicaciones del MESPIVU e incluir al menos todas las intersecciones reguladas con semáforo y las intersecciones no reguladas con semáforo que sean relevantes para representar la continuidad o discontinuidad de los flujos vehiculares sobre cada una de las rutas de entrada y salida que definen el área de influencia del proyecto.

La modelación de la situación actual se deberá realizar con una herramienta de simulación de tránsito que posteriormente permita, cuando se efectúe la modelación de la situación con proyecto y de la situación con proyecto mejorada, optimizar la programación de intersecciones reguladas con semáforo que funcionan en red o aisladas, según corresponda a la forma de operación de los semáforos que exista en el área de influencia. El modelo requiere estar validado por la Unidad Operativa de Control de Tránsito y SECTRA, para su uso en los IMIV.

Los semáforos o redes de semáforos que operen con programaciones adaptativas deberán ser modelados optimizando los repartos y desfases, sin modificar el tiempo de ciclo actual.

La calibración tendrá por objeto que la situación actual reproduzca adecuadamente los niveles de servicio observados en cada período y deberá ajustarse al entorno del proyecto y en los puntos donde la caracterización de la situación actual referida en el párrafo 1° de este Capítulo haya detectado que existen conflictos actuales o incipientes.

### Modelación y calibración de la situación actual en un IMIV Mayor

En un IMIV Mayor, la modelación de tránsito existente en el sistema de movilidad local y su calibración, se deberá realizar siguiendo las indicaciones del MESPIVU e incluir al menos todas las intersecciones reguladas con semáforo y las intersecciones no reguladas con semáforo que sean relevantes para representar la asignación de flujos en el área de influencia del proyecto.

La modelación de la situación actual se deberá realizar con una herramienta que posteriormente permita, cuando se efectúe la modelación de la situación con proyecto y de la situación con proyecto mejorada, revisar la reasignación de viajes producto de los viajes que induzca el proyecto, a nivel de flujos vehiculares en la red vial utilizando matrices de viajes, servicios con rutas fijas y una red de asignación conformada por zonas, conectores, arcos y nodos. El modelo a utilizar requerirá contar previamente con la validación de la Unidad Operativa de Control de Tránsito y SECTRA, para su uso en los IMIV.

El proceso de estimación del nivel de servicio existente contempla las siguientes etapas:

1. Zonificación.

La estimación del nivel de servicio existente en la situación actual forma parte del proceso de construcción del modelo de asignación de viajes del proyecto. En atención a ello, se deberá configurar una zonificación del área de modelación, que contemple determinadas zonas internas del área de influencia, tales como la correspondiente al predio en que se emplazará el proyecto y los conectores que representen los accesos vehiculares definidos; así como otras zonas externas al área de influencia pero contiguas a ésta, que representen, por ejemplo, el acceso a tal área por un determinado punto cardinal.

La determinación de las zonas internas y externas a modelar se determinará en función de lo indicado en el MESPIVU y el conocimiento del consultor sobre el funcionamiento de la red de transporte en el área de influencia.

La zonificación deberá permitir una representación suficientemente detallada de los flujos, que permita cumplir los criterios de calibración del nivel de servicio existente. Asimismo, deberá permitir que posteriormente se efectúe, sobre dichas zonas, la modelación de las situaciones base, con proyecto y con proyecto mejorada.

La descripción general de la zonificación se deberá realizar mediante el formato que al efecto determine el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, conforme a lo establecido en el artículo 1.1.5 de este reglamento, debiendo indicar los antecedentes que faciliten la identificación de cada zona y el posterior análisis de los vectores origen-destino y de las matrices de viajes. Además, se deberá incluir un archivo en formato kml o kmz, que represente las zonas con sus códigos y conectores, junto con la representación de la vialidad modelada.

1. Matriz de viajes de la situación actual.

La matriz de viajes de la situación actual representará la movilidad de los usuarios motorizados en el área de influencia en el momento que se realicen las mediciones de tránsito contenidas en el IMIV.

Esta matriz se debe construir a partir de una matriz a priori obtenida de una de las siguientes fuentes de información, o bien, de una combinación de éstas:

1. Modelo estratégico de transporte de la ciudad, previamente identificado por SECTRA.
2. Modelo de asignación de un estudio de transporte que incluya el área de influencia, previamente identificado por SECTRA.
3. Encuestas de interceptación a conductores y/o encuestas de patentes realizadas como parte del IMIV.

Se deberá realizar un proceso de desagregación y ajuste de la matriz a priori para modelar correctamente las áreas que hayan experimentado cambios importantes en sus usos de suelo o vialidad desde el momento que se construyó dicha matriz. Esto último es frecuente cuando el área de influencia incluye sectores de expansión urbana. Además se deberá generar las desagregaciones pertinentes de las zonas, para que posteriormente se pueda modelar con detalle el entorno del proyecto y agregar sus viajes a la respectiva zona que represente el proyecto.

Si en el área de influencia existen vías tarificadas, se deberá considerar distintas categorías de usuarios según la sensibilidad que tengan al pago de la tarifa.

La matriz a priori y la frecuencia de los servicios con ruta fija deberán ajustarse a los conteos de flujos vehiculares y mediciones de tiempos de viaje que se realicen en el IMIV, siguiendo la metodología del MESPIVU.

1. Calibración de la red existente.

La construcción del modelo de asignación podrá basarse en la red del respectivo modelo estratégico u otra que haya sido validada por SECTRA. Ese proceso y la posterior calibración del modelo deberán realizarse siguiendo las indicaciones del MESPIVU, incluyendo las correcciones, ajustes y actualizaciones que sean necesarias para representar adecuadamente los flujos y tiempos de viaje en la situación actual, incluyendo la existencia de vías tarificadas.

Los semáforos o redes de semáforos que operen con programaciones adaptativas deberán modelarse optimizando los repartos y desfases, sin modificar el tiempo de ciclo actual.

La calibración tendrá por objeto que la situación actual reproduzca adecuadamente los niveles de servicio observados en cada período y deberá ajustarse al entorno del proyecto y en los puntos donde la caracterización de la situación actual referida en el párrafo 1° de este Capítulo y la referida estimación del nivel de servicio hayan detectado que existen conflictos actuales o incipientes.

### Diagnóstico de la situación actual

A partir de la información obtenida de la caracterización de la situación actual, de la estimación del nivel de servicio existente y de las visitas a terreno en los períodos de análisis incluidos en el informe, se debe efectuar un diagnóstico cualitativo, en el que se identifiquen los conflictos en la operación actual de los vehículos de transporte privado y público y en la circulación de peatones y ciclistas, producto de las actividades que se desarrollan en el sector.

Así, los conflictos se agruparán en:

1. Conflictos en la operación vehicular.

Detección de accesos saturados, bloqueos por colas vehiculares, problemas en la circulación asociados al diseño de las vías (anchos de pista, radios de giro, desalineamientos), problemas de seguridad de tránsito, deficiencias en la señalización y demarcación, etc.

1. Conflictos en la circulación peatonal.

Problemas en la infraestructura de circulación peatonal (aceras, veredas, rebajes de solera, islas de refugio), cruces peatonales que no cumplen la normativa del Manual de Señalización de Tránsito, deficiencias en la señalización y demarcación, etc.

1. Conflictos en la operación del transporte público.

Deficiencias en la operación actual de transporte público (buses y taxis colectivos) en los paraderos formales o informales que se ubiquen más cercanos al proyecto. Esto incluye la falta de accesos para los peatones, deficiencias en el equipamiento de los paraderos formales, entendidos como aquellos que poseen al menos señalización, y la necesidad de implementar algún tipo de medida de gestión de tránsito para facilitar la circulación o detención de buses y taxis colectivos.

El reporte del diagnóstico deberá incluir una síntesis del tipo y nivel de conflictos, con una breve descripción de los mismos, mediante un cuadro.

## SITUACIÓN BASE

### Definición

La situación base para el IMIV Intermedio o Mayor estará determinada por la oferta vial y demanda de transporte para el corte temporal requerido en el área de influencia, sin considerar las intervenciones o el funcionamiento del proyecto analizado.

A diferencia de la situación actual, la situación base podrá incluir la oferta asociada a nuevos proyectos que entren en funcionamiento, que modifiquen la infraestructura vial, como también, medidas de gestión de tránsito permanentes en el área de influencia o en la oferta de transporte público.

Coherente con lo anterior, desde el punto de vista de la demanda de transporte, se deberá considerar el efecto del crecimiento tendencial de los viajes y la demanda inducida de los nuevos proyectos, según se informe en los mismos estudios que dieron origen a esos proyectos.

Los proyectos que se deberán incluir en la situación base son:

1. Proyectos de inversión pública que estén en obras, o que estén recomendados sin observaciones (RS) en el Sistema Nacional de Inversiones para la etapa de ejecución de obras y cuenten con presupuesto asignado, y que su año estimado de entrada en operación sea anterior o a lo más, el mismo año en que entre en operación el proyecto en análisis.
2. Proyectos privados que tengan obras de construcción iniciadas y que su año estimado de entrada en operación sea anterior o a lo más, el mismo año en que entre en operación el proyecto en análisis.

