

REGLAMENTO

ESTUDIO ESTRATÉGICO DE IMPACTO SOBRE EL SISTEMA DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA (ART. 8.3.2.4. PRMS)

PROCEDIMIENTO Y METODOLOGÍA

1 PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DE ESTUDIO ESTRATÉGICO DE IMPACTO SOBRE EL SISTEMA DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA

DEL INGRESO

Los interesados (en adelante el Titular) de los Proyectos Urbanos Condicionados (en adelante PDUIC), deberán presentar un Estudio Estratégico de Impacto sobre el Sistema de Transporte e Infraestructura (en adelante El Estudio), para su aprobación, a la Ventanilla Única (en adelante VU), representada por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, y conformada por las Secretarías Regionales Ministeriales de Transporte y Telecomunicaciones y de Obras Públicas, así como también por los demás servicios públicos competentes.

El Estudio deberá ser aprobado por el Titular en tres etapas consecutivas, que se detallan a continuación:

- a. Etapa I, Propuesta Conceptual y Metodológica.
- b. Etapa II, Análisis Estratégico de Vialidad Estructurante.
- c. Etapa III, Análisis Estratégico de Mitigación e Impactos sobre el Sistema de Transporte.

DE LAS ETAPAS

Etapa I, Propuesta Conceptual y Metodológica del Estudio

El Titular del proyecto deberá elaborar una propuesta conceptual y metodológica del estudio según lo señalado en la sección 2, numeral 2.2. de este Reglamento-, la que deberá ingresar a la VU, la cual se pronunciará en un plazo máximo de 45 días corridos, contados desde la fecha de ingreso en la SEREMI-MINVU.

De existir observaciones a la propuesta, el Titular deberá responderlas en un plazo máximo de 30 días corridos. Por su parte, la VU dispondrá de un plazo de 45 días desde su ingreso a la SEREMI-MINVU para su corrección y aprobación si así corresponde. En caso que el titular no de respuesta a conformidad de la totalidad de las observaciones, será causal de rechazo de la etapa. En este caso la iniciativa deberá reingresar a la VU siguiendo los plazos establecidos previamente.

Los plazos de revisión y corrección indicados previamente incluyen tres días para que la SEREMI-MINVU entregue copias a los demás organismos públicos competentes, los que se contarán desde la fecha de ingreso del estudio a la VU. Además, incluyen 10 días para que una vez revisados por estos e informado a la SEREMI-MINVU, esta última genere un consolidado de observaciones al estudio y lo someta a ratificación por todos los organismos participantes.

Esta etapa finalizará con la notificación al titular por parte de la VU, del acto aprobatorio respectivo.

Etapa II, Análisis Estratégico de la vialidad estructurante Factibilidad Vial para el Cambio de Uso de Suelo

Una vez obtenida la aprobación de la Propuesta Conceptual y Metodológica del Estudio, el Titular podrá ingresar el Análisis Estratégico de Vialidad Estructurante a la VU, la cual se pronunciará en un plazo máximo de 60 días corridos, contados desde la fecha de ingreso en la SEREMI-MINVU. De existir observaciones al Estudio, el Titular podrá responderlas en un plazo máximo de 30 días corridos. La aprobación u observación será informada a través de la VU en un plazo máximo de 60 días corridos. En caso de rechazarse la etapa, deberá reingresarse a la VU la Etapa II sujeta a los plazos anteriormente establecidos.

Los plazos de revisión y corrección indicados previamente incluyen tres días para que la SEREMI-MINVU entregue copias a los demás organismos públicos competentes, los que se contarán desde la fecha de ingreso de la etapa a la VU. Además, incluyen 10 días para que una vez revisados por estos e informado a la SEREMI-MINVU, esta última genere un consolidado de observaciones a la etapa y lo someta a ratificación por todos los organismos participantes.