Estos antecedentes se deberán incluir en el informe mediante cuadros que identifiquen tales proyectos, acompañado de la planimetría respectiva.

El año de operación que se informe, corresponderá a aquel en que el respectivo proyecto esté plenamente operativo. En el caso de proyectos que contemplen recepciones definitivas parciales, corresponderá al año de funcionamiento de cada una de las etapas, que a su vez tendrán asociada una cierta demanda de transporte y medidas de mitigación parciales.

### Variación tendencial de la demanda y modelación de la situación base en un IMIV Intermedio

En un IMIV Intermedio, el crecimiento tendencial de la demanda de viajes motorizados (vehículos livianos y con ruta fija) como consecuencia de la puesta en operación de los proyectos referidos en el artículo 3.4.1 precedente, se deberá obtener de un modelo estratégico de transporte vigente en la respectiva ciudad o mediante otros antecedentes definidos por SECTRA.

Tratándose de vehículos livianos, la variación tendencial estará representada por la tasa promedio anual de crecimiento del flujo vehicular entre la situación actual y la situación base. El valor utilizado deberá señalarse en el informe.

En el caso de los vehículos con ruta fija, tales como buses, taxis colectivos y camiones, se deberá incluir la tasa promedio de variación anual de la frecuencia o del flujo, según corresponda, entre la situación actual y la situación base, según la fuente de información utilizada para cada período. Lo anterior, mediante un cuadro.

El modelo de la situación base corresponderá al de la situación actual, considerando los ajustes de flujos vehiculares proyectados al año de corte y los cambios en la infraestructura vial, gestión de tránsito y servicios con rutas fijas que se hayan identificado para ese año.

Los semáforos o redes de semáforos que operen en la situación actual con programaciones adaptativas deberán modelarse optimizando los repartos y desfases, sin modificar el tiempo de ciclo de dicha situación, considerando los flujos vehiculares de la situación base. Tratándose de semáforos que funcionen con planes prefijados, se deberá mantener la programación que tengan en la situación actual.

### Matriz de viajes y modelación de la situación base en un IMIV Mayor

En un IMIV Mayor, la matriz de viajes de la situación base corresponderá a la matriz de la situación actual proyectada al corte temporal que corresponda, mediante tasas de crecimiento a nivel de celdas o de vectores origen destino.

Las tasas de crecimiento deberán obtenerse del estudio estratégico de transporte existente, o en caso de no existir dicho modelo, de un estudio de transporte u otro procedimiento propuesto validados por SECTRA.

El informe deberá incluir los viajes generados y atraídos por zona y su variación, identificando los pares origen-destino con mayores cambios, justificando los resultados obtenidos.

En el caso de los vehículos con ruta fija tales como buses, taxis colectivos y camiones, se deberá incluir la tasa promedio de variación anual de la frecuencia o del flujo, según corresponda, entre la situación actual y la situación base, según la fuente de información utilizada para cada período. Lo anterior, mediante un cuadro.

El modelo de la situación base corresponderá al de la situación actual, considerando la matriz de viajes de la situación base y los cambios en la infraestructura vial, gestión de tránsito y servicios con rutas fijas que se hayan identificado para ese año.

Los semáforos o redes de semáforos que operen en la situación actual con programaciones adaptativas deberán modelarse optimizando los repartos y desfases, sin modificar el tiempo de ciclo de dicha situación, considerando los flujos vehiculares de la situación base. Tratándose de los semáforos que funcionen con planes prefijados deberán mantener la programación que tengan en la situación actual.

## SITUACIÓN CON PROYECTO

### Estimación de la distribución de los viajes asociados al proyecto

A partir de la estimación de los flujos vehiculares y peatonales inducidos por el proyecto, efectuada conforme a lo establecido en el Capítulo II del Título I de este reglamento, y tomando en consideración las rutas de entrada y de salida definidas en conformidad al artículo 3.2.2 de este Título, será necesario establecer la distribución de los viajes asociados al proyecto por dichas rutas, para cada tipo de usuario.

Para ello, en primer lugar se debe verificar si las rutas de entrada al proyecto y de salida del mismo, establecidas de manera preliminar al definir el área de influencia, corresponden efectivamente a aquellas que utilizarán los vehículos y usuarios asociados al proyecto, tomando en consideración la modelación de la situación actual y de la situación base.

Definidas las rutas de entrada y de salida, se deberá establecer la distribución de los usuarios entre las distintas rutas. Esta distribución debe ser fundamentada por el consultor en función del tipo de proyecto, la localización del público objetivo, fuentes laborales, usuarios o clientes, ubicación de paradas o estaciones de transporte público, estudios de mercado realizados para el proyecto en estudio, entre otros factores. A falta de los anteriores, se deberá considerar otros antecedentes relacionados con la generación y atracción de residentes o usuarios del proyecto, según sectores del área de influencia.

Los flujos del proyecto, distribuidos a nivel de rutas, deberán incorporarse a los flujos resultantes de la modelación de la situación base, con el objeto de obtener los flujos de la situación con proyecto.

Tanto la distribución de los flujos del proyecto como su incorporación a los flujos resultantes de la modelación de la situación base, deberán presentarse mediante esquemas, que muestren las rutas con la demanda asociada a cada una de ellas, según tipo de usuario.

En el caso de que el proyecto realice su aporte al espacio público mediante la implementación de una o más obras o medidas incluidas en el plan comunal o intercomunal de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público, y que algunas de estas obras o medidas queden incluidas al interior del área de influencia del proyecto, éstas se deberán considerar para la definición de la distribución de flujos.

### Modelación de la situación con proyecto

El modelo de la situación con proyecto será equivalente al de la situación base, desde el punto de vista de la infraestructura y la gestión de tránsito, pero considerando los flujos vehiculares de la situación base, más los asociados al proyecto. Se podrá considerar los flujos del proyecto que se incorporen en las rutas de entrada y salida a través de arcos de modelación específicos que permitan distinguirlos con facilidad en el modelo de simulación y en los resultados.

Los semáforos o redes de semáforos que operen en la situación actual con programaciones adaptativas, deberán modelarse optimizando los repartos y desfases, sin modificar el tiempo de ciclo de dicha situación, considerando los flujos vehiculares de la situación con proyecto. Tratándose de semáforos que funcionen con planes prefijados se deberá mantener la programación que tengan en la situación actual.

En el caso de que el proyecto realice su aporte al espacio público mediante la implementación de una o más obras o medidas incluidas en el plan comunal o intercomunal de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público, y que algunas de estas obras o medidas queden incluidas al interior del área de influencia del proyecto, éstas deberán incluirse en el modelo.

### Estimación de la incidencia que podría tener el proyecto en los conflictos detectados

A partir de la descripción de la situación base, de la estimación de la distribución de los viajes asociados al proyecto y de la modelación de la situación con proyecto, debe efectuarse una estimación cualitativa de la incidencia que podría tener el proyecto en los conflictos detectados en el diagnóstico de la situación actual, referido en el artículo 3.3.6 de este reglamento, así como los posibles nuevos conflictos que podrían presentarse, con el objeto de identificar los lugares donde la puesta en operación del proyecto podría provocar impactos relevantes en el sistema de movilidad local del área de influencia. El análisis deberá establecer cualitativamente el grado de impacto en cada sitio analizado, en los siguientes términos: alto, medio o bajo.

En este análisis, al igual que en el diagnóstico de la situación actual, se debe distinguir según tipo de conflicto:

1. Conflictos en la operación vehicular.

Eventual incremento del grado de saturación de las intersecciones donde se concentrará el flujo del proyecto. Algunas de esas intersecciones estarían identificadas en el diagnóstico de la situación actual y otras podrían ser nuevos puntos de impacto.

Se identificarán los accesos de esas intersecciones donde se prevean efectos relevantes, estableciendo el grado de impacto (alto, medio o bajo) en comparación con los efectos en los restantes puntos y formulando posibles soluciones, tales como modificación de la programación de semáforos, incremento de la oferta vial, entre otras.

1. Conflictos en la circulación peatonal.

El flujo peatonal adicional puede implicar un incremento de los conflictos en puntos ya identificados en el análisis de la situación actual o bien la aparición de nuevos puntos conflictivos. El efecto también deberá clasificarse en una escala relativa: alto, medio o bajo, en comparación con los efectos en los restantes puntos. Una vez identificados dichos puntos se analizarán soluciones tales como modificar cruces peatonales en función de la normativa del Manual de Señalización de Tránsito, materializar o ampliar veredas, instalar vallas peatonales, entre otras.

1. Conflictos con la operación del transporte público.

Producto del incremento del flujo peatonal, que en parte corresponde a usuarios de transporte público, y vehicular, la operación del transporte público puede afectarse en la forma de aumentos de la demora de los buses y taxis colectivos, ya sea por esa demanda adicional o por congestión en la intersección aguas abajo del paradero.

Esto ocurrirá en paraderos con conflictos en la situación actual o en otros que podrían surgir. Esto conflictos se unen a problemas operativos asociados a la falta del equipamiento necesario como refugios para usuarios, señalización y demarcación, y sendas peatonales. El efecto esperado deberá clasificarse en una escala relativa: alto, medio o bajo en comparación con los efectos en los restantes puntos.