Una vez que se considere que el Titular cumple a cabalidad tanto los procesos metodológicos destinados a determinar la factibilidad vial de largo plazo del proyecto como la infraestructura vial y de transporte público propuesta que garantiza la movilidad de los usuarios del sistema de transporte (pasajeros y carga) a niveles de servicio adecuados, la VU aprobará la Etapa II de Análisis Estratégico de la vialidad estructurante.

En el acto aprobatorio de la Etapa II, se indicará la estimación del Plan de Inversiones para el horizonte total de desarrollo del proyecto respectivo. Sin perjuicio de lo anterior la VU se reservará la opción de reformular la estimación del plan de inversiones asociado a la Etapa II, si los resultados obtenidos en la Etapa III así lo señalan.

El plazo máximo entre la aprobación de la Propuesta Conceptual y Metodológica del Estudio y la presentación a la VU del Análisis Estratégico de la vialidad estructurante, no deberá superar los 300 días corridos.

Como consecuencia de la aprobación de la Etapa II, y en tanto se hubieren cumplido el resto de los requisitos señalados en el artículo 8.3.2.4. de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (OPRMS), la Secretaría Ministerial Metropolitana de Vivienda y Urbanismo estará en condiciones de emitir el informe técnico definitivo, y enviar los antecedentes al Gobierno Regional para que sea aprobada y promulgada la respectiva modificación de dicho instrumento de planificación territorial.

Sin perjuicio de lo anterior, el Director de Obras Municipales no podrá autorizar los respectivos permisos municipales de loteo, urbanización, edificación y/o modificación de permiso, sin que se encuentre aprobada la Etapa III que se describe a continuación.

Etapa III, Análisis Estratégico de Mitigación e Impactos sobre el Sistema de Transporte

Una vez obtenida la aprobación de la Etapa II de Análisis Estratégico de Vialidad Estructurante, el Titular podrá ingresar la Etapa III de Análisis Estratégico de Mitigación e Impactos sobre el Sistema de Transporte a la VU, la cual se pronunciará en un plazo máximo de 60 días corridos, contados desde la fecha de ingreso en la SEREMI-MINVU. De existir observaciones a la etapa, el Titular podrá responderlas en un plazo máximo de 30 días corridos. La aprobación u observación será informada a través de la VU en un plazo máximo de 60 días corridos. En caso de rechazarse la etapa, deberá reingresarse a la VU la Etapa III sujeta a los plazos anteriormente establecidos.

Los plazos de revisión y corrección indicados previamente incluyen tres días para que la SEREMI - MINVU entregue copias a los demás organismos públicos competentes, los que se contarán desde la fecha de ingreso de la etapa a la VU. Además incluyen 10 días para que una vez revisados por estos e informado a la SEREMI-MINVU, esta última genere un consolidado de observaciones a la etapa y lo someta a ratificación por todos los organismos participantes.

La VU aprobará la Etapa III de Análisis Estratégico de Mitigación e Impactos sobre el Sistema de Transporte una vez que considere que el Titular cumple a cabalidad tanto los procesos metodológicos como los relacionados a la pertinencia y oportunidad de las medidas de mitigación propuestas.

En el acto aprobatorio de la Etapa III de Análisis Estratégico Definitivo se indicará el Plan de Inversiones Definitivo que identifica las obras específicas que mitigan los impactos del Desarrollo Urbano Condicionado para cada una de las etapas de modelación que se han considerado en dicho estudio, las expropiaciones necesarias para su construcción, (si corresponde), y el monto total que corresponde mitigar. Para materializar dichas medidas la VU deberá establecer la(s) correspondiente(s) etapa(s) de mitigación que se exigen para cada etapa de ejecución declarada por el proponente.

El plan de inversión definitivo, definido en el acto aprobatorio de la Etapa III, con sus etapas de mitigación y la valorización aproximada en UF de las obras de desarrollo constarán en el certificado emitido por la SEREMITT respectiva, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 8.3.2.4.

DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

La VU determinará en la aprobación de la Etapa III de Análisis Estratégico de Mitigación e Impactos sobre el Sistema de Transporte las medidas de mitigación específicas de cada proyecto inmobiliario y su valor en base al desarrollo del proyecto inmobiliario en el tiempo.

Una vez definido por la VU el Plan de Inversiones definitivo el Titular podrá celebrar con las Secretarías Regionales Ministeriales integrantes de la misma un convenio en que se definan los plazos y procedimientos para garantizar y materializar las mitigaciones, y los demás aspectos o materias que se requiera detallar o especificar, todo ello de conformidad a la OPRMS, al presente Reglamento y a lo determinado por la VU en el acto aprobatorio de la Etapa III del Estudio.

Para solicitar el permiso de edificación el Titular del proyecto deberá haber materializado, aportado o garantizado el monto correspondiente a cada etapa de mitigación definida por la V.U. en el acto aprobatorio de la Etapa III del Estudio.

Los aportes para las obras podrán efectuarse por el Titular a través de la ejecución directa o en dinero o mediante boletas de garantía extendidas a favor del organismo competente al fondo que al efecto administrará el GORE de conformidad a lo establecido en el punto 4.1 del artículo 8.3.2.4. de la Ordenanza de Plan Regulador Metropolitano de Santiago.

En caso que el Titular ejecute directamente la obra de mitigación y/o financie el trámite de las expropiaciones que se requieran para su ejecución, podrán concurrir conjuntamente con otros promotores. La ejecución directa de las obras deberá efectuarse en base a un proyecto de ingeniería aprobado por la Dirección de Vialidad o por la autoridad competente. Tanto para la aprobación del Proyecto de Ingeniería, como para la ejecución y valorización de la obra, el interesado deberá someterse a los procedimientos que cada repartición determine.

Respecto de las expropiaciones, deberán incluirse la totalidad de costos asociados al proceso expropiatorio, incluyendo los gastos conservatorios, notariales, de publicaciones, y demás que corresponda.

En caso que el costo de la obra que ejecute directamente o financie el Titular sea inferior al monto que debe mitigar, podrá aportar la diferencia, en dinero, al Fondo administrado por el GORE, o concurrir a la ejecución de alguna de las demás obras de desarrollo identificadas en el Plan.

Para el otorgamiento del permiso de edificación de cada etapa el DOM respectivo deberá exigir como requisito previo, la certificación por la VU del cumplimiento de lo determinado en la aprobación del Estudio.

En todo caso, antes de recepción definitiva total del Proyecto o de alguna de sus etapas, según corresponda, la(s) obra(s) que mitigue los impactos deberá estar terminada y recepcionada por la autoridad competente.

Siempre deberán ser mitigados los impactos, del Proyecto de Desarrollo Urbano Condicionado en los términos que determine la Ventanilla Única en el acto aprobatorio de la Etapa III del Estudio. En consecuencia, en caso que no sea posible destinar el aporte del Titular al Fondo, deberá ejecutar las obras de mitigación identificadas en el Plan de Inversiones directamente, en la forma que se detalla precedentemente.

DE LAS COPIAS

El Titular deberá ingresar en cada etapa 10 copias en papel y medio digital a la SEREMI - MINVU, no obstante, en caso de necesitarse copias adicionales la SEREMI-MINVU informará en forma oportuna al Titular.

2. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO ESTRATÉGICO DE IMPACTO SOBRE EL SISTEMA DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA.

2.1. OBJETIVO

El objetivo fundamental de esta metodología consiste en entregar una guía que normalice los estudios de impacto de PDUC que afecten el Sistema de Transporte existente. Establece la manera de identificar y evaluar los diferentes tipos de impactos que sobre el área de influencia del estudio, provoca la localización de actividades relevantes, tales como la construcción y habilitación de proyectos habitacionales, centros comerciales, industrias y otros.

En este contexto, los estudios tienen por objeto esencial demostrar la factibilidad que tiene la instalación de PDUC desde la perspectiva del sistema de transporte, en consecuencia, los estudios versarán sobre los elementos que se sitúan al exterior del proyecto y dentro de su área de influencia, teniendo presente que estos antecedentes son conducentes a establecer el Plan de Inversiones que identificará las Obras de Desarrollo que Mitiguen los Impactos (OPRMS art. 8.3.2.4.)

Cada una de las obras identificadas en el Plan de Inversiones deberá posteriormente ser desarrollada como proyecto de ingeniería de detalle y aprobada por el o los servicios competentes, según normativa específica, con el propósito de cumplir las etapas y calendario de ejecución que el mismo Plan define.

2.2. ETAPA I, PROPUESTA CONCEPTUAL Y METODOLÓGICA DEL ESTUDIO

En esta etapa el Titular deberá describir en términos conceptuales las características generales del proyecto. Además, deberá detallar la totalidad de los procesos metodológicos mediante los cuales, posteriormente, desarrollará las etapas II y III del Estudio. Para ello, se deberán considerar, al menos, los siguientes aspectos:

2.2.1. Presentación Conceptual General del Proyecto

- a. Ubicación Geográfica
- b. Número de Hectáreas Totales
- c. Zonificación Interna, describiendo las superficies destinadas a residencias, comercio, oficinas, servicios, educación, salud entre otros aspectos.
- d. Etapamiento del proyecto, considerando para ello las proyecciones de usos de suelo del desarrollo a lo largo del horizonte del proyecto.
- e. Red vial estructurante, red vial básica y caminos, definiendo los trazados, fajas y jerarquías.

2.2.2. Propuesta Metodológica del Estudio

El Titular del proyecto deberá realizar un Estudio Estratégico, cuyos requerimientos mínimos se detallan a continuación. En el caso que ya exista, en la comuna o ciudad de localización del proyecto, un Estudio Estratégico, aprobado por una institución competente en materia de transporte, el Titular podrá tomar éste como referencia para el desarrollo de su propio Estudio.

Se indican a continuación, los requerimientos mínimos que el Titular del proyecto deberá considerar para el desarrollo de su propuesta metodológica.

a) Propuesta de Área de Influencia

En esta etapa se deberá proponer el área de influencia del proyecto. Ella se define como aquél territorio donde se espera se produzcan los impactos asociados a la movilidad de los usuarios del proyecto en análisis. Para ello se deberá contemplar la macroárea de emplazamiento del proyecto (sector geográfico o cuenca). Finalmente la definición del área de influencia será informada por la Ventanilla Única.

b) Información de Otros Proyectos Inmobiliarios Relevantes

Debe considerarse en esta tarea la recolección de los antecedentes referentes a otros proyectos inmobiliarios relevantes localizados en el área de influencia directa del proyecto en análisis, entendida como la comuna donde se inserta el proyecto y las principales vías de comunicación con el área urbana. Además se deberá considerar aquellos proyectos PDUC que ya tengan informes previos favorables.

c) Red Vial de Transporte

Se debe indicar la red vial a modelar, a nivel de línea de base, sus características físicas y operativas.

Como mínimo se deberá describir toda la vialidad del PRMS presente en el área de influencia, en términos de su condición, como anchos de faja, tipo de calzada (simple, doble) y tipo de carpeta de rodadura (tierra, pavimento, huella, etc.) En este punto se deberá proponer por parte del interesado la vialidad más probable disponible al momento de evaluar el sistema de transporte en los cortes temporales considerados (situación base), la que será analizada por los revisores de la Ventanilla Única en el contexto de su pertenencia a planes de infraestructura sancionados por la Dirección de Vialidad, Dirección de Planeamiento, Coordinación General de Concesiones, SERVIU u otros.