El reporte del diagnóstico deberá incluir una síntesis del tipo y nivel de impactos, con una breve descripción de los mismos, mediante un cuadro.

## CUANTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y MITIGACIÓN

### Generalidades sobre la cuantificación de impactos y mitigación

Tanto el IMIV intermedio como el IMIV Mayor deberán contener una cuantificación de impactos, los cuales tendrán por objetivo identificar la problemática de movilidad que se genera en la situación con proyecto, de la manera más certera y completa posible.

Al igual que en el diagnóstico, los conflictos existentes y el efecto que el proyecto generaría en ellos, junto con los nuevos conflictos que podrían presentarse como consecuencia de la puesta en operación del proyecto, deberán ser el objeto de este análisis. Tratándose de IMIV Conjuntos, se consideraran los impactos de todos los proyectos involucrados. En el IMIV se establecerán las medidas de mitigación que serán cargo de cada proyecto, así como la progresión de implementación de las obras.

En el caso de los peatones, ciclistas y usuarios de transporte público, el análisis de impactos estará asociado fundamentalmente al estudio detallado de los conflictos y propuestas, dando cumplimiento a la normativa de demarcación y señalización, accesibilidad universal y las recomendaciones de seguridad de tránsito. En el caso de los usuarios de otros tipos de vehículos, el análisis deberá incluir la cuantificación del impacto generado.

La cuantificación de los impactos estará restringida a las intersecciones y tramos de las vías ubicadas dentro del área de influencia. Deberá realizarse tomando como base el diagnóstico referido en el artículo 3.5.3 de este reglamento y de acuerdo al tipo de usuarios del proyecto, considerando los impactos en la circulación de peatones, en la circulación de ciclistas, en la operación del transporte público y aquellos derivados del incremento del flujo vehicular.

La mitigación que se proponga deberá propender a que, tras su implementación, se mantengan los estándares de servicio en un nivel semejante al existente al momento de la puesta en operación del proyecto, esto es, que se mantenga el nivel de servicio previsto para la situación base modelada conforme al Capítulo IV de este Título. En este sentido, el IMIV deberá incluir un conjunto de medidas relacionadas con la gestión e infraestructura del transporte público y privado y los modos no motorizados, y sus servicios conexos.

Las obras de urbanización o de conexión del proyecto a la vialidad existente no podrán ser consideradas medidas de mitigación.

Las propuestas deberán incluir condiciones adecuadas de seguridad de tránsito y el cumplimiento de las normas y recomendaciones orientadas a eliminar barreras arquitectónicas y promover la accesibilidad universal para usuarios con movilidad reducida. Para éstos efectos, se deberá considerar la lista de requerimientos establecidos para los IMIV Básicos en el artículo 2.2.3 de este reglamento, además de los establecidos en el siguiente cuadro para cada tipo de IMIV:

| **Nº** | **TIPO DE IMIV** | **MATERIA** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. ACCESOS** |
| 1.14  (con ficha) | Intermedio o Mayor | Los accesos vehiculares deben cumplir con el distanciamiento a la intersección más cercana, definido en el REDEVU según los flujos vehiculares que pasan frente a los accesos. | REDEVU 4.04 |
| 1.15  (con ficha) | Intermedio o Mayor | En los accesos vehiculares hacia vías colectoras, troncales o expresas, se debe prohibir los virajes hacia la izquierda, tanto para entrar como para salir del proyecto, prefiriendo el uso de retornos comunes o rutas alternativas. En casos excepcionales se podrán permitir esas maniobras con las medidas de infraestructura necesarias. |  |
| 1.16  (con ficha) | Mayor | Los proyectos de equipamiento de clase comercio, salud o infraestructura de transporte deben considerar en su área de influencia un plan de señales informativas de acercamiento que guie la llegada de los usuarios motorizados, de ciclistas y de peatones. |  |
| **Nº** | **TIPO DE IMIV** | **2. CIRCULACIÓN PEATONAL** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| 2.4 | Intermedio o Mayor | Los proyectos de equipamiento de clase educación deben considerar facilidades peatonales explícitas en las vías colindantes con el predio, según la solución que contemple para este efecto el Manual de Señalización de Tránsito. Las facilidades propuestas no deben estar a menos de 80 metros de otro paso de cebra, semáforo peatonal o pasarela. | Manual de Señalización de Tránsito Cap. 6 – 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6 |
| **Nº** | **TIPO DE IMIV** | **3. FACILIDADES PARA TRANSPORTE PÚBLICO** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| 3.2  (con ficha) | Intermedio o Mayor | Si en el área de influencia existen vías con servicios de buses o taxis colectivos, se debe asegurar que exista una parada que no esté a más de 400 metros del punto más cercano en dicha vía al proyecto; si no existe, entonces se debe gestionar la instalación de una parada, con quien corresponda. | Estándares de paraderos DTPR y DTPM.  Estándares de Seguridad y ubicación de CONASET |
| 3.3  (con ficha) | Mayor | Los proyectos de loteo o loteo con construcción simultánea con destino residencial o actividades productivas y otras, deben considerar un trazado vial que permita dar cobertura de transporte público con buses o colectivo a todos los predios, con una distancia caminable, no mayor a 400 metros de los servicios de transporte público. |  |
| 3.4 | Mayor | En proyectos que generen alta demanda de viajes en transporte público o en aquellos donde se busque favorecer su uso, se deben analizar soluciones que faciliten el acceso de los usuarios del proyecto a estaciones de Metro, intermodales, de FF.CC., etc. Las soluciones pueden incluir vías peatonales, pasarelas, conexiones directas a estaciones, bahías especiales de adelantamiento para transporte público, etc. según la magnitud de la demanda de usuarios. |  |
| **Nº** | **TIPO DE IMIV** | **5. ESTACIONAMIENTOS Y AREAS INTERNAS VEHICULARES** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| 5.4 | Intermedio o Mayor | Los proyectos de equipamiento de clase educación deben incluir un área al interior del predio con suficiente capacidad para que los alumnos bajen y suban a los vehículos que los trasladan sin interferir con la circulación en las vías adyacentes. |  |
| **N°** | **TIPO DE IMIV** | **6. SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| 6.2 | Intermedio o Mayor | Los semáforos proyectados deben dar cumplimiento a las especificaciones técnicas indicadas por la UOCT | Cap. 4 del Manual de Señalización de Tránsito |
| **Nº** | **TIPO DE IMIV** | **7. ACCESIBILIDAD UNIVERSAL** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| 7.1 bis  (con ficha) | Intermedio o Mayor | El diseño de las rutas peatonales hasta la intersección más cercana debe considerar las normas de accesibilidad universal sobre rutas accesibles, rampas antideslizantes, rebajes de solera, etc. | OGUC Art. 2.2.8 |
| **Nº** | **TIPO DE IMIV** | **8. CIRCULACIÓN VEHICULAR** | **REFERENCIA NORMATIVA** |
| 8.1  (con ficha) | Intermedio o Mayor | Las vías locales y de servicio en proyectos de loteo o loteo con construcción simultánea con destino residencial, deben incluir medidas de tráfico calmado para que la circulación vehicular se realice a una velocidad menor o igual a 30 km/h. y o un trazado vial que calma la velocidad. | Ley de Tránsito  Guía de Tráfico Calmado de CONASET |
| 8.2 | Intermedio o Mayor | Los proyectos de loteo o loteo con construcción simultánea con destino actividades productivas deben considerar vías con ancho de calzada, radios de giro en intersecciones y pendientes longitudinales adecuados para la circulación de camiones o buses según corresponda. | REDEVU |

En proyectos residenciales y de equipamiento, la propuesta de medidas de mitigación deberá orientarse a favorecer el uso del transporte público y la circulación de peatones y ciclistas, por sobre soluciones que solamente favorezcan o incentiven los viajes en automóvil.

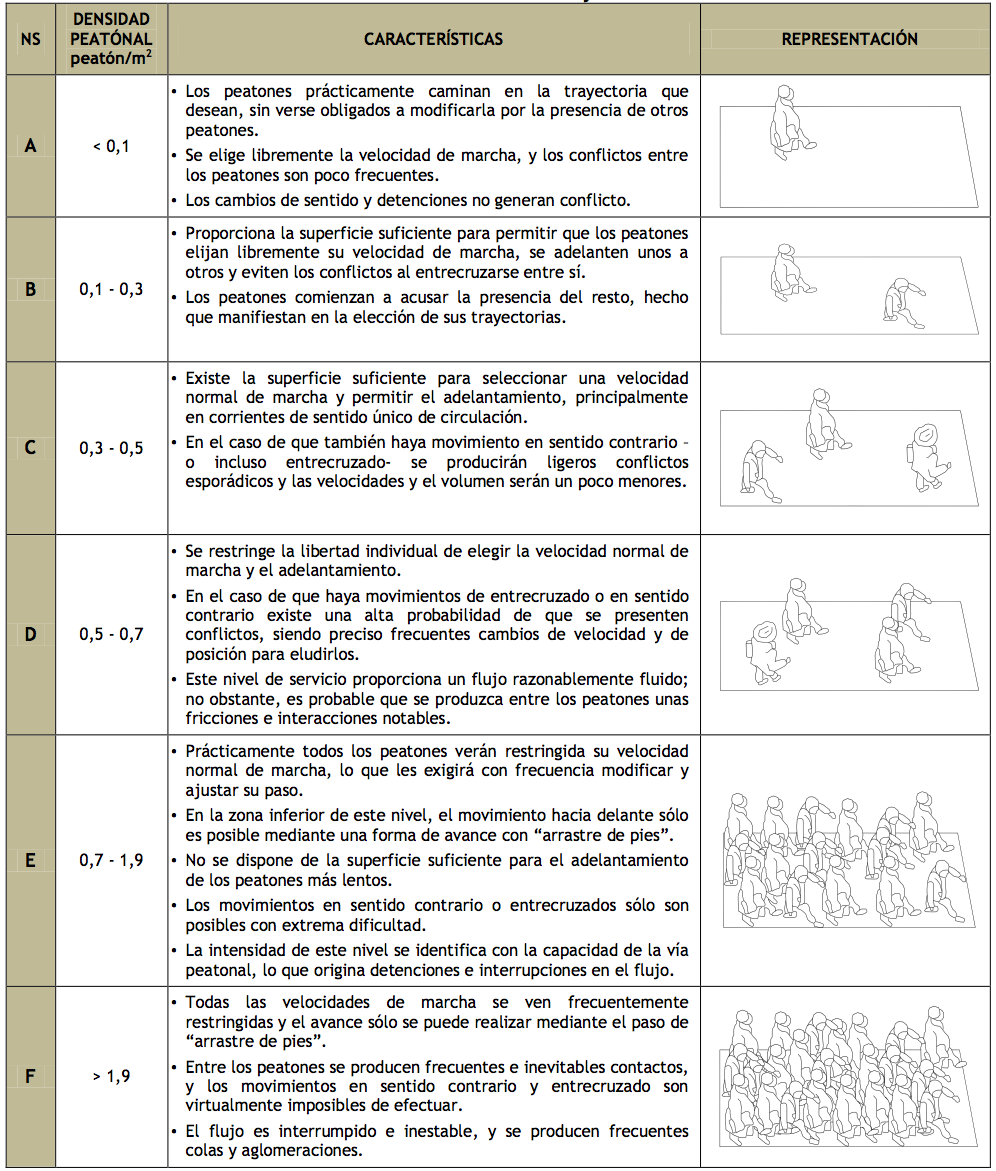
En proyectos que contemplen recepciones definitivas parciales, las medidas de mitigación deberán distribuirse entre cada una de las etapas, en proporción a las unidades o características de las mismas que determinan los viajes o flujos, cumpliendo siempre el principio de mantener el estándar de servicio actual. Sin perjuicio de lo anterior, el titular podrá adelantar la ejecución de alguna o todas las medidas de mitigación.

### Circulación de peatones

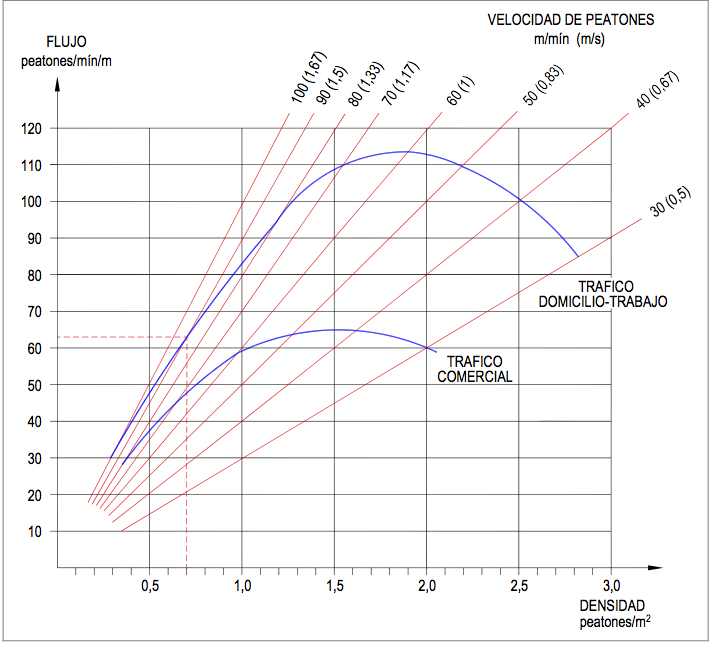
### Análisis de impactos

El análisis de los impactos producidos por los peatones asociados al proyecto deberá enfocarse en: revisar el cumplimiento de la normativa vigente referida a la regulación de los cruces peatonales; verificar los requerimientos de accesibilidad universal; y verificar que la circulación peatonal se realice con niveles de servicio adecuados. Para dar cumplimiento a lo anterior, se deberán analizar las rutas peatonales existentes y las que se generen con la operación del proyecto en el área de influencia. En función de estas rutas es necesario, para la situación con proyecto:

1. Determinar el indicador PV2 del Manual de Señalización de Tránsito, establecer si se debe regular y el tipo de regulación que corresponde implementar donde se concentren los flujos de personas asociados al proyecto. Lo anterior implica considerar la regulación de cruces mediante semáforo.
2. Revisar si los flujos peatonales tienen la posibilidad de circular, a lo largo de las rutas identificadas, con un nivel de servicio D o mejor, conforme a lo establecido en el siguiente cuadro sobre nivel de servicio de franjas de circulación de peatones.



Si en la situación base el nivel de servicio es E o F, en la situación con proyecto mejorada tal nivel debe ser igual o superior. Para realizar este análisis, se deberá establecer el flujo peatonal admisible utilizando la siguiente figura.



Por ejemplo, para alcanzar el nivel D se requiere una densidad de hasta 0,7 peatones/m2 que para el caso de circulación domicilio-trabajo tiene asociado un flujo admisible de 62 peatones/min/m. Esto significa que un flujo de 120 peatones/min requiere una vereda de al menos 2 m de ancho para lograr ese nivel de servicio.

1. Verificar si en los accesos al proyecto la densidad peatonal es menor a 3,7 peatones/m2.
2. Verificar si en las rutas peatonales se cumple la normativa de accesibilidad universal, de lo cual debe darse cuenta mediante el correspondiente plano de accesibilidad.

Los resultados del análisis de impactos en la circulación de peatones deberán presentarse mediante un cuadro.

### Mitigación de impactos

En función de los impactos detectados conforme al artículo precedente, se deberá generar una propuesta para resolverlos. La propuesta de mitigación de los impactos deberá dar cumplimiento a la normativa aplicable a los cruces peatonales, a los requerimientos de accesibilidad universal y a las recomendaciones sobre densidad peatonal señaladas en el cuadro sobre nivel de servicio de franjas de circulación de peatones referido en la letra b) del artículo precedente, a lo largo de las rutas identificadas y en los accesos peatonales al proyecto.

En los casos que se requiera, los estudios de justificación de cruces peatonales o semáforos peatonales se realizarán conforme a flujos proyectados.

Las modificaciones se deberán proponer en los puntos o tramos de vía donde se hayan detectado impactos, según lo indicado en el análisis de impactos referido en el artículo precedente.

### Circulación de ciclistas

### Análisis de impactos

El análisis de los impactos producidos por los ciclistas asociados al proyecto deberá enfocarse en revisar si estos usuarios pueden acceder al proyecto en condiciones operativas y de seguridad de tránsito adecuadas. Para esto se deberá analizar las rutas existentes de ciclistas y las que se generen o sean necesarias para los usuarios del proyecto en el área de influencia que usan ese modo de transporte.

En función de estas rutas se deberá incluir la siguiente información, considerando la situación con proyecto:

1. Identificar los conflictos en la interacción con vehículos y peatones.
2. Estudiar la forma de integrarse a las facilidades explícitas que existan, tales como ciclovías y estacionamientos para bicicletas.

Los resultados del análisis de impactos en la circulación de ciclistas deberán presentarse mediante un cuadro.

### Mitigación de impactos

En función de los impactos detectados conforme al artículo precedente, se deberá generar una propuesta para resolverlos. El IMIV deberá incluir una propuesta de mitigación de los impactos que generen las condiciones para que los ciclistas puedan entrar y salir del proyecto en condiciones operativas y de seguridad vial adecuadas, la provisión de una cantidad suficiente de estacionamientos para bicicletas, y un letrero informativo dirigido a los residentes o usuarios del proyecto que indique las rutas seguras y medidas de autocuidado.

Las modificaciones se deberán proponer en los puntos o tramos de vía donde se hayan detectado impactos según lo indicado en el análisis de impactos referido en el artículo precedente.

### Operación del transporte público

### Análisis de impactos

La identificación de los impactos en la operación del transporte público se deberá realizar considerando la situación con proyecto, verificando si se cumplen los estándares de equipamiento y operación de las paradas de transporte público, teniendo como referencia aquellos indicados en el REDEVU vigente.

El análisis se deberá realizar en las paradas o estaciones que los usuarios del proyecto utilizarán para llegar o salir del mismo, según las rutas peatonales identificadas en el área de influencia, estableciendo las diferencias en comparación con los estándares señalados.