En el caso de la red urbana se deberá considerar como información de base la entregada por estudios como ESTRAUS (Sectra).

d) Zonificación del Estudio y Periodización

Respecto a la zonificación, se deberá proponer la forma de abordar el tema, no obstante, en el caso del área urbana del Gran Santiago se propone considerar la zonificación disponible en el modelo ESTRAUS. Sin perjuicio de lo anterior el proponente puede considerar una zonificación distinta, la que deberá ser validada por los integrantes de la Ventanilla Única.

Finalmente, respecto de la periodización, ésta deberá considerar al menos dos períodos de modelación, Punta Mañana y Fuera de Punta. Sin perjuicio de lo anterior el Titular deberá proponer una forma de analizar el período Punta Tarde u otro a solicitud de la VU cuando corresponda.

e) Proposición de Mediciones de Flujo y Tasas de Ocupación

En forma preliminar se deberá proponer la ubicación de los puntos de medición de flujo vehicular y tasas de ocupación en el área de influencia directa del proyecto. Para este efecto se deberá generar un diagrama por punto de medición, indicando los movimientos a medir (y su numeración) además de un diagrama general donde aparezca la totalidad de los puntos. Esta actividad tiene por objeto apoyar la caracterización del sistema de transporte en la situación actual.

f) Proposición de Encuestas Origen-Destino

En caso de ser necesario calibrar la red vial se deberá considerar la eventual realización de encuestas origen-destino de viajes para transporte privado, ello con el fin de determinar el destino de los flujos de paso que no son parte de las matrices netamente urbanas. La Secretaría Regional Ministerial de Transporte apoyará en el evento de necesitar la colaboración de Carabineros de Chile.

g) Catastro de Transporte Público

Se deberá llevar a cabo un catastro de los servicios de transporte público existentes en el área de influencia propuesta, ello con el fin de determinar su suficiencia ante la

materialización del proyecto inmobiliario. Se deberá generar al menos la siguiente información:

- o Nombre y tipo de servicio
- o Recorrido
- o Flota (número, composición [colectivo, bus, taxibus, etc.])
- o Frecuencia en períodos de análisis
- o Tarifa
- o Ferrocarriles suburbanos o líneas de metro, si las hubiera o estuvieran en ejecución.

h) Metodología

El Titular deberá presentar detalladamente la metodología a utilizar para llevar a cabo las modelaciones correspondientes a las etapas II y III del Estudio. Para ello deberá considerar los lineamientos generales indicados en los puntos 2.3. y 2.4, ahondando en mayores detalles cuando corresponda, considerando para ello la especificación de datos a utilizar, modelos, parámetros, software entre otros aspectos.

2.3. ETAPA II. ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA VIALIDAD ESTRUCTURANTE

A objeto de demostrar la factibilidad vial del proyecto inmobiliario, que permitirá aprobar el cambio de uso de suelo, el Titular deberá considerar en esta etapa un estudio de capacidad vial, a donde se analizará el impacto al sistema de transporte producto del funcionamiento a máxima capacidad del proyecto habitacional. Para este efecto los elementos a considerar son:

Área de Influencia

Se considerará la misma área de influencia que el estudio estratégico de mitigación e impactos sobre el sistema de transporte y acordada en la Etapa I.

Cortes Temporales

Se deberá modelar el sistema de transporte en el año que se considere la máxima capacidad del proyecto inmobiliario.

Períodos a Modelar

Se deberá modelar el sistema de transporte en el período de mayor demanda, definido como aquél en que la superposición de viajes del propio proyecto y los viajes actuales proyectados es máxima. Tradicionalmente este período corresponde a la Punta Mañana, no obstante en casos específicos pudiera ser Punta Tarde u otro período.

Modelación

Se deberá modelar el sistema de transporte en la situación con proyecto, vale decir con el proyecto inmobiliario operativo a plena capacidad en conjunto con el resto de proyectos aprobados o con informes previos favorables y tomando en consideración como base los proyectos viales y de transporte público decididos por parte de la autoridad competente. Sobre este escenario el Titular deberá considerar las obras necesarias que mitiguen los impactos probables al sistema de transporte producto del nuevo asentamiento, generando vialidad alternativa, corredores de transporte público entre otras soluciones.

El nivel de detalle de la modelación, en la medida en que exista toda la información de datos, modelos y otros elementos, es equivalente al solicitado en la Etapa III. El Titular deberá apoyarse en estudios recientes realizados en el área de influencia del proyecto y aprobados por la autoridad, que incluyan estimaciones de hogares por zona y usos de suelo no residenciales, modelaciones del tipo generación/atracción de viajes, distribución de viajes, partición modal y asignación de viajes y que incluyan

cortes temporales futuros lo suficientemente cercanos al año de plena capacidad del proyecto inmobiliario. Sobre éste, el Titular deberá realizar los supuestos que corresponda, ya sea para aumentar o disminuir las viviendas estimadas en el estudio dependiendo de las propias estimaciones de mercado para el proyecto, corregir la composición por estrato de ingreso si fuese el caso, como así también de los supuestos para afrontar la modelación de la demanda de viajes y su correspondiente asignación a las redes de transporte.

Se deberá realizar un diagnóstico tanto de los flujos de vehículos livianos, flujos de carga y flujos de pasajeros como de los grados de saturación y niveles de servicio resultantes en la red, demostrando fehacientemente que las soluciones propuestas garantizan una adecuada movilidad de los distintos usuarios del sistema de transporte. En todo caso el grado de saturación de aquella infraestructura ya existente y el grado de saturación de las nuevas vías no debe superar el 80% en hora punta. Sin perjuicio de lo anterior, la autoridad podrá considerar un valor de saturación menor al indicado previamente en las rutas de tipo estratégico para el desarrollo del país, entre las que se cuentan la Ruta 68, Ruta 5, Ruta 57.

2.4. ETAPA III DE ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE MITIGACIÓN E IMPACTOS SOBRE EL SISTEMA DE TRANSPORTE.

En esta etapa el Titular deberá considerar todos los aspectos aprobados en la Etapa I. Por otro lado entro de los procesos metodológicos deberá considerar al menos los siguientes aspectos:

a. Definiciones Iniciales

a.1. Área de Influencia

según punto a) de 2.2.2.

a.2 Periodización

según punto d) de 2.2.2.

a.3. Cortes Temporales

Se deberá analizar el sistema de transporte en los cortes temporales definidos en el estudio estratégico de referencia (en caso que exista). Sin perjuicio de lo anterior, deberá realizarse la modelación a los 10 años de la puesta en marcha del proyecto y a plena capacidad, ello con el propósito de identificar de manera oportuna las medidas de mitigación que corresponda materializar.

b. Caracterización de la Situación Actual

El Titular del proyecto deberá realizar una completa caracterización de la situación actual del sistema de transporte dentro del área de influencia correspondiente, que contemple al menos las actividades que se mencionan a continuación:

b.1. Antecedentes Operativos

- Regulación reintersecciones.
- Sentidos de Circulación.
- Señalización y demarcación.
- Semaforización.
- Otros antecedentes relevantes para el estudio.

b.2. Antecedentes de Demanda de Transporte (según puntos e) y f) de etapa anterior)

- Encuestas origen destino
- Mediciones de flujos vehiculares y peatonales
- Mediciones de tasas de ocupación
- Otros antecedentes relevantes para el estudio.

b.3. Antecedentes de Oferta de Transporte

- Catastro de transporte público
- Trazados, perfiles y jerarquización de vías.
- Pendiente de las vías.
- Análisis de vías incluidas en el PRMS.
- Información de proyectos relevantes que se emplacen en el área de influencia.
- Otros antecedentes relevantes para el estudio.