En el caso de un IMIV Mayor, si un proyecto tiene una demanda de usuarios de transporte público mayor a 600 viajes/h, será necesario complementar el análisis de impactos con estimaciones de la capacidad de los paraderos de buses, para verificar si pueden acoger la demanda prevista. Si no existen servicios de transporte público, se deberá proponer medidas que hagan factible el funcionamiento de esos servicios.

La capacidad de los paraderos de buses será la indicada en el siguiente cuadro:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tasa subida [pax/bus] | 12 | 8 | 4 | 2 |
| Tasa bajada [pax/bus] | 6 | 4 | 2 | 1 |
| Número de sitios | Capacidad práctica [bus/h] | | | |
| 1 | 30 | 40 | 50 | 65 |
| 2 | 60 | 80 | 100 | 130 |
| 3 | 80 | 105 | 125 | 160 |

Fuente: Fernández R. (1999) “Apuntes Teoría de tráfico”, Departamento de Ingeniería Civil, U. de Chile.

La capacidad de los paraderos corresponderá a la de un paradero con uno, dos o tres sitios por área de parada y distintas combinaciones de demanda de subida y bajada de pasajeros. Para combinaciones de tasas de subida y bajada que no aparezcan señaladas en el cuadro del párrafo precedente, se deberá interpolar o extrapolar valores de capacidad, teniendo en cuenta que la tasa de subida de pasajeros es la que determina en mayor grado la capacidad del paradero, al ser una maniobra más lenta que la bajada.

En casos particulares de alta demanda de buses y pasajeros, podrá utilizarse un software de simulación de paraderos, tales como IRENE o PASSION, para estimar la capacidad.

Los resultados del análisis de impactos en la operación del transporte público, deberán presentarse mediante un cuadro.

### Mitigación de impactos

En función de los impactos detectados conforme al artículo precedente, se deberá generar una propuesta para resolverlos. La propuesta de mitigación de los impactos en la operación del transporte público, corresponderá al conjunto de acciones que aseguren el cumplimiento del estándar mínimo de operación de los paraderos de transporte público, según el sistema de transporte público vigente en la ciudad donde se emplaza el proyecto.

En el caso de proyectos que requieran presentar un IMIV Mayor y que produzcan una alta demanda de usuarios de transporte público, la mitigación de impactos deberá realizarse diseñando las áreas de parada, de modo que el flujo de buses en cada período sea menor o igual que la capacidad de la parada, de conformidad al cuadro sobre capacidad de paraderos de buses referido en el artículo precedente. Esto incluye la proposición de mejoras a la gestión de los paraderos en función de su demanda, siguiendo las recomendaciones del REDEVU vigente, o, incluso, la implementación de terminales externos o de estaciones intermodales.

Si respecto de un proyecto que deba presentar un IMIV Mayor por el número de viajes en transporte público que induciría, no existen servicios de transporte público que satisfagan dicha demanda, se deberán proponer medidas tales como reservar terrenos para habilitar terminales o depósitos de buses o prever una estructura vial que genere una adecuada cobertura, una vez que estén en funcionamiento los servicios.

Las modificaciones se deberán proponer en los puntos o tramos de vía donde se hayan detectado impactos, según lo indicado en el análisis de impactos referido en el artículo precedente.

### Incremento del flujo vehicular

### Análisis de impactos

Utilizando el modelo de simulación del IMIV, se deberá cuantificar el impacto del funcionamiento del proyecto en la circulación de los vehículos. Para estos efectos, el informe considerará dos ámbitos de impacto, el primero corresponderá al impacto global en la respectiva área de influencia, denominado impacto agregado, y el segundo corresponderá a los efectos puntuales de magnitud relevante, denominado impacto desagregado o puntual. Para establecer estos impactos se deberán seguir los siguientes procedimientos:

1. Estimación del impacto agregado.

Para determinar el impacto agregado se deberá estimar el costo social de operación en la red vial modelada, considerando los consumos de tiempo de viaje y combustible. Las estimaciones se deberán realizar tanto para la situación base como para la situación con proyecto y respecto de cada período. La variación del costo social, calculada como se indica a continuación, representará la magnitud del impacto agregado por incremento del flujo vehicular.

En este proceso las programaciones de los semáforos de las situaciones base y con proyecto deberán ser las mismas que las de la situación actual, a excepción de los semáforos con programaciones adaptativas, las cuales deberán ser optimizadas en sus repartos y desfases sin cambiar el tiempo de ciclo.

La estimación de los costos sociales se deberá realizar mediante el siguiente procedimiento para vehículos livianos, buses y camiones:

1. *Modelación situación base.*

Se modelará el corte temporal para cada período considerado la red de la situación base y la demanda de transporte proyectada para esa situación.

1. *Determinación de costos sociales globales situación base.*

Se calculará para cada período los costos sociales de la red asociados a tiempo de viaje y combustible según lo siguiente:

Tiempo de Viaje.



donde:

: Costo social total por tiempo de viaje para el período p del corte temporal c, en $/h.

: Tasa de ocupación del vehículo tipo i en el período p, en pax/veh. La tasa de ocupación podrá ser la indicada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones mediante resolución o en estudios que éste ponga a disposición de los interesados a través del SEIM.

: Demora total en la red de los vehículos tipo i en el período p, en veh-h/h.

: Valor social del tiempo en $/pax vigente, definido por el Ministerio de Desarrollo Social.

El valor de  se determina como:



con:

: Flujo del vehículo tipo i, en el arco a, en el período p, en veq/h.

: Factor de equivalencia del vehículo tipo i, en veq/veh.

: Tiempo total (demora en línea de detención o pista + tiempo de recorrido en arco) para el vehículo tipo i en el arco a en el período p, en horas.

Consumo de combustible.

Por simplicidad, se debe considerar solamente el consumo de combustible en movimiento y ralentí, como se indica a continuación.



donde:

: costo social total por consumo de combustible (movimiento+ ralentí) en el período p del corte temporal c, en $/h.

: precio social del combustible asociado a los vehículos tipo i, en $/L.

: flujo en el arco a, del vehículo tipo i, en el período p, en veq/h.

: factor de equivalencia del vehículo tipo i, en veq/veh.

: longitud del arco a, en km.

: consumo específico de combustible en movimiento en función de la velocidad de operación en el arco a en el período p, definidos en el MESPIVU.

: velocidad de operación en el arco a en el período p, en km/h, sin considerar las detenciones.

: demora en el arco a, en el período p, en segundos.

: consumo específico de combustible en ralentí, estimado a partir de lo indicado en el MESPIVU para vehículos tipo i, en L/h.

Luego, el costo social total en la situación base para el período p y corte temporal c, está dado por:



1. *Modelación situación con proyecto.*

A la situación con proyecto le corresponderá, desde el punto de vista de la oferta, la misma red de la situación base, pero desde el punto de vista de la demanda este escenario incorporará los viajes asociados al proyecto. En un IMIV Intermedio, esos viajes deberán representarse con arcos específicos para facilitar la revisión.

1. *Determinación costos sociales en la situación con proyecto.*

La estimación de costos sociales para la situación con proyecto corresponderá a la determinación de los costos sociales para los flujos de la situación base, pero con los niveles de servicio de la situación con proyecto.

La metodología de cálculo será la misma descrita para la situación base, pero considerando los flujos por arco de la situación base y las demoras por arco de la situación con proyecto, es decir:



donde:

: Costos sociales totales situación con proyecto para el período p, en el corte temporal c, en $/h.

: Costo social total por tiempo de viaje para el período p en el corte temporal c, en $/h, dependiente de los flujos por tipo de vehículo i por arco en el período p en el corte temporal c de la situación base () y las demoras por arco en el período p en el corte temporal c en la situación con proyecto ().

: Costo social total por consumo de combustible (movimiento+ ralentí) para el período p en el corte temporal c, en $/h, dependiente de los flujos por tipo de vehículo i por arco, en el período p, en el corte temporal c de la situación base () y las demoras por arco en el período p, en el corte temporal c en la situación con proyecto ().

1. *Determinación del impacto agregado por período.*

El impacto agregado por incremento del flujo vehicular (IMP) corresponderá a la diferencia de costos sociales entre las situaciones base y con proyecto en cada período, es decir:



El valor de IMP es una medida objetiva del efecto del proyecto en el nivel de servicio de los usuarios de la situación base en el área de influencia.

1. Estimación de impacto desagregado.

El análisis de impacto desagregado o puntual se deberá realizar, en el caso de un IMIV Intermedio, considerando el grado de saturación a nivel de líneas de detención o pistas, según el tipo de modelo utilizado. En el caso de un IMIV Mayor, se deberá realizar a través del grado de saturación de los arcos modelados.

Esto se debe realizar para la situación con proyecto mejorada, en comparación con la situación base, revisando que no existan situaciones puntuales de congestión relevante, conforme el análisis que se establece en la letra b) del artículo 3.6.9 de este reglamento.

1. Uso de modelos computacionales complementarios.

Los impactos del proyecto en la circulación y la eficacia de las medidas de mitigación deberán ser analizados utilizando modelos complementarios de tránsito, en los casos en que en la red vial se observen situaciones que no puedan ser analizadas con suficiente precisión con el modelo construido, con el objeto de obtener una mejor simulación. Se podrá considerar tipos de modelos tales como los de análisis de intersecciones aisladas y los de microsimulación.

Los modelos de microsimulación deberán utilizarse con flujos vehiculares ingresados por el usuario (estados de tráfico) y con los parámetros relevantes reportados en la literatura especializada, de modo que representen el comportamiento de los conductores en el país.

Los modelos complementarios que se utilicen deberán calibrarse según lo indicado en el MESPIVU.

1. Tratamiento de áreas de influencia congestionadas en un IMIV Intermedio.

Si en algún período de la situación base o de la situación con proyecto, la modelación de transporte muestra colas excedentes que bloquean un número importante de arcos de modelación, la estimación de los consumos de tiempo y combustible que genera la modelación tradicional no será suficientemente precisa. En tal caso, se deberá aplicar un procedimiento especial para superar esa limitación.

El procedimiento especial se deberá aplicar en cada período donde se observe que en la situación base o en la situación con proyecto exista más de un 10% de arcos donde la cola estimada es mayor al 80% de la longitud del arco.

El procedimiento especial involucra analizar un período de mayor duración de modo que la modelación se inicie y termine sin situaciones de alta congestión, para que la demanda de viajes pueda ser asignada completamente en ese período más extenso. Adicionalmente, se requiere que la modelación considere el efecto del bloqueo de los arcos de modelación.

Para esto es necesario utilizar flujos vehiculares cada 15 minutos y modelar el efecto del bloqueo de las vías donde la cola supere el 80% de la longitud del arco. Con este procedimiento se busca simular de forma detallada la formación y disipación de las colas vehiculares y los bloqueos, teniendo en cuenta que el objetivo final es estimar de forma más precisa el consumo de tiempo y combustible en períodos con alta congestión.

Utilizando el modelo de simulación así construido, se deberán aplicar los procedimientos para calcular los impactos descritos en las letras a) y b) anteriores.

1. Tratamiento de áreas de influencia congestionadas en un IMIV Mayor.

Si en algún período de la situación base o de la situación con proyecto, la modelación de transporte muestra que el flujo vehicular no puede ser asignado en su totalidad a la red debido al nivel de congestión resultante, la estimación de los consumos de tiempo y combustible que genera la modelación tradicional no será suficientemente precisa. En tal caso, se deberá aplicar un procedimiento especial para superar esa limitación.

El procedimiento especial se deberá aplicar en cada período donde se observe que en la situación base o de la situación con proyecto el flujo que no puede ser asignado es mayor al 5% del flujo total de la respectiva matriz de viajes.

El procedimiento especial deberá comprender un período de mayor duración de modo que la modelación se inicie y termine sin situaciones de alta congestión, para que la demanda de viajes pueda ser asignada completamente en ese período más extenso.

Para esto será necesario generar matrices de viajes (flujos), frecuencias de servicios con rutas fijas y redes asociadas a segmentos de tiempo (por ejemplo, de 15 a 30 minutos) concordantes con el tiempo de viaje en la red y luego encadenar los resultados de la modelación entre esos segmentos, para simular la formación y disipación de las colas vehiculares.

El informe debe incluir los argumentos que expliquen el procedimiento que utilice para realizar este proceso especial, teniendo en cuenta que el objetivo final es estimar de forma más precisa el consumo de tiempo y combustible en períodos con alta congestión.

Utilizando el modelo de asignación así construido se deben aplicar los procedimientos para calcular los impactos descritos en las letras a) y b) anteriores.

Los resultados de la estimación de impactos derivados del incremento del flujo vehicular, deberán presentarse mediante un cuadro.

### Mitigación de impactos

En función de los impactos detectados conforme al artículo precedente, se deberá generar una propuesta para resolverlos. La propuesta de medidas de mitigación de los impactos en la circulación vehicular deberá considerar un funcionamiento seguro y eficiente en las rutas de entrada y salida de los vehículos, cumpliendo la normativa y recomendaciones vigentes.

La propuesta debe surgir de los efectos analizados anteriormente e incluir un conjunto de proyectos de gestión y/o infraestructura que logren cumplir simultáneamente con las siguientes condiciones, dando lugar a la denominada situación con proyecto mejorada:

1. Mitigación de impacto agregado.

El impacto agregado en la circulación vehicular estará mitigado cuando los costos sociales estimados con los niveles de servicio de la situación con proyecto mejorada y los flujos de la situación base sean similares a los obtenidos para la situación base (CSB) en cada período, es decir:



Donde,  es el costo social total en la situación con proyecto mejorada para el período p, en el corte temporal c, en $/h, evaluado con los flujos por arco de la situación base y los niveles de servicio de la situación con proyecto mejorada, de forma similar a la descrita en la letra a) del artículo precedente. En ese proceso no debe incluirse el efecto de las obras de urbanización del proyecto. Se podrá considerar aceptable que CCPM sea superior a CSB hasta en un 3% en cada período.

Cuando se proponga medidas de mitigación que mejoren el funcionamiento de servicios de buses tales como la implementación de puntos de regulación de frecuencia, depósitos, terminales o instalaciones similares se podrán considerar aceptable que CCPM sea superior a CSB hasta en un 5% en cada período.

1. Mitigación de impactos desagregados.

Los impactos locales en la circulación vehicular en un período estarán mitigados cuando el grado de saturación de cada una de las líneas de detención o pistas, en la situación con proyecto mejorado y para cada arco de modelación en las intersecciones analizadas, no supere el 85%. Si en la situación base el grado de saturación es superior a 85%, los impactos estarán mitigados si tal saturación no aumenta en la situación con proyecto mejorado.

Si se propone como medida de mitigación la reprogramación de los semáforos (cambio de tiempo de ciclo, optimización de repartos y desfases, y sintonía fina), deberá garantizarse el respectivo estudio de programaciones, de manera que se realice una vez que el proyecto o la respectiva etapa esté en funcionamiento.

### Seguridad de tránsito

### Análisis de impactos

El análisis de impactos de la operación del proyecto en la seguridad de tránsito, deberá considerar la accidentabilidad de tránsito en la situación actual y las listas de requerimientos establecidos en los artículo 2.2.3 y 3.6.1 de este reglamento.

El análisis deberá considerar la circulación de peatones, ciclistas y usuarios con movilidad reducida en las rutas identificadas, hacia y desde los paraderos de transporte público, estacionamientos, sectores residenciales y otros ubicados en el área de influencia en la situación con proyecto.

Los resultados del análisis de impactos en la seguridad de tránsito, deberán presentarse mediante un cuadro.

### Mitigación de impactos

A partir de los resultados obtenidos se deberán formular las adecuaciones necesarias para lograr que los usuarios se desplacen de manera segura por las rutas analizadas. La propuesta de mitigación de impactos debe consistir en un conjunto de mejoramientos que aseguren el cumplimiento de los criterios de seguridad de tránsito indicados en las listas de requerimientos mínimos establecidos en los artículo 2.2.3 y 3.6.1 de este reglamento. Asimismo, la propuesta deberá considerar las recomendaciones del documento “Tratamiento de puntos negros con medidas correctivas de bajo costo” elaborado por la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito.

Las modificaciones se deberán proponer en los puntos o tramos de vía donde se hayan detectado impactos según lo indicado en el análisis de impactos referido en el artículo precedente.

### Proyectos de crecimiento urbano especiales

### Reglas especiales para la mitigación de impactos

En el IMIV, sea Intermedio o Mayor, de los proyectos indicados en este artículo, las medidas de mitigación deberán proponerse conforme a las siguientes reglas:

1. Establecimientos educacionales.

En los establecimientos educacionales se deberá considerar los siguientes tipos de medidas, dimensionadas asumiendo que los usuarios se concentran en los horarios de entrada o salida en períodos de 20 minutos aproximadamente:

1. Soluciones para la detención de furgones escolares, privilegiando áreas segregadas especialmente diseñadas.
2. Mejoramientos para acceder al transporte público.
3. Medidas para facilitar la circulación peatonal en los accesos al establecimiento.
4. Soluciones segregadas especialmente diseñadas para la detención breve de vehículos particulares, si se espera una demanda importante de ese tipo de usuarios.
5. Soluciones segregadas especialmente diseñadas para el estacionamiento de apoderados durante reuniones y otros eventos masivos que reduzcan los efectos negativos en la circulación de otros usuarios producto del estacionamiento de los apoderados en la calzada, si se espera una demanda importante de ese tipo de viajes.

En el caso de establecimientos de educación superior el énfasis de las soluciones será el mejoramiento del acceso al transporte público, la circulación peatonal en los accesos y la gestión de la demanda de viajes en automóvil, buscando reducirla con medidas como la implementación el reforzamiento de los servicios de transporte público.

1. Establecimiento de salud.

En los establecimientos públicos de salud (hospitales, consultorios, centros de salud familiar, etc.) se deberá incluir medidas operativas y de seguridad de tránsito de los peatones en las rutas de acceso, teniendo en cuenta la circulación de personas con movilidad reducida, niños y adultos mayores. También se deberán implementar facilidades para el estacionamiento de corta estadía de taxis y automóviles particulares, segregados de la vialidad pública. En establecimientos privados de salud, además de lo ya señalado, se deberá generar la oferta de estacionamientos que satisfaga su demanda, sin incentivar demanda adicional.

1. Terminales de buses y terminales de locomoción colectiva.

En el caso de los terminales de buses con servicios interurbanos y rurales que realicen movimiento de pasajeros, previamente autorizados por el Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, se deberán plantear medidas que logren un desplazamiento seguro y con densidad aceptable de los peatones en el entorno del terminal, que generen radios de giro apropiados en los cruces utilizados por los buses, que consideren la gestión de los estacionamientos fuera de la calzada y los sentidos de tránsito para facilitar la circulación de los buses y que eviten que se produzcan colas de buses que afecten a otros usuarios en el exterior.

En el caso de los terminales y depósitos de buses y taxis colectivos con servicios urbanos que no realicen movimiento de pasajeros, deberán plantear medidas que logren un desplazamiento seguro tanto de vehículos como de peatones en el entorno del terminal, que generen radios de giro apropiados en los cruces utilizados por los buses y/o taxis colectivos, y los sentidos de tránsito para facilitar la circulación de los buses y que eviten que se produzcan colas de buses que afecten a otros usuarios en el exterior.

## SITUACIÓN CON PROYECTO MEJORADA

### Desarrollo de esquemas de medidas de mitigación

El diseño geométrico y operativo de las medidas de mitigación propuestas deberá cumplir con las normativas aplicables a cada caso, en particular las señaladas en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General, en el Manual de Señalización de Tránsito y en la Ley N° 20.422, según corresponda. Deberán considerarse también las recomendaciones del REDEVU vigente.

Las medidas de mitigación se deberán desarrollar respetando las restricciones impuestas por la plataforma vial y las redes de servicios públicos, o bien, superándolas con las acciones que correspondan, en concordancia con el respectivo instrumento de planificación territorial y otras exigencias aplicables, de manera que se garantice con un alto nivel de certeza la factibilidad constructiva de las medidas de mitigación.

En todos los casos se debe considerar el diseño de accesos vehiculares y peatonales que generen un funcionamiento seguro y eficiente de la entrada y salida de vehículos y personas. En particular, el diseño de las entradas deberá evitar la formación de colas vehiculares que se extiendan hacia el espacio público.

Todas las medidas de mitigación se deberán presentar sobre la planimetría generada en el IMIV a escala 1:1.000, incluyendo detalles de sectores que lo ameriten. Se deberá diferenciar gráficamente las modificaciones con respecto a la situación base, las obras de urbanización y señalar, si corresponde, la implementación de las medidas por etapas.

Si la propuesta de medidas de mitigación del proyecto contempla obras de infraestructura, tales como estructuras, pavimentación, ensanches, aperturas, rediseños de intersecciones o tramos de vía, entre otras, se deberá incluir un levantamiento topográfico específico del sector intervenido.

En la planimetría final, con las mitigaciones, se deberán incluir entre otros aspectos, según corresponda:

1. Características físicas de las obras de infraestructura propuestas, señalando al menos el ancho y longitud de las pistas y sus transiciones, radios de giro, rebajes de solera, rebajes de vereda, dispositivos para rodados, ancho de aceras, veredas, bandejones y medianas, ciclovías, y antecedentes complementarios como líneas oficiales, postación, controladores de semáforo, cámaras de inspección, obras de arte, entre otros.
2. Características operativas de las obras de infraestructura o de las medidas de gestión de tránsito, señalando al menos el sentido de circulación, la regulación, señalización y demarcación en tramos de vías, intersecciones, diseño de fases en los semáforos y cruces peatonales. En el caso de terminales de buses u otros proyectos que tengan flujos vehiculares con rutas de acceso predeterminadas, se deberá indicar en el esquema y serán parte de las condiciones de aprobación del IMIV.
3. Otras características de las soluciones propuestas no mencionadas previamente, tales como mejoras o implementación de paraderos y terminales de buses, Circuito Cerrado de Televisión (CCTV), resaltos y elementos de segregación como vallas peatonales.

La planimetría deberá incluir además un cuadro con un identificador de cada una de las medidas propuestas y su descripción resumida. En el caso de medidas que se refieren a intervenciones a nivel de áreas o sectores, se deben representar a través de un polígono con los límites del área intervenida. En el caso de medidas que incluyan desniveles, se deberá incluir un levantamiento topográfico específico del sector intervenido.

Finalmente, en el caso de un IMIV Conjunto, la planimetría deberá incluir las medidas de cada proyecto, distinguiéndolas claramente entre sí.

### Modelación de la situación con proyecto mejorada

El modelo de la situación con proyecto mejorada corresponderá al de la situación con proyecto, incorporando las adecuaciones de la infraestructura vial, gestión de tránsito, oferta de transporte público y otras que sean parte de las medidas de mitigación propuestas por el titular del proyecto.

# EVALUACIÓN DE LOS INFORMES DE MITIGACIÓN DE IMPACTO VIAL

## ELABORACIÓN DEL INFORME E INGRESO AL SISTEMA DE EVALUACIÓN

### Profesional competente para la elaboración del informe

Determinado el tipo de informe requerido conforme a las normas del Capítulo II del Título I, el titular del proyecto debe encargar su elaboración a un profesional competente en la materia.

Respecto de los IMIV Básicos, éstos podrán ser confeccionados por el profesional que tiene a su cargo la confección del proyecto de edificación o de urbanización objeto del informe, o bien, por un consultor inscrito en el registro que, para estos efectos, llevará la Subsecretaría de Transportes. Respecto de los IMIV Intermedios y Mayores, éstos solo podrán ser confeccionados por un consultor inscrito en el mencionado registro.

Los informes deberán elaborarse conforme a la metodología y demás disposiciones contenidas en los Títulos II y III de este reglamento, según corresponda al tipo de informe requerido.

### Ingreso del informe en el Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad y derivación al órgano competente

Elaborado el informe, el titular del proyecto o quien éste designe, deberá ingresarlo en el SEIM para su evaluación, bajo el mismo número de ingreso con el que se efectuó la estimación de flujos conforme al procedimiento establecido en el Capítulo II del Título I de este reglamento.

El SEIM efectuará automáticamente una revisión de la información ingresada, pudiendo requerir al interesado que precise, corrija o complete tales antecedentes. Validada la información por el SEIM, éste notificará por correo electrónico el ingreso del informe al órgano competente para su evaluación y emitirá un certificado de ingreso, a efectos que el titular del proyecto pueda presentarlo ante la Dirección de Obras Municipales al solicitar el correspondiente permiso o autorización.

Respecto de los IMIV Básicos, el órgano competente para aprobar, observar o rechazar el informe, será el Director de Tránsito y Transporte Público de la municipalidad respectiva. Si la comuna no contare con tal Director, el órgano competente será el Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones respectivo. Respecto de los IMIV Intermedios y Mayores, el órgano competente será el Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones respectivo.

## EVALUACIÓN DE LOS IMIV BÁSICOS

### Plazo para pronunciarse y consulta a órganos competentes

Notificado el ingreso de un IMIV Básico, el Director de Tránsito y Transporte Público o el Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones respectivo, en caso que la comuna no contare con tal Director, tendrá un plazo máximo de cuarenta y cinco días corridos para aprobar, observar o rechazar el informe de mitigación mediante resolución fundada, previa consulta a la Dirección de Obras Municipales y a los demás órganos competentes, tales como la referida Secretaría Regional Ministerial, la Unidad Operativa de Control del Tránsito o el Servicio de Vivienda y Urbanización respectivo, entre otros.

El Director de Tránsito y Transporte Público o el SEREMITT, en su caso, deberá enviar en consulta el informe, mediante oficio remitido a través del SEIM, indicando el número de ingreso e informando el plazo que tienen tales órganos para pronunciarse.

Los órganos consultados podrán consultar los antecedentes directamente en el SEIM y deberán utilizar dicha plataforma tecnológica para ingresar sus observaciones, mediante un oficio fechado y firmado. Para ello, tendrán un plazo máximo de veinte días corridos, contado desde el envío del respectivo informe. Vencido dicho plazo, el Director de Tránsito y Transporte Público o el SEREMITT, en su caso, estará facultado para pronunciarse directamente sobre el informe, aun en el evento que uno o más de los órganos consultados no hubiere remitido su respuesta.

### Observaciones al informe y presentación de informe corregido

En caso que el Director de Tránsito y Transporte Público o el SEREMITT, en su caso, observe el informe como consecuencia del análisis que efectúe o en consideración a las respuestas recibidas por parte de los órganos consultados, el titular del proyecto tendrá un plazo máximo de veinte días corridos para presentar el informe corregido en el SEIM, contados desde la notificación de la respectiva resolución, la que se hará a través del mencionado sistema y mediante correo electrónico.

El SEIM efectuará automáticamente una revisión de la información ingresada, pudiendo requerir al interesado que precise, corrija o complete tales antecedentes. Validada la información por el SEIM, éste notificará por correo electrónico el ingreso del informe corregido al órgano competente para su evaluación.

### Plazo para pronunciarse y consulta a órganos competentes respecto del informe corregido

Notificado el ingreso del informe corregido, el Director de Tránsito y Transporte Público o el SEREMITT, en su caso, tendrá un plazo máximo de veinte días corridos para pronunciarse mediante resolución fundada, aprobando o rechazando el informe, previa repetición de la consulta referida en el artículo 4.2.1 de este reglamento.

Los órganos consultados tendrán un plazo máximo de diez días corridos para pronunciarse, contado desde el envío del informe. Vencido este plazo sin que se hubieren evacuado dichas respuestas, el Director de Tránsito y Transporte Público o el SEREMITT, en su caso, podrá pronunciarse directamente sobre el informe.

### Prórroga de plazos

El Director de Tránsito y Transporte Público o el SEREMITT, en su caso, podrá prorrogar fundadamente los plazos señalados en los artículos anteriores de este Capítulo, por una sola vez y hasta por igual período que el plazo prorrogado, siempre que la complejidad del informe lo justifique. Tales prórrogas podrán autorizarse de oficio o a petición del interesado, en este último caso cuando el plazo sea establecido en su favor.

### Resolución aprobatoria del informe

La resolución que apruebe el informe de mitigación deberá consignar:

1. las características del proyecto;
2. las medidas de mitigación aprobadas;
3. la posibilidad de considerar etapas con mitigaciones parciales;
4. la posibilidad de garantizar las obras a ejecutar; y
5. el plazo de vigencia de la resolución aprobatoria, correspondiente a tres años desde la notificación de la misma al titular del proyecto, debiendo precisar la resolución que una vez obtenido el correspondiente permiso o autorización por parte de la Dirección de Obras Municipales, la resolución extiende su vigencia hasta completar, como máximo, un total de diez años para efectos de solicitar la recepción definitiva de las obras.

### Silencio positivo

Vencido el plazo para aprobar, observar o rechazar el informe inicialmente ingresado o para aprobar o rechazar el informe corregido, o sus respectivas prórrogas, sin que hubiere pronunciamiento del Director de Tránsito y Transporte Público o del SEREMITT, en su caso, el informe de mitigación se entenderá aprobado. La aprobación obtenida por silencio positivo tendrá los mismos efectos que aquéllas obtenidas mediante una resolución expresa del órgano competente.

El titular del proyecto o quien éste designe podrá pedir que se certifique que el órgano competente no se pronunció dentro del plazo legal y dicho certificado deberá ser expedido sin más trámite por el Director de Tránsito y Transporte Público o el SEREMITT, en su caso, dentro del plazo correspondiente a las providencias de mero trámite.

### Impugnación de la resolución que se pronuncia sobre el informe

En contra de la resolución que apruebe o rechace el informe de mitigación se podrá deducir recurso de reposición de conformidad a lo contemplado en la ley N° 19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado.

Asimismo, podrá reclamarse de la legalidad de lo obrado por el Director de Tránsito y Transporte Público ante la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones respectiva, debiendo cumplir para ello las normas sobre plazos y tramitación contempladas para el recurso jerárquico en la referida ley N° 19.880.

### Publicidad del informe de mitigación y de la resolución final

Los IMIV Básicos que se presenten y las resoluciones finales que recaigan sobre ellos, tramitados a través del SEIM, se encontrarán a disposición permanente del público en los sitios electrónicos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y de los respectivos municipios. Las Direcciones de Tránsito y Transporte Público y Las Secretarías Regionales Ministeriales de Transportes y Telecomunicaciones serán las encargadas de mantener tal información actualizada.

### Prórroga de plazo por vencimiento en día inhábil

Atendido que los plazos contenidos en este Capítulo son de días corridos, cuando el último día de un plazo sea inhábil se entenderá prorrogado al primer día hábil siguiente, conforme a lo establecido en el artículo 190 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

## EVALUACIÓN DE LOS IMIV INTERMEDIOS Y MAYORES

### Plazo para pronunciarse y consulta a órganos competentes

Notificado el ingreso de un IMIV Intermedio o Mayor, el Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones tendrá un plazo máximo de sesenta días corridos para aprobar, observar o rechazar el informe de mitigación mediante resolución fundada, previa consulta a la Dirección de Obras Municipales y a los demás órganos competentes, tales como la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la municipalidad respectiva, la Unidad Operativa de Control del Tránsito o el Servicio de Vivienda y Urbanización respectivo, entre otros.

El Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones deberá enviar en consulta el informe, mediante oficio remitido a través del SEIM, indicando el número de ingreso e informando el plazo que tienen tales órganos para pronunciarse.

Los órganos consultados podrán consultar los antecedentes directamente en el SEIM y deberán utilizar dicha plataforma tecnológica para ingresar sus observaciones, mediante un oficio fechado y firmado. Para ello, tendrán un plazo máximo de treinta días corridos, contado desde el envío del respectivo informe. Vencido dicho plazo, el Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones estará facultado para pronunciarse directamente sobre el informe, aun en el evento que uno o más de los órganos consultados no hubiere remitido su respuesta.

### Observaciones al informe y presentación de informe corregido

En caso que el Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones observe el informe como consecuencia del análisis que efectúe o en consideración a las respuestas recibidas por parte de los órganos consultados, el titular del proyecto tendrá un plazo máximo de treinta días corridos para presentar el informe corregido en el SEIM, contados desde la notificación de la respectiva resolución, la que se hará a través del mencionado sistema y mediante correo electrónico.

El SEIM efectuará automáticamente una revisión de la información ingresada, pudiendo requerir al interesado que precise, corrija o complete tales antecedentes. Validada la información por el SEIM, éste notificará por correo electrónico el ingreso del informe corregido al Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones.

### Plazo para pronunciarse y consulta a órganos competentes respecto del informe corregido

Notificado el ingreso del informe corregido, el Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones tendrá un plazo máximo de treinta días corridos para pronunciarse mediante resolución fundada, aprobando o rechazando el informe, previa repetición de la consulta referida en el artículo 4.3.1 de este reglamento.

Los órganos consultados tendrán un plazo máximo de quince días corridos para pronunciarse, contado desde el envío del informe. Vencido este plazo sin que se hubieren evacuado dichas respuestas, el Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones podrá pronunciarse directamente sobre el informe.

### Prórroga de plazos

El Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones podrá prorrogar fundadamente los plazos señalados en los artículos anteriores de este Capítulo, por una sola vez y hasta por igual período, siempre que la complejidad del informe lo justifique. Tales prórrogas podrán autorizarse de oficio o a petición del interesado, en este último caso cuando el plazo sea establecido en su favor.

### Resolución aprobatoria del informe

La resolución que apruebe el informe de mitigación deberá consignar:

1. las características del proyecto;
2. las medidas de mitigación aprobadas;
3. la posibilidad de considerar etapas con mitigaciones parciales;
4. la posibilidad de garantizar las obras a ejecutar; y
5. el plazo de vigencia de la resolución aprobatoria, correspondiente a tres años desde la notificación de la misma al titular del proyecto, debiendo precisar la resolución que una vez obtenido el correspondiente permiso o autorización por parte de la Dirección de Obras Municipales, la resolución extiende su vigencia hasta completar, como máximo, un total de diez años para efectos de solicitar la recepción definitiva de las obras.

### Silencio positivo

Vencido el plazo para aprobar, observar o rechazar el informe inicialmente ingresado o para aprobar o rechazar el informe corregido, o sus respectivas prórrogas, sin que hubiere pronunciamiento del Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, el informe de mitigación se entenderá aprobado. La aprobación obtenida por silencio positivo tendrá los mismos efectos que aquéllas obtenidas mediante una resolución expresa del órgano competente.

El titular del proyecto o quien éste designe podrá pedir que se certifique que el órgano competente no se pronunció dentro del plazo legal y dicho certificado deberá ser expedido sin más trámite por el Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, dentro del plazo correspondiente a las providencias de mero trámite.

### Impugnación de la resolución que se pronuncia sobre el informe

En contra de la resolución que apruebe o rechace el informe de mitigación se podrá deducir recurso de reposición de conformidad a lo contemplado en la ley N° 19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado.

### Publicidad del informe de mitigación y de la resolución final

Los IMIV Intermedios y Mayores que se presenten y las resoluciones finales que recaigan sobre ellos, tramitados a través del SEIM, se encontrarán a disposición permanente del público en los sitios electrónicos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y de los respectivos municipios. Las Secretarías Regionales Ministeriales de Transportes y Telecomunicaciones serán las encargadas de mantener tal información actualizada.

### Prórroga de plazo por vencimiento en día inhábil

Atendido que los plazos contenidos en este Capítulo son de días corridos, cuando el último día de un plazo sea inhábil se entenderá prorrogado al primer día hábil siguiente, conforme a lo establecido en el artículo 190 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

1. Los plazos establecidos en el Capítulo II del Título IV, referidos a la evaluación de los IMIV Básicos, serán exigibles una vez transcurridos dos años desde la entrada en vigencia de este reglamento. En el intertanto, serán aplicables los plazos que, para los mismos efectos, se establecen en el artículo 172 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.