Estos antecedentes deben presentarse en un plano de planta a una escala mínima de 1:10000.

b.4. Estimación de la Demanda de Transporte

- Estimación de los viajes totales a partir de submodelos de generación y atracción.
- Estimación de la partición modal y distribución de viajes.
- Otros antecedentes relevantes para el estudio.

b.5. Modelación y Simulación

Si no se dispone de simulaciones estratégicas existentes, la simulación de la situación actual que proponga el Titular del proyecto, debe considerar la utilización de modelos que permitan, al menos, caracterizar el efecto de la reasignación de los viajes (SATURN, EMME/2, TRIPS, etc.) y el diseño operativo de las vías involucradas. En este aspecto, se deberá considerar la tarea de calibración de la red en el área de influencia del proyecto, considerando por un lado las matrices de viajes netamente urbanas y las matrices de viajes de paso, estimadas según punto b.2 anterior.

c. Definición y Diagnóstico de la Situación Base

En esta actividad se deberá contemplar el desarrollo de las siguientes tareas:

c.1. Antecedentes de Oferta de Transporte

- Información de proyectos viales relevantes que se emplacen en el área de influencia y que estén materializados en los cortes temporales a analizar, en el contexto de su pertenencia a planes de infraestructura sancionados por la Dirección de Vialidad, Dirección de Planeamiento, Coordinación General de Concesiones, SERVIU u otros.
- Otros antecedentes relevantes para el estudio.

Estos antecedentes deben presentarse en un plano de planta a una escala mínima de 1:10000.

c.2. Estimación de la Demanda de Transporte

- Estimación de los viajes totales a partir de submodelos de generación y atracción.
- Estimación de crecimiento de flujos de paso.
- Estimación de la partición modal y distribución de viajes.
- Otros antecedentes relevantes para el estudio.

c.3. Modelación y Simulación

Se deberá proceder a modelar y simular la situación base con el objeto de determinar los flujos vehiculares en la zona inmediata a la localización de los desarrollos inmobiliarios, ello con el fin de diagnosticar las capacidades de reserva existentes, los tiempos de viaje en arcos, grados de saturación y con ello realizar un diagnóstico preliminar de la factibilidad vial de los proyectos en cartera.

d. Definición de la Situación con Proyecto

El Escenario con Proyecto será analizado en dos etapas consecutivas: sin incorporar medidas de mitigación (considerando la red vial definida en la situación base y las

vialidades interna y de accesibilidad a la red vial que como mínimo debe implementar el Titular) y, posteriormente, incluyendo los mejoramientos que se propongan para eliminar los impactos (medidas de mitigación), lo que se denomina "Escenario con Proyecto Mejorado" (ver punto e).

En ambos casos y dada la escala del tipo de proyectos inmobiliarios a considerar, en términos de la gran cantidad de viviendas proyectadas y de los distintos estratos socioeconómicos a los que apuntan (entre ellos la vivienda social), no cabe duda que el sistema de transporte público masivo debe ser parte integral del proceso de toma de decisiones. Por este motivo, la modelación de este sistema como tal debe considerar la recolección de todos los antecedentes que permitan cuantificar las demandas existentes y futuras y la correspondiente oferta de transporte, ello a objeto que la SEREMITT informe a los organismos encargados de Transantiago de las demandas a satisfacer y se tomen las acciones que correspondan.

d.1. Estimación de la Demanda de Transporte

- Estimación de los viajes totales a partir de submodelos de generación y atracción.
- Estimación de flujos de paso.
- Estimación de la partición modal y distribución de viajes.
- Otros antecedentes relevantes para el estudio.

d.2. Modelación y Simulación

Se aplican las mismas consideraciones que se indican en el punto simulación de la situación base. Adicionalmente se deberá consignar en detalle los aumentos de flujo en las vías producto de la demanda adicional (incluyendo al resto de proyectos inmobiliarios identificados), los impactos en los principales hitos de entrada y salida de los proyectos inmobiliarios (cruces de prioridad, cruces semaforizados, enlaces, rotondas, etc.), la carga de pasajeros de transporte público por arco entre otros aspectos. Este análisis debe además recoger el impacto marginal causado por el proyecto inmobiliario por lo que se deberá determinar su participación (en términos porcentuales) en el flujo total para los principales arcos de la red de transporte.

e. Proposición de Medidas de Mitigación y su Evaluación Social

A partir de los resultados obtenidos en la modelación de la situación con proyecto sobre la red vial base el Titular deberá proponer medidas de mitigación que absorban el impacto causado al sistema de transporte por el proyecto inmobiliario, tratando de mantener los grados de saturación de la situación base y velocidades de operación adecuadas (particularmente en el caso de existir vías concesionadas tarifadas, donde el nivel de servicio debe permanecer en ciertos niveles, una vez superado se cobra adicional por congestión). Para ello el Titular deberá considerar alternativas tales como nuevos trazados en la vialidad, ampliaciones de calzada, corredores de transporte público exclusivos, medidas de gestión, enlaces a desnivel entre otras.

Se deberán considerar, adicionalmente, las mitigaciones necesarias que permitan mantener o mejorar el nivel de servicio del transporte público externo al proyecto y replicar esos índices en el interior del mismo.

La evaluación social deberá realizarse de acuerdo a las metodologías clásicas de transporte y consistente con la metodología MIDEPLAN.

Las medidas de mitigación identificadas deberán presentarse con el suficiente nivel de detalle que permita definir montos de inversión en los siguientes ítems:

- o Costo de Terrenos
- o Movimiento de Tierras
- o Costo de Obras

De particular interés resultará el análisis de terrenos en aquellos casos donde amerite considerar nuevos trazados o ampliaciones en terrenos particulares. Por ello será de importancia considerar un estudio de tasación de terrenos a objeto de cometer el menor error en la estimación de los costos asociados.

Una vez identificados los costos de los distintos ítems de las obras de mitigación, deberá considerarse el cálculo del costo total a mitigar por el proyecto inmobiliario expresado en UF/VIV, esto último con objeto de flexibilizar los montos de mitigación ante eventuales cambios en el desarrollo del proyecto o su etapamiento, producto de la incertidumbre en las condiciones económicas de mediano y largo plazo. Para este efecto el Titular deberá proponer, en función de la proporcionalidad de los flujos, los montos a mitigar si es el caso de obras a compartir con otros desarrolladores inmobiliarios o bien considerar el propio costo si se tratare de obras independientes a ejecutar en forma directa.

Transcurridos 10 años de la presentación de los Estudios a la VU, el Titular del proyecto podrá realizar nuevamente las modelaciones señaladas en el punto 2.4 con el objeto de adecuar al nuevo escenario, las medidas de mitigación que deberá materializar después del año 10. En dicho caso, se deberá mantener la UF/VIV determinada en el estudio original.

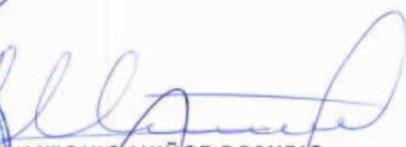
I. Plan de Inversiones

El Titular deberá desarrollar un plan de inversiones que incorpore la programación de la ejecución de todas las medidas de mitigación, así como también las etapas constructivas. Deberá incluir además la forma en que se considerará la adquisición de terrenos privados si fuese necesario, ya sea por compra directa y posterior cesión, tramitación de servidumbres de paso o proponer en forma oportuna al servicio competente la necesidad de efectuar expropiaciones.

En el caso que el Titular optare por mitigar a través de un aporte en dinero, los montos irán al fondo común del GORE destinado para este efecto.



CARLOS ESTÉVEZ VALENCIA
SECRETARIO MINISTERIAL METROPOLITANO
DE VIVIENDA Y URBANISMO



JUAN ANTONIO MUÑOZ CORNEJO
SECRETARIO MINISTERIAL METROPOLITANO
DE OBRAS PÚBLICAS



PABLO RODRÍGUEZ OLIVARES
SECRETARIO MINISTERIAL METROPOLITANO
DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES