



Providencia

MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA
SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN COMUNAL

PROVIDENCIA, 19 ABR. 2021

EX. N° 494 / VISTOS: Lo dispuesto en los artículos 5 letra d), 8, 12 y 63 letra i) de La Ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades; lo establecido en la Ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios y el Decreto Supremo N° 250 de 2004 del Ministerio de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la Ley antes mencionada; y

CONSIDERANDO: 1.- Que mediante Decreto Alcaldicio EX. N° 2060 de fecha 31 de diciembre de 2019, se aprueban las "**BASES ADMINISTRATIVAS GENERALES PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS MEDIANTE PROPUESTA**".

2.- Por Memorandum N° 5963 de fecha 14 de abril de 2021, de la Secretaría Comunal de Planificación, se acompañan los antecedentes para el llamado a propuesta pública para la contratación del "**ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA**".

DECRETO:

1.- Apruébense las Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales y Bases Técnicas que regirán el llamado a propuesta pública para la contratación del "**ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA**", las que para todos los efectos legales forman parte integrante de este decreto. -

2.- Llámese a propuesta pública para la contratación del "**ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA**".

3.- **PRESENTACION DE CONSULTAS:** A través del Portal www.mercadopublico.cl, hasta las 10:00 horas del día 28 de abril de 2021.-

4.- **ENTREGA DE ACLARACIONES Y RESPUESTAS A CONSULTAS:** A través del Portal www.mercadopublico.cl, desde las 20:00 horas del día 12 de mayo de 2021.-

5.- **ENTREGA GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA:** Hasta las 13:30 horas del día 20 de mayo de 2021, en la DIRECCION DE SECRETARIA MUNICIPAL, ubicada en Avda. Pedro de Valdivia N° 963, 2° Piso.

6.- **FECHA CIERRE RECEPCIÓN DE OFERTAS:** A las 15:00 horas del día 20 de mayo de 2021.-

7.- **FECHA ACTO DE APERTURA ELECTRÓNICA ETAPA 1 (ADMINISTRATIVA-TÉCNICA):** A las 15:30 horas del día 20 de mayo de 2021.-

8.- **FECHA ACTO DE APERTURA ELECTRÓNICA ETAPA 2 (ECONÓMICA):** A las 11:00 horas del día 27 de mayo de 2021.-

9.- **GARANTÍAS:** Los oferentes deberán garantizar la seriedad de la oferta mediante cualquier instrumento financiero, pagadero a la vista e irrevocable, que asegure su cobro de manera rápida y efectiva, a nombre de la Municipalidad de Providencia, RUT. N° 69.070.300-9, por un monto igual (o superior) de \$1.000.000.-, con vigencia mínima hasta el 30 de julio de 2021.-

10.- El encargado administrativo del proceso es **MARIANELA ESPINOLA CARVACHO**, de la Secretaría Comunal de Planificación.

11.- Publíquese el llamado a propuesta pública, Bases Administrativas Generales, Bases Administrativas Especiales, Bases Técnicas y demás antecedentes de la licitación, por la Secretaría Comunal de Planificación, en el Sistema de Información de compras y adquisiciones de la administración www.mercadopublico.cl, el día 21 de abril de 2021.-

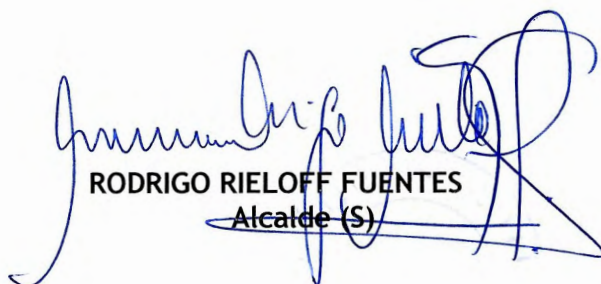


HOJA N°2 DEL DECRETO ALCALDICIO EX.N° 494.- DE 2021.-

12.- Déjase establecido que la Comisión Evaluadora de la propuesta pública para la contratación del "ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA", estará integrada por los siguientes funcionarios:

- **MARÍA JOSÉ GODOY GONZÁLEZ**
[Redacted]
DIRECCIÓN DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE PÚBLICO.
- **CONSTANZA ABUSLEME BUCAREY**
[Redacted]
DIRECCIÓN DE SECPLA
- **MARCELO MADRID DÍAZ**
[Redacted]
DIRECCIÓN DE SECPLA

Anótese, comuníquese y archívese.


RODRIGO RIELOFF FUENTES
 Alcalde (S)


MARIA RAQUEL DE LA MAZA QUIJADA
 Secretario Abogado Municipal




PLH/PCG/MJCG/MEC.-

Distribución:

- Interesados
- Secretaría Comunal de Planificación
- Dirección de Tránsito y Transporte Público
- Dirección de Administración y Finanzas
- Dirección de Control
- Archivo
- Decreto en trámite: _____/



CRONOGRAMA DE LICITACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA

“ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA”

Publicación en Portal Mercado Público www.mercadopublico.cl	21 de abril de 2021.
Presentación de consultas hasta las 10:00 horas a través del Portal Mercado Público www.mercadopublico.cl	28 de abril de 2021.
Entrega de Aclaraciones y Respuestas a Consultas desde las 20:00 horas a través del Portal Mercado Público www.mercadopublico.cl	12 de mayo de 2021.
Entrega de Garantía de seriedad de la oferta, en Dirección de Secretaría Municipal (Pedro de Valdivia 963) hasta las 13:30 horas.	20 de mayo de 2021.
Fecha de Cierre Recepción de Ofertas a las 15:00 horas.	20 de mayo de 2021.
Fecha Acto de Apertura Electrónica Etapa 1 a las 15:30 horas. (Administrativa-Técnica)	20 de mayo de 2021.
Fecha Acto de Apertura Electrónica Etapa 2 a las 11:00 horas. (Económica)	27 de mayo de 2021 (* esta fecha queda sujeta a la disponibilidad del informe de evaluación técnica.



LICITACIÓN PÚBLICA BASES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES DE SERVICIOS

LICITACIÓN DE SERVICIO ESPECIALIZADO	“ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA”
FINANCIAMIENTO	MUNICIPAL

1. GENERALIDADES

1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La Municipalidad de Providencia requiere contratar el “ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA”.

El objetivo general de la presente licitación es el desarrollo de un estudio que contenga un enfoque integrado y multidisciplinario que nos permita actualizar el requerimiento de espacio público destinado a movilidad urbana en el Plan regulador, incorporando variables de: movilidad sustentable, cambio climático y riesgo. Adicionalmente, el estudio debe simular y evaluar el efecto de los proyectos presentes en el “Plan de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público” y complementarlos en caso de que sea necesario, para así optimizar el diseño de las propuestas y mejorar la movilidad urbana de la comuna. En relación al transporte y la capacidad vial, el estudio debe definir, describir, analizar y evaluar la red vial completa de la comuna de Providencia, en distintas temporalidades, considerando la movilidad urbana comunal de manera integral, abordada desde la perspectiva de la pirámide invertida de la movilidad, poniendo en primer lugar a los peatones, seguidos por ciclos, transporte público, luego la logística para el transporte de carga (que integra estacionamientos de carga y descarga) y modos compartidos, y por último a los medios motorizados privados; para constituirse en un insumo para futuras modificaciones y actualizaciones del Plan Regulador Comunal (PRC), al “Plan de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público” y al Plan de Movilidad y Espacio Público de Providencia.

Las condiciones especiales de la presente licitación, las características y detalles de la ejecución de los servicios, serán las indicadas en las Bases Administrativas Generales (Decreto Ex. N°2060/2019), en las presentes Bases Administrativas Especiales y Bases Técnicas, y serán publicadas a través de la plataforma del Portal Mercado Público www.mercadopublico.cl en adelante el Portal.

1.2. PRESUPUESTO

El presupuesto referencial para la presente contratación es de **\$120.000.000.- impuestos incluidos**.

Cabe hacer presente que por tratarse de un “presupuesto referencial”, se admitirán ofertas por sobre dicho valor, no obstante, en el caso de que una vez aplicada la metodología de evaluación definida en las presentes bases, el mayor puntaje lo obtuviera una oferta que lo supere, la Municipalidad evaluará técnica y económicamente la conveniencia de adjudicar.

1.3. TIPO DE CONTRATACIÓN

La presente contratación se realizará bajo la modalidad de **SUMA ALZADA**, debiendo el oferente considerar en su oferta la cantidad de recursos necesarios para la óptima ejecución de los trabajos encargados, siendo de su exclusiva responsabilidad proveer de todos los materiales, equipamiento, servicios y actividades que sean necesarias para una excelente ejecución de éstos, resolviendo los requerimientos planteados por la Municipalidad en el plazo que se indique.

El contrato será en pesos chilenos impuestos incluidos y su pago se efectuará mediante Estados Pagos de acuerdo al valor ofertado por el proponente que resultará adjudicado.

2. ANTECEDENTES PARA POSTULAR

Antes de la fecha y hora de cierre de la licitación, los proponentes deberán presentar sus ofertas a través de la plataforma www.mercadopublico.cl, clasificando los antecedentes en anexos administrativos, técnicos y económicos.

**A. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS:**

1	GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA Para lo cual deberá dar cumplimiento a lo indicado en los puntos 13.1. y 13.2 de las Bases Administrativas Generales , considerando el siguiente detalle:								
	<table border="1"> <tr> <td>Beneficiario</td> <td>Municipalidad de Providencia, Rut 69.070.300-9</td> </tr> <tr> <td>Monto igual (o superior)</td> <td>\$ 1.000.000.- (un millón de pesos).</td> </tr> <tr> <td>Glosa (según corresponda)</td> <td>En garantía de la seriedad de la licitación "ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA".</td> </tr> <tr> <td>Vigencia Mínima</td> <td>30 de julio de 2021</td> </tr> </table>	Beneficiario	Municipalidad de Providencia, Rut 69.070.300-9	Monto igual (o superior)	\$ 1.000.000.- (un millón de pesos).	Glosa (según corresponda)	En garantía de la seriedad de la licitación "ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA" .	Vigencia Mínima	30 de julio de 2021
Beneficiario	Municipalidad de Providencia, Rut 69.070.300-9								
Monto igual (o superior)	\$ 1.000.000.- (un millón de pesos).								
Glosa (según corresponda)	En garantía de la seriedad de la licitación "ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA" .								
Vigencia Mínima	30 de julio de 2021								
2	FORMULARIO N°1: "IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE, ACEPTACIÓN DE BASES Y DECLARACIÓN DE HABILIDAD PARA CONTRATAR CON EL ESTADO" , conforme al punto 2.1.1 de las Bases Administrativas Generales.								

B. ANTECEDENTES TÉCNICOS

1	<p>FORMULARIO N°2: "DECLARACIÓN DE EXPERIENCIA DEL OFERENTE" a través del cual el oferente declara su experiencia en servicios ejecutados o en ejecución, desde el año 2010 en adelante, cuyo objeto sea la Ejecución de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudios de Capacidad Vial, aplicados a Planes Reguladores Comunes u otros instrumentos de planificación territorial, y/o - Estudios Movilidad Sustentable, aplicados a Planes Reguladores Comunes u otros instrumentos de planificación territorial, y/o - Desarrollo de guías relacionadas a capacidad vial o movilidad urbana sustentable, y/o - Estudios de zonificación territorial desde el punto de vista de transporte. <p>Cada una de las experiencias aquí declaradas deberá ser debidamente acreditada con cualquiera de los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificados emitidos por el mandante a nombre del oferente, o • Copia de contratos suscritos entre el mandante y el oferente. • Se aceptarán, además, para acreditar experiencias con instituciones públicas: <ul style="list-style-type: none"> - Decretos de Adjudicación, o - Actas o Decretos de Recepción Provisoria o Definitiva, u - Órdenes de Compra emitidas a través del portal www.mercadopublico.cl, considerándose válidas aquellas que se encuentren en estado "aceptada" o con "recepción conforme", en dicha plataforma. Estas deberán ser individualizadas con su ID en el Formulario N°2 y no será necesario que se adjunte el documento dentro de los Anexos Técnicos, ya que en este caso la Comisión de Evaluación descargará dicho documento desde la plataforma www.mercadopublico.cl. En este mismo acto verificará el estado de la Orden de Compra y podrá revisar cualquier antecedente de la licitación que dio origen a esta, para constatar el objeto del servicio y la vigencia de la contratación. <p>En cualquiera de estos casos dichos documentos deberán dar cuenta de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre y/u objeto de la contratación. - Vigencia del contrato: fecha de inicio y término o fecha de inicio y duración. - Identificación de Institución mandante. - Nombre, firma y datos de contacto del responsable que lo suscribe, debidamente timbrado. <p>Para que el oferente obtenga el puntaje máximo en el criterio "EXPERIENCIA", basta con que declare y acredite debidamente 5 contratos asociados a la materia de este estudio, no obstante, tendrá la facultad de declarar y acreditar un máximo de 10 experiencias, en caso de declarar más, la Comisión Evaluadora sólo se limitará a revisar las 10 primeras experiencias declaradas.</p> <p>Se deja de manifiesto que la Comisión Evaluadora tendrá la facultad de verificar la veracidad de la documentación presentada, corroborando con las instituciones mandantes la correcta prestación de los servicios declarados. En este sentido, cuando detecte que alguna contratación hubiese terminado anticipadamente o no se hubiera ejecutado en los términos convenidos, no la contabilizará al momento de evaluar la experiencia del oferente, dejando constancia de ello en el respectivo Informe de Evaluación.</p>
----------	---



2 FORMULARIO N°3 "OFERTA TÉCNICA", debidamente firmado por el oferente o su representante legal. En el presente documento se tendrá que declarar y adjuntar la siguiente información:

I. EQUIPO CONSULTOR MÍNIMO EXIGIDO", debidamente firmado por el oferente o su representante legal, a través del cual el oferente declara: la **conformación del equipo mínimo**, y la individualización del profesional a cargo, para la realización del estudio, de acuerdo a lo siguiente:

- Individualizar al **Profesional a cargo del Estudio**, el que deberá ser Ingeniero en Transporte y Tránsito o Ingeniero Civil con especialización en Transporte o Movilidad, con experiencia comprobable en estudios de la materia realizados desde el año 2010 en adelante, mediante certificado de título y curriculum.
- Individualizar a cada miembro del **Equipo Mínimo Exigido** acorde a lo solicitado en las bases técnicas, acompañando los curriculums, copia de sus certificados de título o título profesional, certificado de postgrado (para el caso que corresponda).
- Identificar dentro del equipo mínimo los 2 profesionales exigidos en las Bases Técnicas, en que uno de ellos debe contar con Grado Académico de Maestría en Transporte y/o más de 10 años de experiencia comprobable en la materia, y el otro debe contar Grado Académico de Maestría en Planificación Urbana y Territorial y/o más de 10 años de experiencia comprobable en la materia. Se debe adjuntar el certificado de post grado o similar que acrediten lo informado, serán **declaradas inadmisibles** aquellas ofertas que no cumplan con esta exigencia. En caso que más de profesionales cuenten con los grados académicos solicitados serán evaluados obteniendo puntaje en la evaluación.
- El tipo de experiencia declarada en los curriculum de los profesionales, desde el año 2010 en adelante, y que corresponda a la indicada en la siguiente tabla, deberá acreditarse con **contratos de trabajo, decretos o resoluciones que autorizan la contratación, o certificados emitidos por el mandante**

Profesional	Tipo de Experiencia
Ingeniería en Transporte y Tránsito, o Ingeniería Civil mención Transporte o Movilidad	en formulación de escenarios, modelación y evaluación de proyectos
Arquitectura	en Planificación Urbana y Territorial
Ingeniería Ambiental o disciplina afín con conocimientos en gestión ambiental local, sustentabilidad, y cambio climático.	en instrumentos de planificación territorial
de Geografía, Sociología o Economía	en Planificación Urbana y Territorial.

En cualquiera de estos casos dichos documentos deberán dar cuenta de lo siguiente:

- Participación del profesional.
- Vigencia del contrato: fecha de inicio y término o fecha de inicio y duración.
- Identificación de Institución mandante.
- Nombre, firma y datos de contacto del responsable que lo suscribe, debidamente timbrado.

*Se deja de manifiesto que, en caso que el proponente no de cumplimiento a lo solicitado para el equipo mínimo y el profesional a cargo, será causal para declarar **inadmisible** la oferta.*

II. PROPUESTA TÉCNICA DEL ESTUDIO

Debe **adjuntar** un documento caratulado "**PROPUESTA TÉCNICA**". En ella deberá contemplar al menos las 5 etapas requeridas por el estudio, acorde a lo establecido en las Bases Técnicas:

- ❖ Ajuste Metodológico.
- ❖ Recopilación, medición y análisis de antecedentes.
- ❖ Diagnóstico de la situación actual.
- ❖ Situación base y escenarios tendenciales.
- ❖ Proposición y evaluación de proyectos y Entrega Final.

La propuesta Técnica debe contener lo siguiente:

- **Abordar la totalidad de tareas y subtareas** indicadas en cada etapa de las Bases Técnicas.



	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Incorporar un Resumen Ejecutivo que declare la manera en que el proponente abordara desde una mirada urbano-territorial los enfoques de movilidad, riesgo y cambio climático señalados en artículo N°7 de Bases Técnicas, junto con las principales propuestas de métodos de análisis, generación de mapas y gráficas, aplicación de nuevas metodologías y utilización de software. (El resumen ejecutivo se debe entregar en hoja oficio, márgenes de 2,5 cm por lado, interlineado simple, letra fuente calibri tamaño 11 pto) ➤ Metodología propuesta para la ejecución del estudio, la que debe ser acorde al contenido mínimo que se establece en las Bases Técnicas, considerando las etapas planteadas en el artículo N°8 y posteriores. El proponente debe plantear un desarrollo de los puntos indicados en las Bases Técnicas, donde demuestre conocimiento en la materia del presente estudio. <p>III. SISTEMAS COMPUTACIONALES A UTILIZAR El proponente deberá informar los softwares y la versión que utilizará para el desarrollo del estudio, de acuerdo a los mínimos exigidos en las Bases Técnicas.</p> <p>Puede incluir softwares adicionales (modelo de transporte o territorial atingente a la propuesta), que serán evaluados de acuerdo a la pauta y criterio de evaluación indicados en las presentes bases.</p> <p><i>Se deja de manifiesto que, en caso que el proponente no de cumplimiento al mínimo exigido para los softwares, será causal para declarar inadmisible la oferta.</i></p> <p>IV. CRONOGRAMA El proponente deberá indicar su programación en días corridos para cada de las etapas del estudio, considerando los periodos de revisión del municipio, y la duración total del estudio. El plazo máximo para la duración total del estudio es de 490 días corridos, las ofertas con un plazo mayor serán declaradas inadmisibles.</p> <p>Debe adjuntar la Carta Gantt donde indique las tareas a realizar y las etapas, con la duración de cada una de ellas, que deberán desarrollarse en un máximo de 490 días corridos. La programación podrá ser ajustada una vez iniciado el contrato respectivo, durante la Etapa 1 Ajuste Metodológico en coordinación con la IMC.</p> <p>El contenido y acreditación de lo informado en este Formulario será analizado por la Comisión Evaluadora, verificando si da cumplimiento a todos los requisitos descritos, de lo contrario será declarada inadmisibles.</p> <p>***LA NO PRESENTACIÓN DE ESTE FORMULARIO COMO PARTE DE LA OFERTA INGRESADA AL PORTAL MERCADO PÚBLICO O LA OMISIÓN DE ALGÚN ANTECEDENTE, HARÁ QUE ÉSTA SEA DECLARADA INADMISIBLE***</p>
3	<p>FORMULARIO N°4, "CARTA DE COMPROMISO PARA ASISTENCIA TÉCNICA" debidamente firmado por el oferente o su representante legal, donde se compromete a asistir a reuniones técnicas solicitadas por el IMC hasta 1 año después de terminado el contrato.</p> <p>***LA FALTA DE PRESENTACIÓN DE ESTE ANTECEDENTE, MOTIVARÁ A QUE LA OFERTA SEA DECLARADA INADMISIBLE***</p>

C. OFERTA ECONÓMICA

1	<p>OFERTA ECONÓMICA A SEÑALAR EN EL PORTAL WWW.MERCADOPUBLICO.CL Para efectos de ingresar su oferta económica a través del Portal Mercado Público, el proponente deberá considerar el valor total neto del contrato, de acuerdo al monto final obtenido en el Formulario N°5. El Impuesto correspondiente será el declarado a través del Formulario N°5. el cual deberá ser ingresado al portal www.mercadopublico.cl como anexo económico.</p>
2	<p>FORMULARIO N°5, "OFERTA ECONÓMICA" a través del cual el proponente formula su oferta económica para la presente contratación.</p> <p>***LA FALTA DE PRESENTACIÓN DE ESTE FORMULARIO, O LA OMISIÓN DE ALGÚN ANTECEDENTE, MOTIVARÁ A QUE LA OFERTA SEA DECLARADA INADMISIBLE***</p>



3. COMISIÓN EVALUADORA

Para la presente licitación se conformará una comisión evaluadora integrada por tres funcionarios municipales, quienes realizarán las funciones y tendrán las atribuciones definidas en el **punto 5 de las Bases Administrativas Generales**. Esta comisión aplicará la metodología de evaluación detallada a continuación, a las ofertas que resultaran admisibles en la etapa de apertura.

3.1 DEL PROCEDIMIENTO DE APERTURA DE LAS OFERTAS

Para la apertura electrónica se aplicará lo dispuesto en el punto 5 de las Bases Administrativas Generales, no obstante, esta apertura se efectuará en **DOS ETAPAS**:

- **PRIMERA ETAPA**, la Comisión de Apertura abrirá los "Antecedentes Administrativos" y los "Antecedentes Técnicos" de cada oferente, dejando constancia en la respectiva "Acta de Apertura" de esta etapa, lo siguiente:
 - De los documentos que contiene cada una de las ofertas
 - Las ofertas rechazadas (si las hubiese), con la indicación de la causal que origina el rechazo
 - De toda observación que la Comisión de Apertura estime necesaria.

Las ofertas que resultasen aceptadas en esta etapa, serán sometidas a serán sometidas **al análisis de admisibilidad técnico, y luego a evaluación del criterio "Oferta Técnica", según lo establecido en la pauta de evaluación detallada en el punto siguiente**. Para ello, la Comisión Evaluadora contará con un plazo de 5 días hábiles para realizar la evaluación técnica, en el informe de evaluación se establecerá aquellas ofertas que califican técnicamente para pasar a la etapa de apertura económica.

Se establece que, las ofertas que califiquen técnicamente serán aquellas que en la evaluación de la oferta técnica obtengan un puntaje igual o superior 24 puntos (80% del puntaje total asignado al criterio de evaluación), las ofertas que obtengan un puntaje inferior, serán declaradas inadmisibles mediante informe de la respectiva comisión.

- **SEGUNDA ETAPA**, la Comisión de Apertura abrirá los archivos digitales correspondientes a la "Oferta Económica" de cada uno de los oferentes que hayan sido declarados técnicamente calificados en la PRIMERA ETAPA, debiendo dejar constancia en la respectiva "Acta de Apertura", lo siguiente:
 - De los documentos que contiene la Oferta Económica de cada uno de los oferentes
 - De las ofertas rechazadas (si las hubiese), con la indicación de la causal que origina el rechazo, y
 - De toda observación que la Comisión de Apertura estime conveniente.

Posterior a la Apertura de la SEGUNDA ETAPA, la Comisión Evaluadora aplicará los criterios "Oferta Económica" y "Cumplimiento de Requisitos Formales" indicados en la Pauta de Evaluación, a las ofertas que hayan calificado técnicamente.

3.2 PAUTA DE EVALUACIÓN

CRITERIO	POND	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	
OFERTA TÉCNICA	30%	1. EXPERIENCIA DEL OFERENTE: (20%)	
		Corresponde a las experiencias declaradas a través del Formulario N°2 y acreditadas conforme a lo indicado en el punto 2, letra B.1. de las presentes bases. Éstas serán evaluadas como a continuación se detalla:	
		DETALLE	PUNTAJE
		Acredita debidamente 5 experiencias	100 * 20%
		Acredita debidamente 4 experiencias	80 * 20%
		Acredita debidamente 3 experiencias	60 * 20%
		Acredita debidamente 2 experiencias	40 * 20%
Acredita debidamente 1 experiencia	20 * 20%		
No declara o no acredita debidamente su experiencia.	0		



CRITERIO	POND	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN																																				
		<p>2. EXPERIENCIA DEL EQUIPO MÍNIMO: (20%) Corresponde a las experiencias acreditadas que sean declaradas en el curriculum de cada integrante del Equipo Consultor mínimo, conforme a lo indicado en el punto N°2. B.2 apartado I. de las presentes bases. Éstas serán evaluadas como a continuación se detalla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>40%</th> <th>30%</th> <th>20%</th> <th>10%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">EXPERIENCIA DEL EQUIPO MÍNIMO</td> <td>Experiencia debidamente Acreditada</td> <td>Profesional de Ingeniería en Transporte y Tránsito, o Ingeniería Civil mención</td> <td>Profesional de Arquitectura</td> <td>Profesional de Ingeniería Ambiental o</td> <td>Profesional de Geografía, Sociología o Economía</td> </tr> <tr> <td>No declara o no acredita debidamente su experiencia</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">Inadmisible</td> </tr> <tr> <td>Entre 1 y 2 experiencias</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Entre 3 y 5 experiencias</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>6 y más experiencias</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">∑ Puntaje Tabla *20%</td> </tr> </tbody> </table>		40%	30%	20%	10%	EXPERIENCIA DEL EQUIPO MÍNIMO	Experiencia debidamente Acreditada	Profesional de Ingeniería en Transporte y Tránsito, o Ingeniería Civil mención	Profesional de Arquitectura	Profesional de Ingeniería Ambiental o	Profesional de Geografía, Sociología o Economía	No declara o no acredita debidamente su experiencia	Inadmisible				Entre 1 y 2 experiencias	30	30	30	30	Entre 3 y 5 experiencias	60	60	60	60	6 y más experiencias	100	100	100	100	∑ Puntaje Tabla *20%				
	40%	30%	20%	10%																																		
EXPERIENCIA DEL EQUIPO MÍNIMO	Experiencia debidamente Acreditada	Profesional de Ingeniería en Transporte y Tránsito, o Ingeniería Civil mención	Profesional de Arquitectura	Profesional de Ingeniería Ambiental o	Profesional de Geografía, Sociología o Economía																																	
	No declara o no acredita debidamente su experiencia	Inadmisible																																				
	Entre 1 y 2 experiencias	30	30	30	30																																	
	Entre 3 y 5 experiencias	60	60	60	60																																	
	6 y más experiencias	100	100	100	100																																	
∑ Puntaje Tabla *20%																																						
		<p>3. PROFESIONALES CON POSTGRADO ACADÉMICO Y/O EXPERIENCIA: (10%) Se evaluará a los integrantes del Equipo, que cuenten con grado académico en maestría y/o más de 10 años de experiencia, solicitado en las bases técnicas, lo que será evaluado de acuerdo a lo reportado y acreditado en el Formulario N°3. Se asignará mayor puntaje de acuerdo a la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DETALLE</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 Profesionales cuentan Grado Académico de Maestría y/o más de 10 años de experiencia.</td> <td>100 * 10%</td> </tr> <tr> <td>3 Profesionales cuentan Grado Académico de Maestría y/o más de 10 años de experiencia.</td> <td>60 * 10%</td> </tr> <tr> <td>2 Profesionales cuentan Grado Académico de Maestría y/o más de 10 años de experiencia.</td> <td>40 * 10%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Serán declaradas inadmisibles aquellas ofertas que no cumplan con el mínimo exigido en las Bases Técnicas, de 2 profesionales que cuentan uno con Grado Académico de Maestría en Transporte y/o más de 10 años de experiencia., y el otro con Grado Académico de Maestría en Planificación Urbana y Territorial y/o más de 10 años de experiencia.</p>	DETALLE	PUNTAJE	4 Profesionales cuentan Grado Académico de Maestría y/o más de 10 años de experiencia.	100 * 10%	3 Profesionales cuentan Grado Académico de Maestría y/o más de 10 años de experiencia.	60 * 10%	2 Profesionales cuentan Grado Académico de Maestría y/o más de 10 años de experiencia.	40 * 10%																												
DETALLE	PUNTAJE																																					
4 Profesionales cuentan Grado Académico de Maestría y/o más de 10 años de experiencia.	100 * 10%																																					
3 Profesionales cuentan Grado Académico de Maestría y/o más de 10 años de experiencia.	60 * 10%																																					
2 Profesionales cuentan Grado Académico de Maestría y/o más de 10 años de experiencia.	40 * 10%																																					
		<p>4. PROPUESTA TÉCNICA DEL ESTUDIO (20%) Se evaluará el documento "Propuesta Técnica", solicitado en el punto N°2. B.2 apartado II. de las presentes bases, de acuerdo a lo siguiente:</p> <p>A. Incorpora Resumen Ejecutivo: (10%) El resumen ejecutivo se debe entregar en hoja oficio, márgenes de 2,5 cm por lado, interlineado simple, letra fuente calibre tamaño 11 pto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DETALLE</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No presenta</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Más de 15 páginas</td> <td>30*10%</td> </tr> <tr> <td>Entre 10 y 15 páginas</td> <td>80*10%</td> </tr> <tr> <td>Menos de 10 páginas</td> <td>100*10%</td> </tr> </tbody> </table>	DETALLE	PUNTAJE	No presenta	0	Más de 15 páginas	30*10%	Entre 10 y 15 páginas	80*10%	Menos de 10 páginas	100*10%																										
DETALLE	PUNTAJE																																					
No presenta	0																																					
Más de 15 páginas	30*10%																																					
Entre 10 y 15 páginas	80*10%																																					
Menos de 10 páginas	100*10%																																					



CRITERIO	POND	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN												
		<p>B. Aborda los enfoques señalados en artículo N°7 de Bases Técnicas: (10%)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perspectiva urbano-territorial 2. Movilidad, 3. Riesgo y 4. Cambio climático. <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>ENFOQUES ABORDADOS</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Considera solo 1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Considera 2</td> <td>30*10%</td> </tr> <tr> <td>Considera 3</td> <td>60*10%</td> </tr> <tr> <td>Considera 4</td> <td>100*10%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 40px;">Puntaje Total = Puntaje A + Puntaje B</p>	ENFOQUES ABORDADOS	PUNTAJE	Considera solo 1	0	Considera 2	30*10%	Considera 3	60*10%	Considera 4	100*10%		
ENFOQUES ABORDADOS	PUNTAJE													
Considera solo 1	0													
Considera 2	30*10%													
Considera 3	60*10%													
Considera 4	100*10%													
		<p>5. UTILIZACIÓN DE SOFTWARE O SISTEMAS INFORMÁTICOS (10%)</p> <p>Se evaluará la utilización de software, sistemas informáticos o herramientas tecnológicas de modelación de transporte durante la ejecución del estudio, <u>adicionales</u> a los mínimos solicitados en las bases técnicas, de acuerdo a lo siguiente:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>DETALLE</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TRANSCAD</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>ESTRAUS</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Otros <i>(que complementen el análisis de transporte o territorial)</i></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Σ Puntaje Tabla *10%</td> </tr> </tbody> </table>	DETALLE	PUNTAJE	TRANSCAD	50	ESTRAUS	40	Otros <i>(que complementen el análisis de transporte o territorial)</i>	10	Σ Puntaje Tabla *10%			
DETALLE	PUNTAJE													
TRANSCAD	50													
ESTRAUS	40													
Otros <i>(que complementen el análisis de transporte o territorial)</i>	10													
Σ Puntaje Tabla *10%														
		<p>6. PLAZO DEL ESTUDIO (10%)</p> <p>Se evaluará el plazo de duración total del estudio, según lo reportado en el Formulario N°3, aplicando la siguiente fórmula:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>$\frac{\text{Oferta Menor Plazo} \times 100}{\text{Oferta a Evaluar}} \times 10 \%$</p> </div> <p>El plazo máximo para la duración total del estudio son 490 días corridos, las ofertas por un plazo mayor, serán declaradas inadmisibles.</p>												
		<p>7. METODOLOGÍA PROPUESTA (10%)</p> <p>Se evaluará la metodología propuesta por los oferentes para la ejecución del estudio, contenida en el documento "Propuesta Técnica", de acuerdo a lo siguiente:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>DETALLE</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Propone nuevos métodos de análisis no considerados en requerimientos mínimos, que consideren todas las formas de movilidad abordadas en el presente estudio</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Considera la aplicación de nuevas metodologías en estudios de movilidad, considerando peatonalidad y ciclos, en las tareas asociadas a medición</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Establece instancias de análisis cruzando información de movilidad, urbano-territorial, riesgos y de cambio climático, mediante tareas específicas</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Propone análisis en base a planos y apoyo gráfico en tareas específicas, utilizando los software que se solicitan</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Σ Puntaje Tabla *10%</td> </tr> </tbody> </table>	DETALLE	PUNTAJE	Propone nuevos métodos de análisis no considerados en requerimientos mínimos, que consideren todas las formas de movilidad abordadas en el presente estudio	25	Considera la aplicación de nuevas metodologías en estudios de movilidad, considerando peatonalidad y ciclos, en las tareas asociadas a medición	25	Establece instancias de análisis cruzando información de movilidad, urbano-territorial, riesgos y de cambio climático, mediante tareas específicas	25	Propone análisis en base a planos y apoyo gráfico en tareas específicas, utilizando los software que se solicitan	25	Σ Puntaje Tabla *10%	
DETALLE	PUNTAJE													
Propone nuevos métodos de análisis no considerados en requerimientos mínimos, que consideren todas las formas de movilidad abordadas en el presente estudio	25													
Considera la aplicación de nuevas metodologías en estudios de movilidad, considerando peatonalidad y ciclos, en las tareas asociadas a medición	25													
Establece instancias de análisis cruzando información de movilidad, urbano-territorial, riesgos y de cambio climático, mediante tareas específicas	25													
Propone análisis en base a planos y apoyo gráfico en tareas específicas, utilizando los software que se solicitan	25													
Σ Puntaje Tabla *10%														



CRITERIO	POND	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN						
		<p>OFERTA TÉCNICA: [Puntaje 1+ Puntaje 2+ Puntaje 3+ Puntaje 4+ Puntaje 5+ Puntaje 6+ Puntaje 7] * 30%</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Calificarán técnicamente aquellas ofertas que obtengan un puntaje igual o superior 24 puntos (80% del puntaje total asignado), y se procederá a la apertura de la "Oferta Económica" para continuar la evaluación. ❖ Las ofertas que no califiquen técnicamente, serán declaradas inadmisibles mediante informe de la comisión evaluadora. 						
OFERTA ECONÓMICA	69%	<p>La metodología de evaluación para este ítem se realizará según el valor total del contrato (impuestos incluidos) informado en el del Formulario N°5</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>(Mejor oferta económica) * 100 * 69% Oferta a evaluar</p> </div>						
CUMPLIMIENTO REQUISITOS FORMALES	1%	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>PUNTAJE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Presenta una oferta clara y completa, entregando dentro del plazo original la totalidad de antecedentes solicitados en las bases que rigieron el proceso.</td> <td style="text-align: center;">100 * 1%</td> </tr> <tr> <td>Es necesario solicitar la presentación de antecedentes omitidos y/o es necesario que la comisión evaluadora interprete su antecedentes por falta de claridad o errores formales o menores (siempre que ello no altere su oferta)</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE	Presenta una oferta clara y completa, entregando dentro del plazo original la totalidad de antecedentes solicitados en las bases que rigieron el proceso.	100 * 1%	Es necesario solicitar la presentación de antecedentes omitidos y/o es necesario que la comisión evaluadora interprete su antecedentes por falta de claridad o errores formales o menores (siempre que ello no altere su oferta)	0
DESCRIPCIÓN	PUNTAJE							
Presenta una oferta clara y completa, entregando dentro del plazo original la totalidad de antecedentes solicitados en las bases que rigieron el proceso.	100 * 1%							
Es necesario solicitar la presentación de antecedentes omitidos y/o es necesario que la comisión evaluadora interprete su antecedentes por falta de claridad o errores formales o menores (siempre que ello no altere su oferta)	0							

En caso de producirse empates en la evaluación final de las ofertas, este se resolverá aplicando el procedimiento descrito en el **punto 6.1.1 de las Bases Administrativas Generales**.

4. RE ADJUDICACIÓN

La readjudicación procederá en los casos mencionados en el **punto 7 de las Bases Administrativas Generales**.

5. DEL PROCESO DE FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

5.1. DE LA FIRMA DEL CONTRATO

El adjudicatario deberá suscribir el contrato, dentro del décimo día hábil siguiente a la fecha de notificación del decreto de adjudicación, publicado en el portal www.mercadopublico.cl, previa entrega en la Dirección Jurídica de la Municipalidad de los antecedentes detallados en el **punto 8.3 de las Bases Administrativas Generales**.

Una vez suscrito el contrato respectivo, este se publicará en la plataforma www.mercadopublico.cl y se procederá a emitir la correspondiente Orden de Compra a través del mismo portal, la cual deberá ser ACEPTADA por parte del contratista dentro de un plazo de 2 días hábiles siguientes a su emisión.

5.2. DEL VALOR DEL CONTRATO

El valor del contrato será el indicado en el Decreto Alcaldicio de adjudicación, y corresponderá al valor de la oferta seleccionada, de acuerdo al Formulario N°5, el que incluirá todos los gastos e impuestos que irrogue el cumplimiento total de éste.

6. DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA

De acuerdo a los señalado en el **punto 9.1 de las Bases Administrativas Generales**. La Unidad Técnica será la Dirección de Tránsito y Transporte Público, con apoyo del Departamento de Asesoría Urbana de Secpla.

De acuerdo a los señalado en el **punto 9.2 de las Bases Administrativas Generales**. Para todos los efectos de las presentes bases, la Inspección Municipal del Contrato -en adelante IMC- estará a cargo del Departamento de Ingeniería, perteneciente a la Dirección de Tránsito y Transporte Público.

**7. COMUNICACIÓN ENTRE LAS PARTES DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

El IMC llevará un Libro de Control de Contrato donde se anotarán las instrucciones, se dejará constancia de eventuales deficiencias u observaciones que merezcan la ejecución del servicio. De igual modo se formalizarán las comunicaciones con el contratista, solicitudes, encargos, plazos, etc., y además por este mismo medio se notificarán las multas que eventualmente apliquen y resoluciones que afecten al Contratista.

Toda anotación y exigencia de parte del IMC deberá ser registrada en el Libro de Control de Contrato. Cuando el IMC realice una anotación en este Libro, la escaneará y enviará a través de correo electrónico al Contratista a la dirección que este último informara a la época de la firma del contrato. Por tanto, para este contrato será considerada como válida la comunicación que se realice a través del correo electrónico y a través del Libro de Control de Contrato. Por consiguiente, será exigencia que el encargado del contrato por parte del Contratista cuente permanentemente con correo electrónico habilitado y equipo de telefonía móvil con acceso a internet.

De cada comunicación que se realice por cualquiera de estos medios digitales, el IMC dejará constancia en el correspondiente Libro de Control del Contrato a más tardar el día hábil siguiente, pudiendo adjuntar copia impresa de dichos antecedentes si lo estima necesario.

Toda comunicación realizada por el IMC deberá ser contestada por el contratista dentro de las 24 horas siguientes, acusando recibo, respondiendo, aclarando y/o justificando los hechos, según corresponda.

8. GARANTÍAS**8.1. GARANTÍA DE FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

Al momento de la firma del contrato en la Dirección Jurídica, el adjudicatario deberá presentar una garantía o caución que garantice el fiel y oportuno cumplimiento del contrato, de acuerdo a lo señalado en el punto 13.3 de las Bases Administrativas Generales y conforme el siguiente detalle:

Emitase a favor de	Municipalidad de Providencia, Rut 69.070.300-9
Monto igual (o superior) a	el 5% del VALOR TOTAL DEL CONTRATO (impuesto incluido, expresada en pesos chilenos).
Glosa (según corresponda)	En garantía por el Fiel y Oportuno Cumplimiento del contrato "ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA"
Vigencia Mínima	Su vigencia mínima será el plazo del contrato aumentado en 90 días corridos.

8.2. GARANTÍA DE ASISTENCIA TÉCNICA

Previo al último estado de pago, el contratista deberá hacer entrega de una garantía de asistencia técnica del estudio contratado, conforme a lo informado en el punto 13.1 y 13.5 de las Bases Administrativas Generales, debiendo dar cumplimiento, además, a lo siguiente:

Monto	2% del valor total del contrato, expresada en pesos, moneda corriente nacional.
Vigencia mínima	Que cubra el periodo que va desde la Recepción Provisoria aumentado en 12 meses.
Glosa	En garantía por la asistencia técnica del contrato denominada "ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA"
Beneficiario	Municipalidad de Providencia, Rut. 69.070.300-9

9. MODIFICACIONES Y AJUSTES DEL CONTRATO

La Municipalidad se reserva la facultad de disminuir el contrato hasta por un 30% del monto original contratado impuesto incluido. No obstante, podrá efectuarse una disminución superior a dicho porcentaje, siempre que para ello exista mutuo acuerdo de las partes contratantes. Sin embargo, ante la ocurrencia de hechos constitutivos de caso fortuito o fuerza mayor el municipio se reserva la facultad de disminuir la contratación en un porcentaje superior al informado.

9.1. DISMINUCIONES DE CONTRATO

Deberá ser autorizada mediante el correspondiente Decreto Alcaldicio, entendiéndose vigente, desde la fecha de anotación de éste en el Libro de Control de Contrato, debiendo el contratista respetar los valores informados en el Formulario N°5.

- El contratista podrá presentar una nueva garantía de fiel y oportuno cumplimiento de contrato, adecuada al nuevo monto, y que de estricto cumplimiento a lo informado en el punto 8.1 de las presentes bases.



9.2. AUMENTO DE PLAZO

Si se estima que procede un aumento de plazo para alguna de las etapas del presente estudio, éste deberá analizarse en acuerdo con la IMC y convenirse previamente. El aumento de plazo deberá ser justificado con su incidencia en el programa de trabajo vigente, y procederá solo en aquellos casos que sea por causa no imputable al consultor, de lo contrario, se aplicará la multa correspondiente.

Si la modificación del contrato afectara la normal ejecución de lo inicialmente contratado, entendiéndose con ello la inviabilidad del consultor de continuar con la realización de la consultoría, por resultar indispensable la resolución de la modificación de contrato, se podrá disponer la suspensión del plazo inicial hasta definir el nuevo curso, dicha suspensión de plazo será formalizada mediante Decreto Exento.

9.2 DEL REAJUSTE DEL CONTRATO

No considera reajustes.

10. DEL PAGO

La forma de pago será a través estados de pago de acuerdo a lo siguiente:

1º Estado de pago: 20% del valor contratado, una vez recibida conforme por el IMC la Etapa N° 2 "Recopilación, medición y análisis de antecedentes", realizando la notificación de la conformidad mediante libro de control de contrato.

2º Estado de pago: 30% del valor contratado, una vez recibida conforme por el IMC la Etapa N° 3 "Diagnóstico de la situación actual", realizando la notificación de la conformidad mediante libro de control de contrato.

3º Estado de pago: 30% del valor contratado, una vez recibida conforme por el IMC la Etapa N° 4 "Situación base y escenarios tendenciales", realizando la notificación de la conformidad mediante libro de control de contrato.

4º Estado de pago: 20% del valor contratado, una vez recibida conforme por el IMC la Etapa N° 5 "Proposición y evaluación de proyectos y Entrega Final", realizando la notificación de la conformidad mediante libro de control de contrato de la etapa, la entrega final y el cierre del estudio.

10.1. DEL ESTADO DE PAGO

Cada estado de pago se facturará y pagará, previa recepción conforme de la IMC y visación del Director de Tránsito y Transporte Público.

- Su facturación se deberá realizar habiéndose recepcionado conforme por parte de la IMC a través del Libro de Control de Contrato.
- Su pago se efectuará a más tardar dentro de los 30 días siguientes de haber sido recibido conforme la boleta o factura, la cual corresponderá al valor total del servicio ejecutado conforme a los requerimientos que se hayan solicitado por el municipio durante el mes previo y que se hayan efectivamente ejecutado por parte del contratista (debiendo el IMC haber aprobado todos los requerimientos ejecutados), y deberá ser presentada por el contratista dentro de los 10 primeros días hábiles siguientes a la recepción conforme de la IMC.
- Dentro de los 3 días hábiles siguientes a la recepción conforme, la IMC entregará al contratista el resumen de las multas ejecutoriadas en que este haya incurrido y deba pagar en Tesorería Municipal, para cursar el estado de pago respectivo.

10.2. DOCUMENTOS PARA PRESENTAR EN LOS ESTADOS DE PAGO

Para proceder con el pago se deberá adjunta la siguiente documentación:

- FACTURA O BOLETA CORRESPONDIENTE**, debidamente certificada conforme por la IMC y visada por el Director de Tránsito y Transporte Público. En caso de factura electrónica deberá enviar dicho documento al correo de la IMC.
- FORMULARIO DECLARACIÓN JURADA SIMPLE "PAGO VÍA TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA DE FONDOS A PROVEEDORES DE LA MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA"**, que será proporcionado por el IMC.
- MULTAS**, ejecutoriadas si las hubiese.
- RECEPCIÓN CONFORME** por parte del IMC.
- Toda aquella documentación que se haya solicitado por Libro de Control de Contrato, durante el período que comprende el Estado de Pago.

No se dará curso al pago en tanto no se cumpla con la entrega de toda la documentación antes indicada a entera conformidad del IMC.

**11. DE LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

El Contratista, además de lo señalado en el **punto 10 de las Bases Administrativas Generales**, tendrá las siguientes obligaciones derivadas de la ejecución del contrato que derive del presente proceso licitatorio:

- a) Será responsabilidad exclusiva del consultor la **CORRECTA EJECUCIÓN** del estudio contratado, desde la firma del Contrato hasta la recepción definitiva de éste. En ese sentido, el consultor se obliga a rehacer sin costo alguno para la Municipalidad y en el más breve plazo cualquier trabajo mal ejecutado o incompleto a juicio de la Municipalidad, sin que ello se considere ampliación o disminución del contrato
- b) Subsanan observaciones efectuadas por el IMC, en caso de ser requerido.
- c) Asistir a las reuniones a las que sea citado.
- d) Reemplazar al personal que la IMC le haya solicitado de manera fundada, por otro que cumpla con iguales o superiores características y perfil técnico o profesional que el saliente.
- e) El profesional a cargo del estudio, conforme a lo contemplado en el artículo N°4 de las Bases Técnicas será el responsable del trabajo y de cumplir la función de interlocutor con el Municipio, quien deberá entenderse y coordinarse con la IMC en relación de la misma. Por la naturaleza de la contratación y las facultades específicas del profesional, en el caso de que por razones de fuerza mayor o caso fortuito, sea necesario cambiarlo, el consultor dentro de las 48 horas hábiles, deberá entregar en la Dirección de Tránsito una carta con el fundamento de dicho cambio, adjuntando todos los antecedentes curriculares y título profesional del reemplazante, quien deberá contar con un currículo y título equivalente o superior al del profesional saliente, el cual asumirá las funciones y responsabilidades ya sea temporal o definitivamente -según sea el caso- lo cual quedará consignado en el Libro de control de contrato. Dichos antecedentes serán evaluados por el IMC, quien aceptará o rechazará fundadamente el cambio solicitado.

12. SUBCONTRATACIÓN

El Contratista podrá concertar con terceros la ejecución parcial del contrato en los términos establecidos en el artículo N°76 del Reglamento de la Ley de Compras Públicas. En dicho caso, el contratista se entenderá como único mandante de los trabajadores subcontratados, y responderá por los trabajos que ellos ejecuten.

Los trabajadores subcontratados no podrán estar sujetos a causales de inhabilidad o incompatibilidad establecidas en el artículo 92 del Reglamento de la Ley N° 19.886.

13. DEL PLAZO

El plazo de ejecución del estudio será el propuesto por el oferente en su propuesta técnica. Para estos fines se establece un plazo máximo de 490 días corridos, por lo que las ofertas que estén por sobre dicho plazo serán declaradas inadmisibles.

Se contará como primer día la fecha suscripción del "Acta de Inicio de Servicios", la que será suscrita por el contratista y el IMC.

14. DE LAS MULTAS

El procedimiento de aplicación de multas se encuentra consagrado en el **punto 11 de las Bases Administrativas Generales**. Las causales y el monto de las multas serán los indicados a continuación:

N°	INCUMPLIMIENTO	MULTA
1	Incumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables al contrato.	1 UTM por infracción y por día corrido hasta que se resuelva.
2	Incumplimiento de las instrucciones estampadas por la IMC en el Libro de Control de Contrato.	1 UTM por infracción y por día corrido hasta que se resuelva.
3	Incumplimiento en el plazo de entrega final del estudio o en corregir observaciones realizadas por el IMC, de acuerdo al plazo que se le hubiere otorgado.	3 UTM por día corrido de atraso.
4	Incumplimiento en las indicaciones establecidas en las bases técnicas y administrativas.	2 UTM por infracción y por día corrido hasta que se resuelva.
5	No responder la citación a una reunión, en un plazo de 48 horas hábiles desde su emisión.	1 UTM por infracción.
6	No asistir a una citación confirmada durante la ejecución del contrato.	1 UTM por inasistencia.
7	No asistir a la suscripción del Acta de Inicio de Servicios.	1 UTM por día de atraso, contados desde la primera citación que realice la IMC. Si el consultor cumple un atraso de 5 días hábiles,



N°	INCUMPLIMIENTO	MULTA
		facultará a la Municipalidad a dar término anticipado del contrato.
8	Incumplimiento por atraso en el cumplimiento de alguna de las etapas del estudio de acuerdo a la Carta Gantt entregada por el consultor.	1 UTM por evento y por día de atraso que genere el incumplimiento.
9	Si existe cambio alguno de los profesionales del equipo mínimo que hayan acreditado experiencia en la evaluación, y el IMC corroborara que sus labores están siendo ejecutadas por un profesional no autorizado por él (excepto el profesional a cargo de la consultoría)	2 UTM por evento y por día, hasta que se regularice el cambio del profesional con la aprobación del IMC. En caso que el nuevo profesional no sea equivalente a la del profesional que acreditó su experiencia, el consultor deberá reemplazarlo. Si el consultor cumple un atraso de 10 hábiles en la regularizar, facultará a la Municipalidad a dar término anticipado del contrato.
10	Por no dar cumplimiento al compromiso de asistencia técnica, durante la Etapa 2 del estudio.	2 UTM por evento, y por día hasta que se dé cumplimiento.
11	Por no dar cumplimiento al compromiso de asistencia técnica, una vez terminado el estudio.	3 UTM por evento, y por día hasta que se dé cumplimiento. Si el consultor cumple un atraso de 5 días hábiles, en el incumplimiento facultará a la Municipalidad a dar término anticipado del contrato, y hacer efectiva la garantía de asistencia técnica.

15. RECEPCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE CONTRATO

15.1. DE LA RECEPCIÓN PROVISORIA

Al día siguiente de finalizado el período contratado para la ejecución del estudio, el contratista deberá solicitar por escrito en el Libro de Control de Contrato al IMC, la Recepción Provisoria del mismo. Se levantará un Acta de Recepción Provisoria la que deberá ser firmada por el contratista, la IMC y el Director de Tránsito y Transporte Público.

- a) La IMC deberá solicitar la dictación del Decreto Alcaldicio que apruebe esta Recepción Provisoria, el que dispondrá, además, la devolución de la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato.
- b) Si en el acto de recepción se encontraren observaciones, se otorgará un plazo adicional desde la fecha en que se anotan las observaciones en el Libro de Control de Contrato. De no cumplirse la solución de las observaciones en el plazo indicado, se cursará la multa respectiva.
- a) Si el contratista cumple el plazo establecido para solucionar las observaciones, se efectuará la Recepción Provisoria con la fecha correspondiente al término del servicio.

15.2. DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Dentro de los 30 días anteriores al vencimiento de la garantía de asistencia técnica del contrato, la Municipalidad deberá efectuar la liquidación del contrato. La liquidación deberá establecer claramente los saldos pendientes que resulten a favor o en contra del contratista, incluyendo el pago de las multas si las hubiere.

15.3. DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

- a) Una vez efectuada la liquidación del contrato y si no hubiera observaciones por parte de la Municipalidad, se procederá a efectuar la Recepción Definitiva del servicio, la cual se realizará 12 meses después de la Recepción Provisoria.
- b) Para la Recepción Definitiva se levantará acta suscrita por el Contratista, la IMC y el Director de Tránsito y Transporte Público. La Recepción Definitiva del servicio y la liquidación del contrato serán aprobadas por Decreto Alcaldicio el que dispondrá, además, la devolución de la garantía de asistencia técnica del contrato.
- c) Dicho Decreto será notificado al Contratista por la IMC y si éste no objetara la liquidación del contrato dentro del plazo de 3 días contados desde la notificación del Decreto, se entenderá que otorga a la Municipalidad el más amplio, total y completo finiquito.



16. DEL TÉRMINO ANTICIPADO DE CONTRATO

Además de las causales de término consagradas en el **punto 14 de las Bases Administrativas Generales**, se consideran las siguientes:

- a) Cuando los montos de las multas igualen o superen el **10%** del valor total del contrato.
- b) Si acumulara un atraso de **5 días hábiles** en la suscripción del Acta de Inicio de Servicio, contados desde la primera citación que hubiere realizado el IMC.
- c) Si acumulara un atraso de **5 días hábiles** en el cumplimiento de asistencia técnica, contados desde la notificación que hubiere realizado el IMC.
- d) Si acumulara un atraso de **10 días hábiles** en la regularización de lo indicado en la multa N°9.
- e) Si existe cambio del profesional a cargo de la consultoría, sin autorización del IMC y este último corroborará que sus labores están siendo ejecutadas por un profesional no autorizado por él.



DIRECTOR
PATRICIA CABALLERO GIBBONS
DIRECTORA SECRETARIA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

MJCG/MEC

**FORMULARIO N° 1**
ANEXO ADMINISTRATIVO

LICITACIÓN	ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	MUNICIPAL

**IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE, ACEPTACIÓN DE BASES Y
DECLARACIÓN JURADA SIMPLE DE HABILIDAD PARA CONTRATAR CON EL ESTADO****A. IDENTIFICACIÓN DEL PROPONENTE** (solo para persona natural)

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	:	
-----------------------	---	--

R.U.T.	:	
--------	---	--

DIRECCIÓN	:	
-----------	---	--

TELÉFONO	:	
----------	---	--

E - MAIL	:	
----------	---	--

B. RESUMEN DE ANTECEDENTES LEGALES DE LAS SOCIEDADES OFERENTES (solo para persona jurídica)

RAZÓN SOCIAL	:	
--------------	---	--

NOMBRE DE FANTASÍA	:	
--------------------	---	--

RUT	:	
-----	---	--

DIRECCIÓN	:	
-----------	---	--

TELÉFONO	:	
----------	---	--

E - MAIL	:	
----------	---	--

ESCRITURA PUBLICA DE CONSTITUCIÓN	:	
-----------------------------------	---	--

FECHA DE LA ESCRITURA DE CONSTITUCIÓN	:	
---------------------------------------	---	--

SOCIOS (en caso de que la sociedad oferente estuviere constituida por alguna sociedad, se deberá además informar el nombre de los socios de esta o estas sociedades).	:	
--	---	--

ADMINISTRACIÓN Y USO RAZÓN SOCIAL	:	
-----------------------------------	---	--

NOMBRE DIRECTORES - En caso que la sociedad oferente fuere una sociedad anónima. - En caso de fuere una unión temporal de proveedores, se deberá además informar el nombre de las sociedades de ésta.	:	
--	---	--

REPRESENTANTE LEGAL	:	
---------------------	---	--

RUT DEL REPRESENTANTE LEGAL	:	
-----------------------------	---	--

DURACIÓN DE LA SOCIEDAD	:	
-------------------------	---	--



C. ACEPTACIÓN DE BASES

Mediante el presente formulario declaro:

1. Conocer y aceptar en todas sus partes, las condiciones establecidas en las Bases Administrativas, Bases Técnicas, Anexos, Respuestas a las Consultas y las Aclaraciones (de haberlas), que rigen la Propuesta.
2. Haber estudiado todos los antecedentes y verificado las Bases de la propuesta.
3. Estar conforme con las condiciones generales de la Propuesta, incluidas las observaciones y aclaraciones si las hubiere.

D. DECLARACIÓN JURADA SIMPLE HABILIDAD PARA CONTRATAR CON EL ESTADO

Asimismo, a través del presente formulario declaro también:

1. **No haber sido condenado**, dentro de los dos años anteriores a la presentación de la oferta, por prácticas antisindicales, por infracción a los derechos fundamentales del trabajador o por delitos concursales establecidos en el Código Penal (infracciones señaladas en el inciso 1º, del artículo 4º de la Ley N°19.886, de Compras Públicas);
2. **No tener las inhabilidades** establecidas en el inciso 6º, del artículo 4º de la Ley N° 19.886, de Compras Públicas (relativas a las vinculaciones de parentesco) y;
3. **No estar la persona jurídica** oferente sujeta actualmente a la prohibición -temporal o perpetua- de celebrar actos y contratos con organismos del Estado, establecida en el N°2, de los artículos 8º y 10º de la Ley 20.393, sobre responsabilidad penal de las personas jurídicas.

FIRMA OFERENTE O REPRESENTANTE LEGAL

Respecto de la situación relativa a la Unión Temporal de Proveedores, cada uno de los integrantes de ésta deberá completar el presente formulario, al igual que firmarlo e ingresarlo al portal www.mercadopublico.cl como parte de sus anexos administrativos

NOTA: Los oferentes deberán tener especial cuidado en que la identificación incluida en el presente formulario, sea coincidente con la de su calidad de Proveedor a través del Portal www.mercadopublico.cl, toda vez que de existir diferencias entre los datos de identificación, implicará que su oferta sea rechazada durante el proceso. Este documento deberá ser ingresado en el Portal www.mercadopublico.cl como **Anexo Administrativo**, antes de la hora y "FECHA DE CIERRE" de dicho proceso en el Portal.



FORMULARIO N°2
ANEXO TÉCNICO

EXPERIENCIA DEL OFERENTE

LICITACIÓN	ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	MUNICIPAL

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	
CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT	

RESUMEN DE CONTRATOS EJECUTADOS O EN EJECUCIÓN:

MANDANTE	NOMBRE U OBJETO DEL CONTRATO	VIGENCIA	DOCUMENTO CON EL QUE ACREDITA

Se hace presente que para obtener el máximo puntaje basta que declare y acredite debidamente un máximo de 5 contratos, que cumplan con los requisitos contemplados en el punto 2 letra B.1. de las bases administrativas especiales. No obstante, tendrá la facultad de declarar y acreditar un máximo de 10 experiencias, en caso de declarar más, la Comisión Evaluadora sólo se limitará a revisar las 10 primeras experiencias declaradas.

Nombre Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Legal	
Nombre del oferente	
Firma Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Debidamente Autorizado	
Fecha	



**FORMULARIO N°3
(ANEXO TÉCNICO)**

LICITACIÓN	:	ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	:	PRESUPUESTO MUNICIPAL

OFERTA TÉCNICA

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	
CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT	

I. EQUIPO CONSULTOR A CARGO DEL ESTUDIO (MÍNIMO EXIGIDO)

I.1) Profesional: Ingeniería en Transporte y Tránsito, o Ingeniería Civil con especialización en transporte o movilidad	
Nombre	
Rut	
Título/ Mención	
Grado Académico	
PROFESIONAL A CARGO DEL ESTUDIO: _____ (indicar Si/No)	

(*) Adjuntar Certificado de Título, ó copia del Título Profesional, y postgrados en caso que corresponda; Currículum donde conste su experiencia **en formulación de escenarios, modelación y evaluación de proyectos**, a partir del año 2010 en adelante, lo que deberá acreditarse con contratos de trabajo, decretos o resoluciones que autorizan la contratación, o certificados emitidos por el mandante.

I.2) Profesional: Arquitectura	
Nombre	
Rut	
Título/ Mención	
Grado Académico	

(*) Adjuntar Certificado de Título, ó copia del Título Profesional, y postgrados en caso que corresponda; Currículum donde conste su experiencia **en planificación urbana y territorial**, a partir del año 2010 en adelante, lo que deberá acreditarse con contratos de trabajo, decretos o resoluciones que autorizan la contratación, o certificados emitidos por el mandante.

I.3) Profesional: Ingeniería Ambiental o disciplina afín, con conocimientos en gestión ambiental local, sustentabilidad, y cambio climático	
Nombre	
Rut	
Título/ Mención	
Grado Académico	

(*) Adjuntar Certificado de Título, ó copia del Título Profesional, y postgrados en caso que corresponda; Currículum donde conste su experiencia **en instrumentos de planificación**, a partir del año 2010 en adelante, lo que deberá acreditarse con contratos de trabajo, decretos o resoluciones que autorizan la contratación, o certificados emitidos por el mandante.

I.4) Profesional: Geografía, Sociología o Economía	
Nombre	
Rut	
Título/ Mención	
Grado Académico	

(*) Adjuntar Certificado de Título, ó copia del Título Profesional, y postgrados en caso que corresponda; Currículum donde conste su experiencia **en planificación urbana y territorial**, a partir del año 2010 en adelante, lo que deberá acreditarse con contratos de trabajo, decretos o resoluciones que autorizan la contratación, o certificados emitidos por el mandante.



PROFESIONAL A CARGO DEL ESTUDIO	
Nombre	
Rut	
Título/ Mención	
Grado Académico	

(*) Completar **SOLO** en caso que el profesional señalado en el punto A.1) del presente formulario, no corresponda al Profesional a cargo del Estudio, y adjuntar

(**) Adjuntar Certificado de Título, ó copia del Título Profesional, y postgrados en caso que corresponda; Currículum donde conste su experiencia.

II. PROPUESTA TÉCNICA DEL ESTUDIO

Debe **ADJUNTAR UN DOCUMENTO DE LA PROPUESTA TÉCNICA** acorde a las Bases Técnicas. En ella deberá contemplar al menos las 5 etapas requeridas por el estudio:

- Ajuste Metodológico.
- Recopilación, medición y análisis de antecedentes.
- Diagnóstico de la situación actual.
- Situación base y escenarios tendenciales.
- Proposición y evaluación de proyectos y Entrega Final.

La propuesta Técnica debe contener lo siguiente:

- **Abordar la totalidad de tareas y subtareas** indicadas en cada etapa de las Bases Técnicas.
- **Incorporar un Resumen Ejecutivo** que declare la manera en que el proponente abordara desde una mirada urbano-territorial los enfoques de movilidad, riesgo y cambio climático señalados en artículo N°7 de Bases Técnicas, junto con las principales propuestas de métodos de análisis, generación de mapas y gráficas, aplicación de nuevas metodologías y utilización de software.
Nota: El resumen ejecutivo se debe entregar en hoja oficio, márgenes de 2,5 cm por lado, interlineado simple, letra fuente calibre tamaño 11 pto.
- **Metodología propuesta** para la ejecución del estudio, la que debe ser acorde al contenido mínimo que se establece en las Bases Técnicas, considerando las etapas planteadas en el artículo N°8 y posteriores. El proponente debe plantear un desarrollo de los puntos indicados de las Bases Técnicas, donde demuestre conocimiento en la materia y metodologías actualizadas e innovadoras relacionadas con la materia del presente estudio. Se solicita especial atención en el planteamiento de las metodologías que se emplearán en las instancias de medición continua y periodización.

III. SISTEMAS COMPUTACIONALES A UTILIZAR

De acuerdo a lo solicitado en las Bases Técnicas, para el desarrollo del estudio se utilizarán los siguientes softwares:

SOFTWARE EXIGIDO	VERSIÓN
SOFTWARE ADICIONALES	VERSIÓN

(*) En caso que no estén considerado todos los softwares establecidos en las Bases Técnicas, **la oferta será declarada inadmisibile.**

(**) Puede incluir softwares adicionales (modelo de transporte o territorial atingente a la propuesta) a los detallados en las bases técnicas.



IV. CRONOGRAMA

La programación para la totalidad del estudio, es el siguiente:

N°	ETAPA	DURACIÓN
1	Ajuste Metodológico.	
2	Recopilación, medición y análisis de antecedentes.	
3	Diagnóstico de la situación actual.	
4	Situación base y escenarios tendenciales.	
5	Proposición y evaluación de proyectos y Entrega Final.	
DURACIÓN TOTAL DEL ESTUDIO		_____ días corridos.

(*) Se aceptarán ofertas con un plazo máximo hasta 490 días corridos, las propuestas con un plazo mayor serán **declaradas inadmisibles**.

(**) Adjuntar Carta Gantt donde indique las tareas a realizar y las etapas, con la duración de cada una de ellas, que deberán desarrollarse en un máximo de 490 días corridos.

Nombre Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Legal	
Nombre de la empresa	
Firma Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Debidamente Autorizado	
Fecha	



FORMULARIO N°4

CARTA DE COMPROMISO PARA ASISTENCIA TÉCNICA

LICITACIÓN	:	ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	:	MUNICIPAL

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	
CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT	

A través del presente documento, ME COMPROMETO, en caso de adjudicarme el Estudio, a asistir a reuniones técnicas solicitadas por el IMC hasta 1 año después de terminado el contrato.

Tomo conocimiento que en caso de incumplimiento de mi parte quedo expuesto a las sanciones establecidas en las Bases de la presente licitación.

Nombre Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Legal	
Nombre del oferente	
Firma Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Debidamente Autorizado	
Fecha	

**FORMULARIO N°5**
(ANEXO ECONÓMICO)

LICITACIÓN	ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA
FINANCIAMIENTO	PRESUPUESTO MUNICIPAL

OFERTA ECONÓMICA

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	
CÉDULA DE IDENTIDAD O RUT	

- Mi oferta económica a suma alzada es:

ÍTEM	VALOR TOTAL NETO (\$)
ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA, de acuerdo a lo establecido en las bases técnicas	\$ (Valor a ofertar a través del portal www.mercadopublico.cl)
IMPUESTO ___%	\$
TOTAL	\$

- Se deberá indicar el Documento que emitirá en cada estado de Pago, conforme a la siguiente tabla:

TIPO DE DOCUMENTO QUE EMITIRA EN CADA ESTADO DE PAGO	MARCAR CON UNA X (SOLO UNO)
Boleta de honorarios	
Factura afecta a I.V.A	
Factura exenta de I.V.A.	

Declaro aceptar en todos sus puntos, lo estipulado en las Bases Administrativas, Bases Técnicas, Aclaraciones y Respuestas a Consultas y todos aquellos antecedentes entregados por la Municipalidad.

Nombre Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Legal	
Nombre del oferente	
Firma Persona Natural o del Apoderado de la unión temporal de proveedores o del Representante Debidamente Autorizado	
Fecha	

BASES TÉCNICAS
LICITACIÓN PÚBLICA
PROYECTO “ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL
Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA”

ARTICULO N°1. GENERALIDADES

Las presentes Bases Técnicas determinarán los alcances técnicos para el llamado a propuesta para el “**ESTUDIO DE CAPACIDAD VIAL Y MOVILIDAD URBANA EN LA COMUNA DE PROVIDENCIA**”, en adelante “estudio”, a través del Portal Mercado Público.

El encargo se enmarca en la necesidad de contar con un nuevo estudio de capacidad vial con información actualizada de la movilidad urbana en la comuna de Providencia y en generar propuestas de medidas y proyectos urbanos para mejorar dicha movilidad, que aporten en la conformación del Plan de Movilidad y Espacio Público, que compone el “Plan de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público”, y que consideren las últimas modificaciones al Plan Regulador Comunal de Providencia de acuerdo a ley N° 20.958 que establece un sistema de aportes al espacio público y modifica el decreto con fuerza de ley N° 458 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).

En este contexto, se considera a modo referencial, la definición de la “Guía Estudio de Movilidad Urbana” (2015):

“Movilidad Urbana: Corresponde a todas las formas de desplazamiento dentro de la ciudad, que se sirve (de) todo tipo de energías y espacios de circulación.

La movilidad de una ciudad no depende solo de los sistemas de transporte, sino también y por sobre todo, de la organización de la ciudad y de su funcionamiento.”

La comuna de Providencia es completamente urbana y a pesar que de acuerdo al Censo de 2017 en ese entonces contaba con 142.079 habitantes, se estima que cuenta con una población flotante de más de 1.000.000 de personas, lo que la convierte en una de las principales receptoras de población cotidianamente (Fuente: Pladeco 2013-2021) producto de su gran cantidad de equipamientos y servicios.

El Plan Regulador de 2007 definió en su memoria los objetivos conceptuales y específicos que persigue para el territorio, tanto para el espacio público como para el espacio privado, así como también los objetivos sobre el medio ambiente urbano. Dentro de esta definición se estructuró la movilidad comunal a través de una malla vial diferenciada cuantitativa y cualitativamente, en tres tipologías de calles, según los distintos flujos, en base al Estudio de Capacidad Vial realizado en 2005.

Por otro lado, el último Estudio de Capacidad Vial (ECV) fue realizado en 2005 como insumo para el Plan Regulador Comunal 2007 y la metodología del estudio en ese momento no consideraba particularmente el flujo peatonal ni el ciclista, que adquiere gran relevancia en nuestra comuna.

Desde el ECV del 2005 la comuna ha cambiado en cuanto a consolidación de equipamientos y servicios, aumento del parque habitacional, nuevos proyectos arquitectónicos y urbanos de gran envergadura que no estaban considerados en el estudio inicial, tales como Costanera Norte, Túnel San Cristóbal y Costanera Center; proyectos de infraestructura de transporte público como la extensión de la línea 4, la línea 6, la próxima línea 7 y la línea 8 proyectada de Metro, nueva licitación de DTPM, vías exclusivas de transporte público; nuevas ciclovías, bicicletas públicas u otros sistemas de movilidad compartida; (como patinetas), AWTO, entre otros; electromovilidad y puntos de carga; y además el Plan Regulador Comunal de Providencia que ya ha tenido cinco modificaciones de distinta índole, con dos adicionales en estudio. Paralelamente ha cambiado el contexto en las comunas vecinas que impacta en la movilidad de Providencia, como la modificación en la vialidad y los nuevos proyectos urbanos al oriente del canal San Carlos (como la Ex rotonda Pérez Zujovic, las torres Titanium, densificación en altura, nuevos proyectos de oficina, etc.), por lo que es importante considerar el alto impacto que éstos tienen sobre la comuna y la conectividad con su contexto.

Por otro lado, un análisis tradicional de capacidad vial que se realice en la actualidad en Providencia llevará, probablemente, a la conclusión que podría ser necesario ampliar la capacidad vial asignada a los automovilistas en las

vías estructurantes definidas en el Plan Regulador Comunal, sin considerar la importancia de otros modos de movilidad activa como son la caminata y la bicicleta ni el necesario resguardo de las calles locales. Esto se debe en parte importante a que la comuna es una zona de paso de viajes intercomunales. En ese escenario, el funcionamiento de la vialidad de Providencia depende de las decisiones de planificación urbana y de cómo evolucionen los usos de suelo del resto de las comunas del Gran Santiago.

La metodología de los ECV publicada en 1997 no considera el análisis de modos de transporte no motorizados, y en la situación actual de la comuna, esos modos de transporte son cada vez más relevantes. La solución de transporte de Providencia, y de la ciudad de Santiago en general, pasa por un cambio en el comportamiento de viaje de las personas. No es factible pensar en que los flujos vehiculares motorizados seguirán creciendo indefinidamente y que eso debe estar acompañado de un incremento de la capacidad vial.

Esto se ha reconocido parcialmente en el artículo 28 decies de la LGUC, donde se señala que la planificación urbana tiene como objetivo el interés general y que en su ejercicio debe ajustarse a los principios de sustentabilidad, cohesión territorial y eficiencia energética, procurando que el suelo se ocupe de manera eficiente y combine los usos en un contexto urbano seguro, saludable, accesible universalmente e integrado socialmente.

Una movilidad basada en el uso de vehículos motorizados particulares no es sustentable ni eficiente energéticamente y además favorece el interés de una proporción pequeña de la población, la que utiliza esos vehículos, en desmedro de la mayoría que usa otros modos de transporte.

Según lo anterior, el énfasis de un ECV debe cambiar y orientarse a lograr una movilidad sustentable, que favorezca el interés general de los habitantes de la comuna y de quienes la visitan como parte de sus actividades diarias. Por eso, en el presente estudio se propone una metodología mixta que incorpore todos los modos de transporte, motorizados y no motorizados.

En esta línea, y atendida la nueva atribución que entrega a las municipalidades el artículo 28 ter de la LGUC, que señala expresamente que los planos de detalle deberán estar subordinados a los planes reguladores comunales y podrán fijar con exactitud el diseño y características de los espacios públicos.

El ECV debe analizar y proponer un sistema de movilidad que se represente en planos de detalle que distribuyan el espacio público entre todos los usuarios, privilegiando los modos sostenibles y más eficientes: caminata, transporte público y bicicletas, a costa de disminuir el espacio asignado a los automóviles.

De forma adicional, y acorde a la Nueva Agenda Urbana de Hábitat III, la Política Nacional de Desarrollo Urbano (Ministerio de Vivienda y Urbanismo), el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (Ministerio de Medio Ambiente), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas), es importante considerar el impacto de los sistemas de transporte en las ciudades y en la calidad de vida de los habitantes, y sobre todo fomentar el uso de medios de movilidad sostenible.

La Nueva Agenda Urbana adoptada en HABITAT-III en Quito en 2016 proporciona un número de referencias muy relevantes a la movilidad sostenible, incluyendo:

- Apoyar *“la instauración de redes bien diseñadas de calles y otros espacios públicos seguros, ecológicos y de calidad que sean accesibles para todos y estén libres de delincuencia y violencia, en particular libres de acoso sexual y violencia por razón de género, teniendo en cuenta la escala humana, y la adopción de medidas que hagan posible una utilización comercial óptima de las plantas bajas de los edificios, (...)”*
- Adoptar *“medidas para mejorar la seguridad vial e integrarla en la planificación y el diseño de infraestructuras sostenibles de movilidad y transporte. (...) adoptar, aplicar y ejecutar políticas y medidas dirigidas a proteger y promover activamente la seguridad peatonal y la movilidad en bicicleta, con miras a obtener resultados generales en materia de salud, en particular la prevención de lesiones y enfermedades no transmisibles. (...) Promover un viaje seguro y saludable a la escuela para todos los niños.”*
- Promover *“el acceso de todos a unos sistemas de transporte terrestre y marítimo y de movilidad urbana que sean seguros, asequibles, accesibles y sostenibles y tengan en cuenta las cuestiones de edad y género, que hagan posible una participación significativa en las actividades sociales y económicas en las ciudades y los asentamientos humanos, mediante la integración de los planes de transporte y movilidad en las planificaciones urbanas y territoriales y la promoción de una amplia gama de opciones de transporte y movilidad, en particular*

mediante el apoyo a:

1. Un crecimiento significativo de las infraestructuras de transporte público accesibles, seguras, eficientes, asequibles y sostenibles, así como opciones no motorizadas como la circulación peatonal y en bicicleta, a las que se dará prioridad frente al transporte motorizado privado;
 2. Un “desarrollo orientado al tránsito” equitativo que reduzca al mínimo los desplazamientos, en particular los de los pobres, y prime la vivienda asequible para grupos de ingresos mixtos y una combinación de empleos y servicios;
 3. Una planificación mejor y coordinada del transporte y el uso de la tierra, que permitiría reducir las necesidades de viaje y transporte y mejorar la conectividad entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales, incluidos los cursos de agua, y una planificación del transporte y la movilidad, en particular para los pequeños Estados insulares en desarrollo y las ciudades costeras;
 4. Conceptos de logística y planificación del transporte urbano de mercancías que permitan un acceso eficiente a los productos y servicios, reduzcan al mínimo sus efectos sobre el medio ambiente y la habitabilidad de las ciudades y aumenten al máximo su contribución a un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible.”
- Adoptar “medidas para desarrollar mecanismos y marcos comunes en los planos nacional, subnacional y local para evaluar los beneficios generales de los sistemas de transporte urbano y metropolitano, incluidos los efectos en el medio ambiente, la economía, la cohesión social, Nueva Agenda Urbana la calidad de vida, la accesibilidad, la seguridad vial, la salud pública y las actividades relacionadas con el cambio climático, entre otras cosas.”
 - Apoyar “el desarrollo de esos mecanismos y marcos, sobre la base de políticas nacionales de movilidad y transporte urbano sostenibles, para que la reglamentación y la licitación de servicios de movilidad y transporte en las zonas urbanas y metropolitanas sean sostenibles, abiertas y transparentes, con inclusión de nuevas tecnologías que hagan posibles los servicios de movilidad compartida. (...)”
 - Apoyar “una mejor coordinación entre el transporte y los departamentos de planificación urbana y territorial, en la comprensión mutua de los marcos normativos y de planificación, en los planos nacional, subnacional y local, entre otras cosas mediante planes de movilidad y transporte urbano y metropolitano sostenibles. (...)”
 - Alentar “a los gobiernos nacionales, subnacionales y locales a que desarrollen y amplíen los instrumentos de financiación, permitiéndoles mejorar su infraestructura y sistemas de transporte y movilidad, como los sistemas de transporte público rápido, los sistemas integrados de transporte, los sistemas aéreos y ferroviarios, las infraestructuras seguras, suficientes y adecuadas para peatones y ciclistas y las innovaciones tecnológicas en los sistemas de transporte y tránsito, a fin de reducir la congestión y la contaminación y de mejorar la eficiencia, la conectividad, la accesibilidad, la salud y la calidad de la vida.”

De este modo, el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (2017-2022) llamado a desarrollar e implementar acciones y políticas de mitigación, genera un marco conceptual desde lo que se extrae lo siguiente:

“El aumento de temperatura y reducción de precipitaciones preocupa especialmente en las ciudades, que son las zonas donde se concentra la mayor parte de la población chilena y donde la demanda por el recurso hídrico aumentará. Las olas de calor pueden verse acentuadas por las características de la urbanización. Se proyecta una presión adicional sobre el suministro de agua potable (con inversión mayor para alcanzar la calidad normada), el alcantarillado, los sistemas de energía y los servicios de transporte; también, se espera una mayor presión sobre los servicios de salud, especialmente entre la población de estratos socioeconómicos más bajos (Proyecto CAS, 201221). También se prevé un aumento de condiciones de mala ventilación para los valles centrales de Chile en la época de invierno con el consiguiente agravamiento de los problemas de contaminación atmosférica existentes. (...)”

Acciones de mitigación

“El compromiso voluntario de Chile, ratificado en 2010, de reducir la tendencia creciente de emisiones de GEI en un 20 % al 2020, dio paso y sentó las bases para avanzar en materia de mitigación en el país. Sectorialmente, se continuó e intensificó el trabajo en políticas públicas que, como cobeneficio ambiental, aportan a la mitigación. (...)”

Por otro lado, la Política Nacional de Desarrollo Urbano incluye los conceptos de movilidad urbana y transporte en los siguientes objetivos:

- 1. Integración social (Objetivo 1.1. Garantizar el acceso equitativo a los bienes públicos urbanos, Objetivo 1.7. Incrementar la conectividad, la seguridad y la accesibilidad universal);
- Desarrollo económico (Objetivo 2.1. Generar condiciones urbanas que fomenten el desarrollo económico, la innovación y la creación de empleo, Objetivo 2.4. Fortalecer la competitividad de las ciudades y su conexión al mundo, Objetivo 2.7. Velar por la eficiencia de las inversiones en infraestructura pública en la ciudad y el territorio, Objetivo 2.8. Racionalizar los costos de transporte de personas y bienes);
- Equilibrio ambiental (Objetivo 3.6. Fomentar la movilidad urbana a través del uso compartido del espacio público);
- Institucionalidad y gobernanza (Objetivo 5.3. Sistema de planificación integrado, Objetivo 5.5. Sistema de información territorial único y completo).

En base a lo anterior, con el presente estudio y plan, se busca abordar metas estratégicas asociadas a desarrollar una comuna para las personas, fomentar una movilidad atractiva, segura e inclusiva, que protege el medio ambiente y la salud de las personas y planifica su crecimiento, lo que se ha visto reforzado por el ingreso de Providencia al Pacto Global de Alcaldes por el Cambio Climático y la Energía.

Esto se ve reflejado también en la Estrategia Energética Local, cuyo eje de energía limpia que propone un lineamiento de Movilidad Sustentable con acciones que formulan actividades en el corto (2016), mediano (2017-2020) y largo plazo (2020-2030):

- Promover tránsito peatonal
- Espacios seguros para desplazamiento peatonal, ciclista y vehículos motorizados
- Aumentar los km de ciclovía comunal
- Estacionamientos seguros para bicicletas
- Ampliar conectividad de barrios con mucho público
- Promover la electromovilidad

El Plan Local de Cambio Climático, en su objetivo 1 propone *“Incorporar transversalmente la adaptación y mitigación al cambio climático dentro de los principales instrumentos de planificación municipal”* y en su objetivo 4 propone *“Potenciar capacidades para obtener una óptima utilización del conocimiento, los recursos, procesos, proyectos y la infraestructura disponible para la adaptación al cambio climático”*. Ambos objetivos deben ser incorporados en este estudio.

Finalmente, es importante mencionar el Plan de Movilidad y Espacio Público, que forma parte del “Plan Comunal de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público de la Comuna de Providencia” (preparado de acuerdo a lo establecido en la Ley N°20.958 de Aportes al Espacio Público), y que *“establece objetivos y metas para orientar el desarrollo e implementación de proyectos de movilidad y espacio público en la comuna, los que se concretan a través de distintos ámbitos de acción. Este plan está estrechamente ligado al Plan Regulador Comunal de Providencia (PRCP), puesto que establece lineamientos de diseño para el espacio público que podrán ser incorporados mediante planos de detalle del PRCP.”*

Este plan se presenta como una oportunidad de mejorar los estándares de movilidad y la calidad de los espacios públicos de la comuna, estableciendo lineamientos de diseño e incorporando en forma sistemática criterios de sustentabilidad urbana, así como aspectos de adaptación y mitigación al cambio climático.

El Plan de Movilidad y Espacio Público de la comuna de Providencia se plantea como un instrumento de planificación urbana estratégica integrada y ha sido elaborado en conjunto con las Direcciones y Departamentos municipales que tienen injerencia en el espacio público.

Cada unidad contribuyó a la elaboración del diagnóstico comunal, describiendo la situación base y detectando los principales problemas y potenciales del territorio comunal desde su visión sectorial, y definiendo lineamientos, planes y proyectos para el mejoramiento integral de la infraestructura de movilidad y de los espacios públicos de la comuna. El avance de los distintos planes se trabajó en tres instancias de coordinación y discusión: la Mesa de Movilidad, la Mesa

de Arborización y la Mesa de Coordinación del Plan de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público.”
(Plan de Movilidad y Espacio Público, Municipalidad de Providencia, 2021).

ARTICULO N°2. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de la presente licitación es el desarrollo de un estudio que contenga un enfoque integrado y multidisciplinario que permita actualizar el requerimiento de espacio público destinado a movilidad urbana en el Plan Regulador incorporando variables de movilidad sustentable, cambio climático y riesgo, entendiendo que la planificación urbana alcanza una complejidad que debe ser evaluada de forma sistémica. Adicionalmente el estudio debe simular y evaluar el efecto de los proyectos presentes en el “Plan de Movilidad y Espacio Público” y complementarlos en caso que sea necesario, para así optimizar el diseño de las propuestas y mejorar la movilidad urbana de la comuna.

En relación al transporte y la capacidad vial, el estudio debe definir, describir, analizar y evaluar la red vial completa de la comuna de Providencia, en distintos tiempos, considerando un enfoque prospectivo, analizando la movilidad urbana comunal de manera integral, así como también los distintos escenarios de desarrollo, incorporando las propuestas que resulten de este análisis y los planes que el municipio ha desarrollado.

Lo anterior abordado desde la perspectiva de la pirámide invertida de la movilidad, poniendo en primer lugar a los peatones, seguidos por ciclos, transporte público, luego el transporte de carga (que integra estacionamientos de carga y descarga) y modos compartidos, y por último a los medios motorizados privados; para constituirse en un insumo para futuras modificaciones y actualizaciones del Plan Regulador Comunal (PRC), y del Plan de Movilidad y Espacio Público de Providencia.

ARTICULO N°3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos del estudio son:

1. Elaborar un estudio de capacidad vial y movilidad urbana sostenible comunal;
2. Contar con mediciones actualizadas peatonales, de vehículos no motorizados y motorizados por tipología;
3. Contar con un desarrollo de tres escenarios; tendencial, optimista y conservador.
4. Realizar un diagnóstico de la situación vial actual, en términos de oferta y demanda, para todos los usuarios del sistema, en cuanto a la operación de la red, movilidad sustentable y seguridad vial. Se debe dar principal énfasis al análisis de la infraestructura existente dirigida a usuarios que utilizan modos no motorizados y a la demanda de ésta.
5. Simular y evaluar el efecto de los proyectos del Plan de Movilidad y Espacio Público, el Plan Regulador Comunal de Providencia (PRCP) vigente, y la(s) modificación(es) a este instrumento; además del emplazamiento actual y futuro del equipamiento comunal.
6. Proponer proyectos para el mejoramiento de la movilidad urbana, en base a los escenarios desarrollados, que apoyen el “Plan de Movilidad y Espacio Público”.

ARTICULO N°4. PROFESIONAL A CARGO DEL ESTUDIO

a) Profesional a cargo del estudio

El estudio deberá ser liderado en todo momento por un profesional del área, ya sea Ingeniero en Transporte y Tránsito o Ingeniero Civil con especialización en Transporte o Movilidad, con experiencia comprobable en estudios de la materia realizados desde el año 2010 en adelante, mediante certificado de título y currículum, con quien tratará directamente el Inspector Municipal de Contrato (en adelante IMC), en todo lo relacionado con el correcto cumplimiento del contrato

encomendado. Debe contar con título universitario de a lo menos 10 semestres, con vasta experiencia en la materia de la presente licitación, la cual deberá ser respaldada mediante documentos de acreditación emitidos por el mandante de proyectos específicos (certificados de trabajos realizados o contratos de trabajo en curso), que obtendrán un puntaje de acuerdo a lo descrito en las Bases Administrativas.

El profesional a cargo deberá cumplir la función de coordinador de las etapas que contempla el proyecto, por lo que será responsable del proyecto entregado y deberá firmar toda la documentación que contenga el expediente técnico. Asimismo, será el profesional a cargo quien deba concurrir a la Municipalidad, en caso de consultas formuladas al proyecto durante la licitación y/o ejecución de las obras.

b) Equipo mínimo a cargo del estudio

El equipo técnico deberá ser multidisciplinario y contar con al menos:

- 1 profesional de Ingeniería en Transporte y Tránsito, o Ingeniería Civil mención Transporte o Movilidad, con experiencia comprobable en formulación de escenarios, modelación y evaluación de proyectos (Puede ser el profesional a cargo del estudio).
- 1 profesional de Arquitectura con experiencia comprobable en Planificación Urbana y Territorial,
- 1 profesional de Ingeniería Ambiental o disciplina afín, con conocimientos en gestión ambiental local, sustentabilidad, y cambio climático con experiencia comprobable en instrumentos de planificación territorial;
- 1 profesional de Geografía, Sociología o Economía con experiencia comprobable en Planificación Urbana y Territorial.

Del equipo técnico mencionado, al menos dos de ellos deben contar con los siguientes requisitos:

- 1 profesional con Grado Académico de Maestría en Transporte y/o más de 10 años de experiencia comprobable en la materia,
- 1 profesional con Grado Académico de Maestría en Planificación Urbana y Territorial y/o más de 10 años de experiencia comprobable en la materia.

Dado que las competencias del profesional asignado para el estudio resultan ser un requisito fundamental en el cumplimiento del contrato, en el caso de que por razones de caso fortuito o fuerza mayor sea necesario cambiar al profesional a cargo del estudio, el consultor deberá entregar en la Secretaría Comunal de Planificación una carta con el fundamento de dicho cambio, adjuntando todos los antecedentes curriculares y título profesional del nuevo profesional, quien deberá contar con un currículo equivalente o superior al del profesional saliente y asumirá las funciones y responsabilidades del profesional a cargo, temporal o definitivamente según sea el caso, lo cual quedará consignado en el libro de proyecto. Dichos antecedentes serán evaluados por el IMC, quien aceptará o rechazará fundadamente el cambio solicitado.

ARTICULO N°5. INSPECTOR MUNICIPAL DE CONTRATO (IMC)

El Inspector Municipal de Contrato (IMC), será un profesional del Departamento de Ingeniería de Tránsito de la Dirección de Tránsito, con apoyo de un profesional del Departamento de Asesoría Urbana adscrito a SECPLA.

ARTICULO N°6. ANTECEDENTES QUE ENTREGA EL MANDANTE

Como base para la consultoría solicitada, el mandante entregará los siguientes antecedentes a la consultora adjudicada:

- a) Plan Regulador Comunal de Providencia (PRCP) 2007 y sus modificaciones, que incluye ordenanza, memorias explicativas y planos.
- b) Antecedentes proporcionados por Estudio de Capacidad Vial de la Modificación N°5 del PRCP 2007
- c) Borrador Modificación N°6 al Plan Regulador Comunal de Providencia (PRCP) que contemplará la recategorización de algunas vías del Plan Regulador Comunal actual.
- d) Estudio de Capacidad Vial año 2005
- e) Plan de Movilidad y Espacio Público de Providencia
- f) "Plan de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público"
- g) Plan de Desarrollo Comunal 2013-2021
- h) Estrategia Energética Local Providencia
- i) Estrategia Hídrica Local Providencia
- j) Plan Local de Cambio Climático Comuna de Providencia
- k) Información de los permisos de obra nueva y/ o recepciones finales de los últimos 10 años
- l) Información sobre permisos de circulación inscritos en la comuna
- m) Información sobre los proyectos viales relevantes para el estudio y sus Estudios de Impacto en el Transporte Urbano (EISTU)
- n) Restitución de la comuna de Providencia en formato shp (Catastro comunal de: estacionamientos en espacio público, ciclovías, veredas, pista solo bus, paraderos, estaciones de metro, vialidad, áreas verdes, semáforos, etc)
- o) Estudio "Diagnóstico y Propuesta de estrategias metodológicas para la incorporación del concepto de movilidad urbana en los Planes Reguladores" (2013), DDU MINVU
- p) Estudio "Desarrollo de Metodologías para Estudios de Movilidad Urbana de Planes Reguladores Intercomunales y Comunales" (2015), DDU MINVU.
- q) Mediciones de flujos disponibles de estudios ingresados al municipio en el año 2019
- r) Redes y matrices disponibles del estudio "Análisis Red Vial Sector Centro Oriente" y/o redes SECTRA

ARTICULO N°7. ENFOQUE DEL ESTUDIO

Para el presente estudio es necesario estructurar el análisis en una planificación urbana integrada, enfocándose en tres componentes de interés, los que serán complementarios y vinculantes, es decir, la condición es que deben articularse y ser coherente entre sí: movilidad, cambio climático y riesgo.

Estas temáticas a evaluar se explican en detalle más abajo, así como los alcances de cada una.

Se espera que el desarrollo del estudio contenga una mirada sistémica que permita elaborar las modificaciones al Plan Regulador Comunal integrando variables como amenazas ambientales, proyecciones de cambio climático, análisis vial de todo el universo de usuarios, entre otros.

A continuación, se detallan los enfoques requeridos y alcances de cada temática:

a) Enfoque Movilidad

Para analizar esta temática el consultor deberá recopilar antecedentes que afectan la movilidad de todos los usuarios

existentes en las vías, lo que se debe presentar con una estructura ordenada analizando primero la oferta existente, luego la demanda existente con el fin de analizar patrones de movilidad actual, deficiencias y fortalezas del sistema.

Cabe señalar que se debe tener en cuenta en todo momento el enfoque de movilidad sostenible y la pirámide invertida de movilidad. Esto puesto que la comuna de Providencia está altamente consolidada en densidad media y tiene pocas posibilidades de aumentar el espacio público, que es limitado, de modo que se debe priorizar la mejora de las condiciones para fomentar una movilidad activa, como buenas veredas y una red continua de ciclovías, optimizando además el espacio para moverse mediante transporte público y otros modos sustentables.

b) Enfoque cambio climático

Adicionalmente, es importante enfatizar la importancia de la movilidad sostenible para lograr los objetivos de adaptación y mitigación al cambio climático, puesto que Chile es considerado vulnerable al cambio climático, ya que cumple con 7 de los 9 criterios de vulnerabilidad climática, declarado por el Comité Nacional de Cambio Climático en el Artículo 4.8 de la Convención Marco de las Naciones Unidas (1996).

Una movilidad activa ayuda en la reducción de emisiones de CO₂, mientras que las medidas de mejoramiento del espacio público, como estrategias de arborización o de aumento de la capa vegetal, pueden contribuir a mejorar las condiciones ambientales de habitabilidad así como convertirse en importantes medidas de adaptación (como por ejemplo el aumento de la absorción de agua lluvia, que disminuye la escorrentía, el aumento de sombra en el espacio público, que reduce la temperatura en episodios de olas de calor, etc.).

c) Enfoque Riesgo

Finalmente, es también relevante tener en consideración las variables asociadas a riesgo ambiental. A pesar de que en el estudio de riesgos realizado en 2005 en Providencia no se levantaron riesgos importantes, en los últimos años hemos visto cómo las amenazas y eventos producto del cambio climático han generado situaciones que, a pesar de ser difíciles de prevenir, son posibles de mitigar o bien nos podemos adaptar a ellas. El riesgo está compuesto por amenazas, vulnerabilidad y exposición, por lo tanto varía según estos elementos.

Con respecto a esto último, es relevante tener en consideración la infraestructura crítica y las estrategias para que ésta no se vea afectada con los episodios de riesgo. Desde el punto de vista de la infraestructura vial, el riesgo se puede controlar en la medida que se tenga en consideración aquellas vialidades que podrían quedar inhabilitadas en caso de amenazas naturales o bien prever vías de emergencia en estos casos. Por ejemplo, el evento ocurrido con el desborde del río Mapocho en 2016 en que las calles Andrés Bello y alrededores quedaron inundadas e inhabilitadas.

d) Análisis integrado

En general y teniendo en cuenta las tres enfoques descritos anteriormente, el estudio deberá recopilar al menos los antecedentes sobre los cambios en la movilidad urbana de la comuna, como cantidad de habitantes, obras nuevas, equipamientos y servicios (usos de suelo), proyectos urbanos relevantes construidos y propuestos, estimación de la cantidad de población flotante, medios de transporte, plan de movilidad vigente y Plan Regulador Comunal con sus modificaciones, entre otros que puedan resultar relevantes. Además, deberá considerar los antecedentes tanto de los municipios que comparten límite comunal con Providencia como aquellos que comparten las principales vías que cruzan la comuna, para garantizar una visión integrada de la ciudad de Santiago, considerando que la comuna de Providencia es parte del área central de la urbe y cumple un rol fundamental en su funcionamiento.

En el estudio al menos se deberán realizar definiciones básicas que incluyen: la caracterización comunal, área de influencia, zonificación y el horizonte de evaluación del análisis de transporte y planificación.

Luego, se deberá definir la demanda actual de flujos de vehículos y personas en el área de estudio previamente definida, a través de mediciones por tipo de vehículos y peatones de la situación actual del sector. Algunos elementos a considerar son la proyección de la población y establecimiento de sus necesidades en términos de dotación de movilidad y equipamientos, evaluando si cumplen con los estándares y lineamientos de Providencia en el diseño del espacio público en general. También se deben considerar las relaciones entre localización, usos, densidad, equipamiento y movilidad. Para ello, se debe realizar un catastro de distintos elementos para constituir una línea base.

Se debe definir también la situación base u oferta vial referencial en el horizonte de evaluación y posteriormente estimar

la demanda futura vehicular, transporte público, ciclovial y peatonal según las proyecciones que surjan de la consolidación de los proyectos y medidas indicadas en el Plan de Movilidad y Espacio Público, usos de suelo según Plan Regulador y sus futuras modificaciones, indicados en su Memoria, Ordenanza Local y Planos y de los flujos de paso del sector.

Es importante señalar que la situación base se debe estimar proyectando la demanda y la oferta observadas (año 2021) en la situación actual a los años de corte definidos de acuerdo a la Tarea 3.6. Una vez encontrada la situación base, se le debe incorporar a ésta el conjunto de proyectos a evaluar (los que definirá el consultor, como se verá más adelante y los definidos por el municipio). A esta última acción se le denomina situación proyectada y es la etapa de mayor relevancia debido a que los proyectos a evaluar serán insumos para la actualización del PRC.

Se deberán determinar los impactos tanto a nivel de flujos vehiculares, de los diferentes tipos de ciclos y de peatones, a través de un indicador de capacidad. En el caso de los vehículos motorizados, se debe verificar los grados de saturación actuales y proyectados de la "situación actual", "situación base" y "situación con proyecto" y realizar una comparación. Por otro lado, a nivel peatonal, el análisis de capacidad involucra estudiar un indicador que considere los flujos y que permita analizar la densidad peatonal. En relación a los ciclos, se debe establecer la capacidad de la infraestructura actual, la demanda actual sobre ella y la que usa otro tipo de espacio no destinado a ciclos y, por último, una proyección de la demanda futura.

Del resultado de estos análisis de impactos surgirán los puntos críticos de la red vial, para los cuales se propondrán medidas de mitigación y/o gestión, considerando y priorizando lo señalado en la pirámide invertida de movilidad y los parámetros indicados en los distintos planes comunales, como el Plan Regulador Comunal y el Plan de Movilidad y Espacio Público. Las medidas anteriores podrán ser integradas en la cartera de proyectos del "Plan de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público".

Estas medidas se diseñarán conceptualmente y se presentarán sintetizadas, procediéndose a realizar una microsimulación de ellas, que debe incluir ciclos y peatones de manera simultánea en la interfaz gráfica. Esta última tarea permitirá verificar la efectividad tanto física como operacional de las medidas que finalmente se propongan, realizándose un proceso iterativo para converger a las mejores soluciones. Los parámetros de la microsimulación deberán ser aprobados por el IMC y eventualmente será necesario realizar sensibilizaciones para definir aquellos que mejor representan la situación observada.

Durante todo el periodo de desarrollo del estudio se tendrán reuniones entre el equipo municipal y el equipo consultor, las que se realizarán en dependencias municipales o bien por video conferencia, a lo menos 1 vez por mes, y cada vez que sea solicitado por el IMC. En estas reuniones el consultor deberá presentar los avances del estudio, independiente de la etapa en que se encuentre, e invitar a sus distintos especialistas cuando amerite, instancia en la cual se resolverán consultas o definiciones propias del desarrollo u otros temas que requiera tratar el equipo consultor y/o equipo municipal.

ARTICULO N°8. ETAPAS

El estudio deberá estructurarse en 5 etapas. En cada una de ellas se debe presentar un informe de avance, que luego de ser aprobado por el IMC, facultará al consultor para continuar con la siguiente fase, habiendo considerado la etapa anterior como terminada.

Las etapas son las siguientes:

1. Ajuste metodológico.
2. Recopilación, medición y análisis de antecedentes.
3. Diagnóstico de la situación actual.
4. Situación Base y escenarios.
5. Proposición, evaluación de proyectos y entrega final.

ARTICULO N°9. REQUERIMIENTOS BÁSICOS

Para el desarrollo de las tareas definidas en este estudio se necesitan los siguientes softwares de análisis:

- a) SATURN (versión 10.1 o superior). Software de asignación de matrices de viaje.
- b) TRANSYT (versión 8S). Para optimización de las programaciones de redes semaforizadas.
- c) AIMSUN (versión Next 20). Programa de microsimulación de tráfico que permite analizar en detalle un proyecto en particular.
- d) CAD (versión 2015 o superior). Programa especializado en dibujo técnico.
- e) SIG. Software de Sistema de información geográfica.

En caso que el consultor considere necesario utilizar un *software* adicional a los detallados en este punto, éste deberá estar especificado en su propuesta técnica y será evaluado acorde a las Bases Administrativas correspondientes.

ARTICULO N°10. ETAPA 1: AJUSTE METODOLÓGICO

El consultor deberá presentar la propuesta técnica en la primera reunión, a convenir con la contraparte. En esta instancia se abordará la propuesta técnica y se acordarán las distintas precisiones de los productos a entregar, alcances y detalle metodológico del trabajo ofertado, cuidando el estricto apego a las bases técnicas y administrativas del estudio. La reunión deberá concluirse con un acta, elaborada por el consultor, que sintetice los acuerdos y aspectos tratados e identifique a los asistentes.

A 7 días de realizada la primera reunión del estudio, se deberá realizar una segunda reunión de presentación de la Etapa 1 y la entrega del "Ajuste metodológico" de los documentos ajustados en formato digital mencionados en el Artículo N°6 de las bases técnicas.

El IMC contará con 5 días hábiles de revisión de la etapa, donde deberá generar las observaciones al estudio en caso de ser pertinentes, que deberán ser subsanadas por el consultor en un plazo máximo de 10 días hábiles, mediante una nueva entrega de Etapa 1. Una vez aprobada la etapa por parte del IMC, con acuerdo reflejado en libro de proyecto, se podrá avanzar a la Etapa 2 del estudio.

ARTICULO N°11. ETAPA 2. RECOPIACIÓN, MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE ANTECEDENTES

Esta etapa corresponde a la recopilación y análisis de los antecedentes relevantes en relación a la realidad comunal de Providencia, el contexto de la ciudad de Santiago, el marco normativo vigente, el concepto de movilidad urbana sostenible y la forma de abordar esta realidad desde las políticas y programas nacionales e internacionales.

Los datos existentes o disponibles recopilados se deberán cruzar en la etapa siguiente cuando el consultor haya realizado las mediciones en terreno. Este cruce permitirá analizar y validar los datos históricos existentes, que al ser comparados con los datos levantados actuales, generarán puntos de encuentro o permitirán detectar cambios.

TAREA 1. REVISIÓN DE ANTECEDENTES NORMATIVOS Y URBANOS

Para comenzar con el análisis, el consultor deberá revisar al menos los siguientes documentos:

- Plan Regulador Comunal de Providencia 2007 y sus modificaciones.
- Antecedentes proporcionados por el Estudio de Capacidad Vial de la Modificación N°5 del PRCP 2007.
- Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) Providencia 2013-2021.
- Plan Local de Cambio Climático Comuna de Providencia 2015.
- Estrategia Energética Local Providencia 2016.
- Estudio de Capacidad Vial año 2005.
- Plan de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público de Providencia, que incluye el Plan de Movilidad y Espacio Público.
- Estudios de Impactos Sobre el Transporte Urbano (EISTU) viales vigentes de Providencia.

- Estudio de Riesgo y Vulnerabilidad Climática de Providencia actualmente en curso.
- Atlas de riesgo climático (CR2, 2020).
- Informe de Riesgo Climático para la Región Metropolitana (MMA, 2020).
- Declaración de Hábitat III de Naciones Unidas 2016.
- Nueva Agenda Urbana adoptada en Hábitat III 2016 (específicamente párrafos 100, 113, 114, 115, 116, 117, 118).
- Resolución de Agenda 2030 de Naciones Unidas, con todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con la materia de estudio.
- Documentos de la OMS relacionados al efecto de la salud y medio ambiente y sus recomendaciones.
- Acuerdo de COP 21.
- Pacto Global de Alcaldes.
- Resoluciones y documentos OCDE referidas al tema de estudio.
- Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Circulares DDU pertinentes a los temas en desarrollo (específicamente DDU 227, 398, complementada por la DDU 440, y circular 430).
- Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (2017-2022) – PANCC Sector Ciudades.
- Política Nacional de Desarrollo Urbano.
- Plan Regulador Metropolitano de Santiago y sus modificaciones.
- Trazado de líneas vigentes y proyectadas de metro.
- “Metodología de Cálculo de Capacidad Vial de los Planes Reguladores” (1997).
- Estudio “Diagnóstico y Propuesta de estrategias metodológicas para la incorporación del concepto de movilidad urbana en los Planes Reguladores” (2013), DDU MINVU (a modo referencial).
- Estudio “Desarrollo de Metodologías para Estudios de Movilidad Urbana de Planes Reguladores Intercomunales y Comunes” (2015), DDU MINVU (a modo referencial).
- Encuesta Origen Destino (EOD), de SECTRA.
- Datos del Censo de población y vivienda INE.
- Atlas de riesgos climáticos (ARCLIM), Ministerio del medio ambiente 2020.
- Informe de Riesgos Climáticos para la Región Metropolitana 2020 (Ministerio del Medio Ambiente).
- Guía Análisis de Riesgos Naturales para el Ordenamiento Territorial (SUBDERE, 2011).
- Actualización del Plan Regulador Comunal de Iquique Julio 2017, Anexo Capacidad Vial.
- Otros documentos que el consultor estime pertinentes.

TAREA 2. DEFINICIÓN DE VARIABLES DE ANÁLISIS

Una vez revisada la documentación de la Tarea N°1, se debe formular la entrega de la información con el enfoque mencionado en el Artículo N°7.

Cualquier información que el consultor considere conveniente para complementar el análisis deberá ser incluida siempre y cuando se ajuste al enfoque del estudio especificado en el Artículo N°7.

El análisis debe procesar los datos que relacionan comportamientos físicos, territoriales, ambientales y de riesgo con comportamientos de movilidad y transporte. Es importante considerar la conectividad de los distintos sectores de la

comuna tanto desde el desplazamiento peatonal, como de ciclos, y vehículos motorizados (livianos y pesados). La relación de causalidad puede ir en una dirección o en ambas. Al menos se debe determinar las siguientes variables:

TAREA 2.1 VARIABLES URBANAS

TAREA 2.1.1 DEMOGRAFÍA

Se debe considerar toda la información relacionada con los habitantes de la comuna en el presente, en periodos anteriores y la proyectada por el INE, con el fin de comparar e incorporar esta variable al análisis de la comuna. Al menos se debe entregar:

- a) Número de habitantes de la comuna.
- b) Número de población flotante.
- c) Diferenciación por atributo como edad, género, ocupación, ingresos, etc.

Es importante reconocer el nivel de interacción con las comunas aledañas y la relevancia de Providencia con respecto al resto de la ciudad, considerando la población flotante que Providencia atrae y genera diariamente.

Además de la entrega de los datos numéricos, la información anterior se debe graficar a través de planimetrías de análisis.

TAREA 2.1.2 DATOS TERRITORIALES

Se deben considerar datos históricos y actuales, como tamaño del área urbana, densidad y evolución, ocupación del territorio, usos y destinos de suelo. Al menos se debe entregar:

- a) Consumo de suelo efectivo y localización de actividades productivas, a través del análisis urbano: Establece el área efectivamente ocupada por la urbanización y la distribución de los usos del suelo dentro de dicha área. Permite apreciar el ajuste entre los desarrollos proyectados y los efectivos, el rol de conexión de la red de espacios públicos de la movilidad dentro del plan vigente y su desarrollo de acuerdo a lo planeado.
- b) Densidad (m^2/ha) constructiva y densidad habitacional (hab/ha), además de la distribución poblacional: A partir de los datos de densidad poblacional se podrá inferir la generación de viajes en hora punta mañana. La densidad constructiva podrá asociarse con los flujos y las capacidades de las vías y en particular, de las calzadas. Se realizará una revisión y análisis de los impactos del desarrollo urbano sobre el espacio público y el espacio de la circulación a partir de los datos de densidad.

Además de la entrega de los datos numéricos, la información anterior se debe graficar a través de planimetrías de análisis.

TAREA 2.1.3 ZONAS HOMOGÉNEAS

Se debe identificar las zonas con características urbanas similares dentro del área urbana. Las zonas homogéneas se definirán a partir de los grados de consolidación, población/hogares por grupo socioeconómico, centralidades por hogar, localización relativa, morfología urbana, medio natural y distribución de usos de suelo. Esta delimitación de zonas debe considerar los componentes de movilidad, cambio climático y riesgo.

TAREA 2.2 VARIABLES DE MOVILIDAD

TAREA 2.2.1 ESPACIO PÚBLICO DE MOVILIDAD

Esta tarea considera la información del espacio público como red vial, veredas, ciclovías, en general el espacio entre líneas oficiales que permita la movilidad. Esto será complementado por los datos de catastro, explicado en la Tarea N°3.

- a) Se deberá considerar la modificación temporal del uso de algunas vías, tanto de las que tienen reversibilidad como de aquellas que cambian su condición los fines de semana para acoger el traslado de ciclos y peatones.

TAREA 2.2.2 ESTRUCTURA DE VIAJES

La estructura de viajes se deberá obtener a partir de la información aportada por la documentación existente complementada con los resultados del conjunto de las mediciones de tránsito en terreno que se describen en la tarea N°3.

La estructura de viajes corresponde a las zonas de atracción y generación de viajes, viajes migratorios pendulares (dentro de la comuna y los viajes de paso), principales pares origen-destino, grados de autonomía y lógicas de gravitación entre mesozonas, partición modal, tiempos de viaje, puntos de congestión, etc.

En este punto, al menos se debe obtener la siguiente información:

- a) Se recolectarán en SECTRA-MTT el escenario de uso de suelo vigente y las corridas 2020 y 2025 de ESTRAUS vigentes para el Gran Santiago. Si existen corridas más actuales se recolectarán también.
- b) Se obtendrá información de generación y atracción de viajes por zonas y se comparará con la zonificación de usos del PRCP, la última EOD Metropolitana o cualquier otra información disponible. También, el consultor deberá entregar el número de viajes, origen - destino, horarios, modos, propósito, tiempo de viaje y estacionalidad.
- c) Distribución modal de viajes que se obtendrá de la última EOD Metropolitana, EOD de comunas aledañas y la que será medida por el consultor.
- d) Conteos de viajes peatonales y cicloviales realizados en el estudio de Capacidad Vial de la modificación N°5 Equipamiento al Plan Regulador Comunal. Conteos cicloviales de los estudios disponibles de ciclovías existentes en la comuna con rango temporal de levantamiento de información a definir.
- e) Para los viajes externos a la comuna la fuente de información es el Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) del MOP.
- f) En general, la información disponible como la Encuesta Origen Destino (EOD), la zonificación, el TMDA, etc. deberán compararse y actualizarse, si corresponde, con los datos que medirá el consultor en terreno.

TAREA 2.2.3 ACCESIBILIDAD Y ATRACTIVIDAD

Esta tarea se construye en base al análisis cruzado de las variables anteriores, del análisis de la oferta de transporte público (rutas, frecuencias, cobertura, etc.) y privado (tasas de motorización) y al análisis del patrón de localización de los distintos usos de suelo urbano atractores (repartición estática y tendencias). Este punto es el encuentro entre la movilidad y el territorio.

Será importante conocer la polarización entre viajes motorizados y viajes no motorizados, la relación entre tasas de motorización, generación y atracción de viajes en modos privados motorizados y no motorizados, y el rol del transporte público en el área de estudio. Además, se deben obtener las siguientes variables:

- a) Tasa de motorización: La tasa de motorización se obtiene a partir del parque total de vehículos y la población comunal, que se pone en relación con la escala intercomunal, considerando como fuentes el INE y la EOD.
- b) Cobertura de transporte público: red de paraderos, líneas de recorridos de buses, estaciones de Metro, etc.
- c) Planimetría de análisis de red vial y elementos que incidan, a modo de barrera, en la accesibilidad (por ejemplo Cerro San Cristóbal, cursos de agua, etc).
- d) Cobertura de la red ciclovial.

TAREA 2.3 VARIABLES CAMBIO CLIMÁTICO

Para esta tarea se debe usar de referencia y como material de consulta el Atlas de riesgos climáticos- ARCLIM (Ministerio del Medio Ambiente, 2020), Informe de Riesgos Climáticos para la Región Metropolitana (Ministerio del Medio Ambiente,

2020), Estudio de Riesgo y Vulnerabilidad Climática de Providencia actualmente en curso, además de otros estudios complementarios sobre la materia que el consultor considere pertinentes.

TAREA 2.3.1 CLIMA

Se debe levantar antecedentes del clima local basado en las condiciones climáticas históricas (al menos 10 años). Este levantamiento debe exponer las características y comportamiento de las variables climáticas en la actualidad. Con esto se tendrá un escenario base para la evaluación posterior de los riesgos y amenazas climáticas.

TAREA 2.3.1 CALIDAD DEL AIRE

Se debe recopilar datos históricos de emisiones de contaminantes al aire, detallados por tipo. En el caso de existir Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica. Se debe tener especial cuidado en evitar el intercambio de cargas entre emisiones de GEI y contaminantes.

TAREA 2.3.2 INVENTARIO DE EMISIONES GEI

Se debe realizar un catastro de emisiones de GEI según fuente de emisión, la que se calcula como "la multiplicación del nivel de actividad de cada fuente de emisión de GEI y un factor de emisión que relaciona la cantidad de GEI emitida por unidad de actividad" (Guía Metodológica del Plan Regulador Comunal Integrado del BID).

Las mediciones más relevantes dicen relación con el transporte y uso de suelo, que definen la planificación urbana y la toma de decisiones en la implementación del PRCP.

El objetivo de la medición de emisiones de GEI es identificar las fuentes que los emiten para tener una visión de los impactos de las actividades de la comuna en el cambio climático y con esto, evaluar la forma de reducirlos.

TAREA 2.3.3 AMENAZAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- a) Se debe identificar las amenazas climáticas que se han evidenciado, aunque sea de manera incipiente, en la comuna. Este producto se basa en la recopilación y revisión de información secundaria que haya documentado y analizado la presencia de tales sucesos o tendencias climáticas, o los impactos físicos de éstos. Los impactos del cambio climático pueden incluir: incendios, sequía, olas de calor, inundaciones, deshielo, aumento isoterma 0°C, cambio del ciclo hidrológico, remociones en masa. Se puede complementar con la información que esté disponible del Estudio de Riesgos y Vulnerabilidad Climática de la Comuna de Providencia, actualmente en curso.
- b) Información de condiciones ambientales del área de estudio: Información (preferentemente cartográfica) de condiciones ambientales del área de estudio, confort ambiental (nivel de arborización, áreas de sombra, islas de calor, etc.) con énfasis en zonas con contaminación de ruido y aire. Búsqueda de la relación entre contaminación y transporte (considerando la composición del parque vehicular), para identificar zonas a corregir. La principal fuente de información es el Sistema Nacional de Información Ambiental y otros estudios ambientales existentes.
- c) Información pertinente contenida en los estudios del PRCP y Plan de Movilidad y Espacio Público: El contraste entre lo propuesto y estos resultados permitirá realizar una primera evaluación de los efectos de los IPT y de la efectividad de las medidas propuesta, con fines de conocer y aplicar críticamente medidas similares u otras.
- d) Se deberá identificar si ámbitos como patrimonio, equipamiento, etc están amenazados por efecto del cambio climático. Para esto se puede utilizar la información disponible en otros estudios complementarios.

TAREA 2.4 VARIABLES DE RIESGO

Para esta tarea se debe usar de referencia y como material de consulta el Atlas de riesgos climáticos- ARCLIM (Ministerio del Medio Ambiente, 2020), Informe de Riesgos Climáticos para la Región Metropolitana (Ministerio del Medio Ambiente, 2020), Estudio de Riesgo y Vulnerabilidad Climática de Providencia actualmente en curso, Guía Análisis de Riesgos Naturales para el Ordenamiento Territorial (SUBDERE, 2011), además de otros estudios complementarios sobre la

materia que el consultor considere pertinentes.

TAREA 2.4.1 AMENAZA

Para entender el concepto, una amenaza es un evento físico potencialmente perjudicial, un fenómeno o actividad humana que puede causar lesiones o pérdida de vidas, daños materiales, perturbación de la vida social o degradación ambiental.

El consultor debe entregar datos históricos (al menos 10 años) de fenómenos acontecidos en el área de influencia de origen natural como los geológicos, hidrometeorológicos y/o biológicos, o los de origen antrópico como la degradación ambiental y las amenazas tecnológicas.

TAREA 2.4.2 VULNERABILIDAD

Una vulnerabilidad es una característica y/o circunstancia de una persona, comunidad, sistema o bien que los hace susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.

El consultor debe identificar los factores de vulnerabilidad del área de influencia que pueden significar la fragilidad ante la exposición a una amenaza. Además, debe encontrar la relación entre las variables de movilidad y cambio climático.

En esta tarea se debe al menos obtener:

- Vulnerabilidad de los usuarios del espacio público, según su edad, condición socioeconómica, situación de discapacidad, género, etc.
- Vulnerabilidad de la infraestructura pública.
- Vulnerabilidad del territorio.

TAREA 2.4.3 RIESGO

El riesgo se define como la "probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas (muertes, lesiones, propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividad económica o deterioro ambiental) resultado de interacciones entre amenazas de origen natural o antropogénicas y condiciones de vulnerabilidad" (UNISDR 2004).

El consultor debe considerar evaluar esta variable de forma integral evaluando la interacción de las variables anteriormente mencionadas.

TAREA 3. DEFINICIONES DE BORDE Y TOMA DE DATOS DE MEDICIÓN

Esta tarea corresponde a la toma de datos de demanda y oferta del presente año 2021 para comparar y actualizar la información obtenida en la tarea anterior y, además, dar al modelo de transporte la representatividad necesaria. El modelo de transporte será descrito en la Etapa 3.

Además, en esta tarea se definen las condiciones de borde para el desarrollo del estudio como el área de influencia, los periodos a modelar, la zonificación preliminar, etc.

Debido a la situación de pandemia por COVID 19, existe la posibilidad que no se puedan obtener las mediciones en terreno por la restricción de movilidad durante las cuarentenas comunales o regionales. En ese caso, previo acuerdo entre las partes, se debe presentar una metodología para proyectar los flujos disponibles de 2019 y poder realizar igualmente los estudios requeridos.

TAREA 3.1 DEFINICIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO

Se deberá definir el área de estudio, que debe ser ajustada y zonificada para el estudio de movilidad, incluyendo el área completa del territorio comunal y considerando el área de influencia de la movilidad de Providencia, que trasciende los límites comunales administrativos. La metodología propuesta en este sentido se puede encontrar en la "Guía Estudio de Movilidad Urbana" (2015) a modo de referencia, que propone que la definición del área de estudio¹ se realice a partir del

¹ De acuerdo a la "Guía Estudio de Movilidad Urbana" (2015), "Se supone que en cada situación en que se establezcan viajes interzonas con al menos 15% de viajes regulares entre ellas, estos territorios son parte del área de estudio" (p.38).

análisis de los viajes cotidianos con origen y destino en la comuna, considerando el número de viajes y los centros atractores/generadores de viajes del territorio analizado por el IPT, obteniendo los datos de:

- Encuesta Origen Destino (EOD), de SECTRA
- Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) del Ministerio de Obras Públicas.
- Datos del Censo de población y vivienda INE

TAREA 3.2 DEFINICIÓN DE LOS USUARIOS

Debido a que el objetivo principal del estudio es la observación y el análisis de todos los usuarios de la red de transporte, el consultor deberá analizar, al menos los siguientes usuarios:

- Peatones incluyendo usuarios vulnerables o en situación de discapacidad
- Ciclistas o personas que se trasladan en otro tipo de ciclos (scooter, skate, patines, etc.).
- Buses de transporte público
- Buses de otro tipo
- Taxis y colectivos
- Vehículos de carga y distribución, camiones de 2 o más ejes
- Vehículos motorizados particulares
- Motocicletas

Si el consultor estima que existe otro usuario factible de analizar, lo deberá incluir.

TAREA 3.3 CATASTRO FÍSICO

El catastro es una sistematización de la información y elementos asociados a la movilidad del área de estudio. De forma adicional o complementaria (dependiendo de cada caso) respecto de la información entregada por el municipio como insumo, al menos se deben realizar los siguientes catastros:

TAREA 3.3.1 CATASTRO FÍSICO Y OPERATIVO DE LA RED DE ESPACIO PÚBLICO

Es un inventario de todos los componentes físicos de la red de espacios públicos para la movilidad, y de las variables operativas que permitan caracterizar el espacio público para la movilidad (EPM) (ocupación, funcionalidad y eficiencia).

A su vez, permite evaluar el estado actual de la red (conectividad, capacidad, puntos críticos) antes de contrastarlas con las decisiones de futuras zonificaciones de usos del suelo.

Se debe considerar como mínimo, el registro y territorialización de los siguientes elementos, considerando el nivel de ocupación, funcionalidad y eficiencia del espacio físico:

- Red de áreas verdes y espacios públicos.
- Red vial básica definida por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y entendida como conjunto de vías, dentro del radio urbano, que por sus características tienen un rol trascendente para los flujos de tránsito. Según el MTT, entre las variables que sirven para caracterizar estas vías están: intensidad del tránsito de vehículos que soportan, velocidad de los flujos, accesibilidad hacia o desde otras vías, y distancia de los viajes que atiende.
- Caminos nacionales definidos por el Ministerio de Obras Públicas.
- Red peatonal de veredas, que incluya galerías y pasajes peatonales en el interior de manzana.
- Red de ciclovías.
- Red de metro, trenes de cercanía o interurbanos y derechos de vías.
- Red de buses de Transantiago y RED, y sus respectivos paraderos, como elementos atractores de viajes peatonales.

- La superficie de calzadas, superficie de aceras y proporción entre la superficie de espacio público para la movilidad (EPM) y la superficie comunal o intercomunal.
- Perfiles de calles existentes, indicando ancho de calzada, de aceras, y destinado a área verde.

TAREA 3.3.2 CATASTRO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO E INTERURBANO

Registro de las capacidades, trazados y líneas de transporte público (organización de las redes de servicio), complementando la información del primer catastro.

Es importante considerar el transporte público urbano, rural e interurbano, en sus distintos modos: METRO, buses, taxis, taxis colectivos, teleférico, etc.

Como parte de este catastro se requiere inventariar trazados, frecuencias, tarifas, flotas y composición del parque, nivel de ocupación, paradas (indicando si es señal vertical o refugio) y terminales, entre otros.

TAREA 3.3.3 CATASTRO DE TRANSPORTE DE CARGA

Recoge e identifica las rutas específicas para el transporte de carga (y en particular, de cargas peligrosas) definidas por municipios u otros organismos del nivel central. A partir de ellas se analizarán, consolidarán o relocalizarán en la etapa siguiente, de manera de no afectar la circulación restante, reducir los efectos externos y los riesgos.

Asimismo es relevante identificar y especificar trazados, terminales de carga de la División de Desarrollo Logístico del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, terminales de transferencia, puntos/zonas de carga y descarga, y normativas de restricción tanto aquellas definidas a nivel central como local a través de ordenanzas municipales; considerando los tipos de carga como por ejemplo carga peligrosa o residuos y las zonas de intenso uso comercial en las que se deberá considerar una planificación estratégica que ordene la operación de carga y descarga respecto al espacio público y zonas residenciales aledañas.

TAREA 3.3.4 CATASTRO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE COMPLEMENTARIA A LA RED

Incorpora el total de los equipamientos y servicios vinculados al transporte, de manera de formar parte del espacio público de la movilidad e incorporarlos en la zonificación y planificación de la nueva infraestructura en el caso que sea necesario.

Es relevante identificar y georreferenciar, al menos:

- Estacionamientos (de automóviles, buses, taxis, bicicletas, etc.) de uso público, pagados y gratuitos, incluyendo los ubicados en espacios públicos, en superficie y subterráneos.
- Terminales, paraderos y zonas de regulación.
- Puntos de intermodalidad.
- Terminales de carga que pueda poseer la División de Desarrollo Logístico del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- Líneas de colectivos que cruzan la comuna.
- En todos los hitos de infraestructura complementaria identificados se debe dar cuenta de la existencia de condiciones de accesibilidad universal.

TAREA 3.3.5 ESTIMACIÓN DE USOS DE SUELO EFECTIVOS Y PROYECTADOS (ANÁLISIS URBANO E INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL)

Identificación del estado de los usos de suelo y de sus condiciones básicas que se vinculan con la movilidad, de manera de preparar la integración entre ambas variables. Esto debe catastrarse en base a los permisos de obras nuevas y a los destinos específicos para definir origen y destino de viajes.

Para identificar los usos de suelo, se contrastan los usos, densidades y conexiones planificadas con los usos, densidades y conexiones efectivamente implementados en el territorio.

Se debe considerar la información del Plan Regulador Comunal de Providencia y sus 5 modificaciones vigentes, su información de zonas de uso de suelo, altura de edificación, densidad residencial y capacidad de carga de los equipamientos, además de lo levantado en la Tarea 2.1.3.

TAREA 3.4 MEDICIÓN CONTINUA Y PERIODIZACIÓN

El objetivo de esta tarea será encontrar los periodos más críticos en términos de uso y, además, analizar el comportamiento de los viajes en cuanto al volumen y dirección. La metodología a utilizar deberá ser propuesta en la Oferta Técnica.

Para cumplir con esta tarea se deberá definir la ubicación de 15 puntos estratégicos de medición continua, los que serán definidos según la afluencia del usuario, ya que cada usuario tiene un uso distinto de la red.

Estos puntos serán medidos en un día laboral y el sábado de una semana representativa no afectada por feriados y/o eventos particulares.

Se debe analizar la conveniencia de agrupar a los usuarios según la infraestructura que utilizan. Ejemplo: vehículos particulares, taxis y colectivos, motocicletas deberían estar en un solo grupo.

Cada agrupación deberá ser aprobada por el IMC. Para cada grupo o usuario deberá existir un análisis de variabilidad de volumen y sentido de flujo, encontrando grupos homogéneos que presenten un mismo comportamiento.

De este análisis se definirán los periodos de modelación que se utilizarán para analizar la red de manera integral. Preliminarmente se identificarán al menos los periodos Punta Mañana, Fuera de Punta y Punta Tarde y para el fin de semana se identificará un Punta Fin de Semana y Fuera de Punta Fin de Semana.

Considerando la situación actual de pandemia, este punto se deberá revisar a la luz de la fase de apertura en la que se encuentre cada una de las comunas de la Región Metropolitana, tal como se señala en el último párrafo de la Tarea N°3.

TAREA 3.5 PERIODOS DE ANÁLISIS

De los periodos identificados en la tarea de Periodización (Tarea 3.4) se analizará si eventualmente podría aparecer otro periodo significativo, o, por el contrario, se podrían homologar los periodos identificados.

La conveniencia de homologar estará determinada en base al comportamiento del flujo de tránsito en cuanto a volúmenes y sentido.

La periodización debe realizarse, al menos para los usuarios de vehículos particulares, peatones y ciclistas, con el fin de analizar los tres espacios generales en términos de capacidad, es decir, calzadas, veredas y los espacios para ciclos.

Para efectos de mediciones periódicas, la extensión horaria será de 2 horas, y para la modelación la extensión será de 1 hora cada periodo, lo que tendrá que ser propuesto por el consultor y aprobado por el IMC.

TAREA 3.6 CORTES TEMPORALES

Para el desarrollo y posterior análisis de las alternativas preliminares y las tareas de modelación se considerarán dos cortes temporales correspondientes al año base y a un corte temporal futuro.

El año base será el año en que se prevé la entrada en operación de las alternativas generadas en el presente estudio y de los proyectos municipales que indique el IMC.

El corte temporal futuro será al año anterior al de saturación de la Situación Base, pero no podrá ser posterior al décimo año de operación.

Se entenderá como situación base saturada cuando al modelar este escenario el resultado indique que existen arcos con grados de saturación superiores al 90% en el área de modelación de los proyectos y que esta situación no puede ser remediada con medidas simples o de baja inversión.

Independiente de lo anterior, el consultor deberá proponer años de corte distintos a los mencionados, si considera que el análisis tendrá resultados más representativos. Todo lo anterior, previa aprobación del IMC.

TAREA 3.7 ZONIFICACIÓN PRELIMINAR

En base a la zonificación preliminar entregada por el modelo ESTRAUS, además de lo analizado en las tareas 2.1.3 y 3.3.5, el consultor deberá contrastar las zonas del Plan Regulador que están destinadas al comercio, oficinas, parques y áreas verdes, áreas residenciales, educacionales, o en general, cualquier área que genere y/o atraiga viajes de usuarios, con el fin de corroborar que la zonificación represente adecuadamente el comportamiento de viajes de la comuna. Además, se deberán señalar las principales conexiones entre estas áreas, ya sean vías, líneas de METRO, calles peatonales, etc.

TAREA 3.8 PLANIFICACIÓN DE MEDICIONES VARIABLES

Una vez efectuada la periodización y reconocidos los periodos a analizar en las tareas anteriores, corresponde medir las variables solo en los periodos identificados. Estas mediciones serán los *input* necesarios para actualizar el modelo de transporte a las condiciones actuales y además, para validar y complementar la información disponible.

Los puntos de medición de la propuesta base serán al menos 30, sin embargo, el consultor podrá indicar más puntos si lo considera necesario. De igual manera, el IMC podrá solicitar ajustes en los puntos de medición.

En esta tarea se debe realizar una reunión previa en donde se puedan ajustar metodologías y procedimientos en relación a la toma de datos en terreno, identificar posibles conflictos que necesiten específicos cursos de acción.

Para esto, el consultor debe entregar un cronograma de mediciones, en donde se especifiquen los días de medición, puntos de control, diagramas de movimientos y usuarios a medir para ser aprobado por el IMC. Se debe recordar que todos los usuarios deben ser medidos.

En esta tarea se debe realizar una reunión previa en donde se puedan ajustar metodologías y procedimientos, identificar posibles conflictos y cursos de acción.

Todas las mediciones correspondientes a la Tarea 3.4 deben estar respaldadas por una grabación de video de baja resolución, pero que permita el fácil conteo de vehículos motorizados, bicicletas y peatones.

TAREA 3.9 MEDICIÓN PERIÓDICA

Las mediciones a realizar deben planificarse en conjunto con la contraparte y deben estar respaldadas por una grabación de video de baja resolución, pero que permita el fácil conteo de vehículos motorizados, ciclos (bicicletas, scooter, etc) y peatones.

Considerando la situación actual de pandemia, este punto se deberá revisar a la luz de la fase de apertura en la que se encuentre cada una de las comunas de la Región Metropolitana, tal como se señala en el último párrafo de la Tarea N°3.

TAREA 3.9.1 FLUJOS DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS

Se deberá presentar la selección de los puntos estratégicos anteriormente analizados para realizar la medición periódica. En relación al periodo de medición, se deberá justificar el tramo horario a medir, según la periodización antes encontrada.

Estos puntos serán medidos en un día laboral y el sábado de una semana representativa no afectada por feriados y/o eventos particulares.

Los periodos a medir serán dispuestos en la periodización y el día laboral a medir debe ser el mismo día de la semana que se escogió para la medición continua. Cada periodo o tramo horario, se deberá subdividir en conteos de 15 minutos, considerando la siguiente clasificación de vehículos:

- Vehículos motorizados particulares (autos, camionetas).

- Taxis y colectivos (se tendrá especial cuidado en la identificación de colectivos con ruta fija y taxis de ruta variable).
- Buses transporte público
- Buses articulados transporte público
- Buses intercomunales, interurbanos o de turismo
- Camiones (camiones $\frac{3}{4}$)
- Camiones de + 2 ejes.

TAREA 3.9.2 FLUJOS DE EQUIPAMIENTOS

Se medirán flujos de entrada y salida de vehículos y peatones, en los períodos definidos, en edificios que sean generadores o atractores de viajes, como industrias, bodegas, oficinas, equipamientos de salud, educación, comercio y de servicios relevantes y de similares características. Posteriormente, estos datos servirán para estimar los flujos vehiculares y peatonales en los equipamientos que se podrían construir en el área de estudio.

TAREA 3.9.3 FLUJOS DE CICLOS

Se deben realizar mediciones de bicicletas u otros ciclos (scooter, skate, patines, etc.) en 30 puntos de control (los mismos de la Tarea 3.9.1) en los mismos períodos y días del punto anterior.

Los movimientos a medir deben ser todos los que efectúe el ciclo ya sea en infraestructura destinada para este fin o no. Para ello, se puede incorporar los datos entregados por contadores ciclistas existentes en distintos puntos comunales, si los hubiera y coincidieran con los seleccionados.

TAREA 3.9.4 FLUJOS DE PEATONES

Se realizarán mediciones de flujos peatonales en los mismos 30 puntos de control de vehículos motorizados y ciclos. Las mediciones involucran a la totalidad de peatones que circulan por ambas veredas en cada sentido de circulación.

Los puntos de control son intersecciones, sin embargo, de manera complementaria, el municipio indicará cómo máximo 5 puntos conflictivos en tramos de vías que necesiten de medición de peatones por razones de accidentabilidad, cruces informales o alta densidad peatonal.

TAREA 3.9.5 ROTACIÓN DE ESTACIONAMIENTOS

En base a lo catastrado e identificado en los análisis anteriores, el consultor deberá realizar mediciones de flujo de vehículos en rotación de los puntos generadores y atractores más importantes de la comuna. Estos puntos serán propuestos por el consultor y aprobados por la contraparte técnica.

TAREA 3.9.6 MEDICIÓN DE COLAS VEHICULARES Y DEMORAS

a) Colas de vehículos motorizados

El consultor deberá plantear la metodología para la medición de colas y demoras, la que deberá ser aprobada por la contraparte. Se deberá aprovechar las grabaciones de video para realizar esta medición.

Esta medición es principalmente para corroborar que el modelo represente la realidad de manera verídica y observar si las colas generan bloqueo de la intersección aguas arriba.

b) Colas de ciclos

Se realizarán mediciones de longitud de colas ciclos excedente y máximas, en los períodos de modelación, con el objeto de usarlas como referencias para el modelo de microsimulación. Se deberá aprovechar las grabaciones de video para

realizar esta medición.

TAREA 3.10 ENCUESTAS ORIGEN - DESTINO

El consultor deberá realizar encuestas de interceptación a vehículos motorizados livianos (autos, camionetas y/o similares), vehículos de carga y también a usuarios de ciclos, con el fin de obtener información para la estimación de las matrices de viaje. Para esta tarea se deberá contar con el apoyo de Carabineros de Chile.

Estas encuestas se realizarán en los periodos definidos de modelación más 30 minutos de holgura, antes y después. Además, éstas deben ser acompañadas de mediciones de tránsito con el propósito de expandir la encuesta.

La definición de los puntos de control deberá ser establecida en conjunto con la contraparte técnica. Estos deben ser al menos veinte (20). Si el consultor considera necesario medir más puntos de control se debe indicar en la Oferta Técnica.

La muestra de vehículos livianos, de carga y de bicicletas se realizará en cada sentido de tránsito de cada arco seleccionado y en los periodos antes definidos. La localización de los puntos de la encuesta deberá ser aprobada por la contraparte técnica municipal.

El tamaño muestral de encuestas válidas para vehículos livianos deberá ser en base a lo establecido en el MESPIVU.

El tamaño muestral de encuestas válidas de los usuarios de ciclos debe ser del 80 a 100% al igual que el tamaño muestral de encuestas válidas de los vehículos de carga.

En relación a las tareas de muestreo como mínimo se espera la siguiente información dependiendo del tipo de vehículo:

a) Para vehículos motorizados livianos

Origen, destino, propósito del viaje, frecuencia, tipo de vehículo, número de acompañantes, evaluar la pertinencia de consultar el nivel de ingresos.

b) Para vehículos de carga

Origen, destino, motivo del viaje, frecuencia, tipo de vehículo, persona que financia el viaje, tipo de carga, cantidad de carga y propiedad del vehículo (sólo indicar si es dueño o no).

Es importante recalcar que la encuesta se le realizará al conductor y no a los acompañantes, dadas las características del modelo. Además, se deberán analizar las posibilidades de doble conteo en el proceso, los pares O-D no detectados y condiciones de simetría de los viajes.

c) Para ciclos

Origen, destino, motivo del viaje, frecuencia, evaluar la pertinencia de consultar el nivel de ingresos.

Es importante considerar en los motivos (o propósitos) del viaje el ítem de "delivery" en todos los tipos de vehículos.

TAREA 3.11 VARIABLES DE SERVICIO

Se deberá medir al menos, las siguientes variables de servicio:

a) Tasas de ocupación por categoría de vehículo, en los mismos puntos de control de las Encuestas Origen Destino (O-D) señaladas en el punto.

b) Longitudes de cola, en los mismos puntos de control de las Encuestas Origen Destino.

TAREA 3.12 VELOCIDAD Y TIEMPOS DE VIAJE

Además de registrar las velocidades permitidas en las distintas vías de la red, se deberá medir el tiempo de viaje en tramos específicos en al menos 10 vías de importancia, las que serán definidas por el consultor en conjunto con la contraparte. La medición deberá realizarse en los mismos periodos establecidos para la medición periódica.

Luego, se calculará la velocidad promedio en los ejes definidos y además las velocidades según los tramos de la red a utilizar.

La metodología deberá ser propuesta por el consultor y aprobada por el revisor municipal.

Se debe medir la velocidad y los tiempos de viaje de vehículos particulares, transporte público y bicicletas.

Se debe realizar un análisis comparativo de velocidad y tiempos de viaje de los distintos usuarios, para los tramos importantes de la red, que serán acordados previamente con el IMC.

TAREA 3.13 INFORMACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO

El consultor deberá utilizar la información catastrada en la Tarea 3.3.2, de lo que se obtendrá como *input* para el modelo lo siguiente:

- a) Rutas de cada recorrido del transporte público que transite por el área de influencia, el que deberá obtenerse del Plan Operacional del semestre al que correspondan las mediciones de tránsito.
- b) Frecuencias de los recorridos.

TAREA 3.14 ANÁLISIS DE ACCIDENTABILIDAD

En esta tarea se solicita un análisis basado en los registros de localización y número de accidentes. Al menos, se debe identificar puntos de concentración de los accidentes para analizar la relación entre accidentes y condiciones del espacio público de la movilidad y su diseño, se debe elaborar cartografía con un “mapa de calor” en base a información oficial de Carabineros de Chile. Se debe consultar el tipo, ubicación precisa del accidente y el posible motivo.

TAREA 4. RELACIÓN ENTRE VARIABLES

El consultor debe identificar y entregar el análisis en base a los puntos de contacto de las variables anteriores, es decir, la interacción entre movilidad, cambio climático, riesgo y el ámbito urbano, entendiendo que los procesos urbanos como cambios de densidad, crecimiento poblacional, distribución espacial, etc., alteran la movilidad y, a su vez, la movilidad impacta fuertemente en la emisión de gases de invernadero, usos de suelo, riesgo de accidentes, etc., lo que afecta el cambio climático.

Por otro lado, el riesgo de desastres impacta en la movilidad, en la planificación urbana, el desarrollo económico, entre otras variables, puesto que eventos como sequía, olas de calor, inundaciones, etc., se hacen más frecuentes e intensos e inciden sobre la ciudad y las personas, alterando los patrones de movimiento y las redes de infraestructura.

Tal como los ejemplos anteriores, el consultor debe analizar los círculos viciosos o virtuosos según corresponda, con una mirada crítica e integral.

TAREA 5. PREPARACIÓN DE BASE CARTOGRÁFICA

El consultor deberá elaborar una estructura de capas en formato shp para la plataforma del Sistema de Información Geográfica (SIG) de fácil comprensión y acceso para todos los usuarios. Dentro de estas coberturas se localizarán los archivos de la información catastrada, que deberá permitir consultas e integración de nuevos proyectos.

La entrega deberá considerar capas catastrales debidamente identificadas, al igual que las capas de análisis que deberán contener las relaciones encontradas entre las variables con el fin de mostrar la información de manera gráfica y didáctica.

TAREA 6. ENTREGA INFORME DE AVANCE - ETAPA 2

Al final de esta etapa se deberá entregar un informe de avance en formato impreso y digital y se deberá realizar una presentación de la Etapa 2, donde el consultor deberá exponer a la contraparte municipal mediante una presentación en formato *powerpoint* o equivalente que contenga la metodología general a emplear para el estudio de movilidad, el material generado a lo largo del estudio y tareas realizadas. Esta exposición se realizará en una reunión presencial en las dependencias municipales o por videoconferencia en una plataforma a señalar por el IMC.

El IMC hará llegar al consultor las observaciones de la etapa en un plazo máximo de 10 días hábiles desde la presentación. Las observaciones realizadas deberán ser subsanadas en 10 días hábiles, que se entregarán con una versión corregida del informe y un resumen ejecutivo de las observaciones subsanadas.

El IMC tendrá 10 días hábiles para aprobar el informe o en su defecto, emitir nuevas observaciones. En este último caso, el consultor tendrá 10 días hábiles para subsanar las nuevas observaciones.

Si estas observaciones son distintas a las emitidas en la primera partida, el plazo descrito no contará dentro de los 490 días máximos que considera el estudio original. En el caso que exista al menos 2 observaciones que no fueron subsanadas en la primera partida, se considerará como plazo máximo el establecido en el primer párrafo.

El consultor deberá incluir en el informe cualquier otra información que considere relevante para los objetivos del presente estudio e incluirlo también en la propuesta técnica.

Una vez aprobada la etapa por parte del IMC, con acuerdo reflejado en libro de proyecto, se podrá avanzar a la Etapa 3 del estudio.

ARTICULO N°12. ETAPA 3 - DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La Etapa 3 corresponde a la búsqueda de representatividad de la situación actual. Para esto se debe desarrollar la construcción de la red y ajustar las matrices previas hasta lograr la calibración del modelo de transporte.

Se realizará una reunión al inicio de la etapa para acordar el procedimiento que se utilizará para lograr la calibración del modelo. Los acuerdos de dicha reunión se deberán reflejar en un acta elaborada por el consultor que se deberá incorporar en el informe de la etapa 3.

TAREA 7. VEHÍCULOS MOTORIZADOS

Con la información recopilada se deberá realizar un análisis de la situación actual. Para esto se debe implementar un modelo de asignación modal, el que deberá representar las condiciones actuales de la demanda de cada usuario. Además, se debe definir el modelo o modelos (*software*) a utilizar con el fin de evaluar la red de forma integral.

Eventualmente, para analizar la operación de la red, se utilizará el *software* SATURN, el que analizará los usuarios de vehículo motorizado particular, transporte público y transporte de carga.

En el caso de que las matrices previas, red y zonificación que se utilizarán para este estudio, sean obtenidas de otro estudio estratégico que incluya a la comuna de Providencia, éstas deberán ser aprobadas por la contraparte.

Con todo, para obtener la situación actual en la red SATURN, se realizarán las siguientes tareas:

TAREA 8. DEFINICIÓN DE LA RED DE MODELACIÓN

Para la red de modelación se debe construir una red *inner* de toda la comuna de Providencia que esté supeditada a una red *buffer* del área colindante a la comuna (área identificada en la Tarea 3.1) o en su defecto, usar una red de un estudio anterior actualizada y aprobada por la contraparte técnica. Es importante analizar todas las vías del área de influencia en donde se pueda producir reasignación por comunas aledañas para incluirlas en la codificación.

La codificación de las redes debe hacerse para cada periodo de análisis, considerando las condiciones operacionales de cada uno, como, por ejemplo, vías que cambian de sentido, cambios de ruta en el transporte público, cambios en las programaciones de semáforos, etc.

Una vez construida la red, el consultor deberá entregar en un anexo y en formato Excel, un diccionario que identifique cada movimiento de la red.

Ejemplo:

NODO A	NODO B	NODO C	DESDE	HACIA	MOVIMIENTO
809473	4728274	23745	Miguel Claro	Providencia	Sur-Poniente

Y además, el consultor deberá entregar la red en formato KMZ o shp, con el fin de facilitar su revisión.

TAREA 9. DEFINICIÓN DE LOS DISTINTOS USUARIOS Y MODOS

En esta tarea se deberá definir los distintos usuarios de la red y la forma de analizarlos. Para esto se debe presentar la metodología de al menos lo siguiente:

- a) Usuario de vehículo motorizado particular: Se debe definir las matrices previas a utilizar, además la necesidad de usar o no, el usuario segregado por ingreso.
- b) Usuario de transporte público: Debe ser en ruta fija.
- c) Usuario de transporte de carga: Se debe definir si se analizará como ruta fija o asignable.

Por último, también se definirá si la matriz a utilizar en el presente estudio será multiusuario o no.

Lo anterior debe ser aprobado por el IMC.

TAREA 10. ESTABLECER LA ZONIFICACIÓN DEFINITIVA

Se debe analizar la pertinencia de desagregar la zonificación preliminar descrita anteriormente, para permitir una asignación de viajes más detallada, según los propósitos de este estudio. El consultor deberá proponer los cambios en la zonificación (incluyendo límites zonales, número de conectores y su localización).

Para esto se debe describir una metodología que permita establecer la zonificación más representativa y luego definir si la zonificación preliminar es suficiente o se debe desagregar.

Lo anterior debe ser aprobado por el IMC.

TAREA 11. CALIBRACIÓN Y ESTIMACIÓN DE MATRICES

Para este proceso se debe considerar las especificaciones indicadas en el Mespivu, como primera recomendación.

Con la zonificación ya definida de acuerdo a la tarea anterior y a partir de las matrices disponibles para los periodos disponibles se obtendrá una o unas matrices de transporte privado para los periodos de análisis. Éstas deben ser corregidas con los datos provenientes de las encuestas OD descritas en la Tarea 3.10.

El consultor deberá presentar una propuesta metodológica para obtener las matrices a priori de los periodos que no cuenten con matrices preliminares a partir de las matrices disponibles. La metodología deberá ser aprobada por el IMC.

Una vez obtenidas las matrices de modelación de transporte privado para los periodos de análisis, en una primera instancia se deberá asignar las matrices a las redes codificadas y comparar los flujos asignados y observados en un subconjunto de arcos para cada red que contengan datos de mediciones actualizadas realizadas como parte del presente estudio.

Con esta primera comparación se podrá obtener una primera aproximación de la representatividad de las matrices. Además, se evaluará la pertinencia de factorizar las matrices por periodo, ya sea por un factor único (que afecte todas las celdas) o por factores por área, con el fin de facilitar el proceso a seguir para el ajuste de las matrices y minimizar errores en la estructura de los viajes.

En el caso de que el consultor decida no usar todas las mediciones sino una selección de éstas, las mismas deberán ser aprobadas por el IMC.

El proponente deberá considerar en su Oferta Técnica la forma de mostrar los resultados obtenidos de esta tarea.

Todo el proceso debe estar detallado en el informe. Finalmente, se debe entregar la capacidad y saturación actual de las

vías.

TAREA 12. VEHÍCULOS NO MOTORIZADOS

Para este capítulo se debe analizar principalmente la bicicleta y otros ciclos presentes, sin embargo, si en el transcurso del estudio el consultor o el IMC identifica un medio de transporte preponderante, el consultor deberá crear una metodología para un debido análisis, previa aprobación de la contraparte.

Con la información del catastro descrito anteriormente, se debe definir la capacidad de la infraestructura disponible para ciclos. Para esto se debe encontrar el número máximo de ciclos por hora que acepta cada tramo de ciclovia (con circulación segura y cómoda). Se debe tener claro las longitudes, número y ancho de pistas de la red ciclovia.

La infraestructura también considera mobiliarios de servicio como cicleros, lugares de reparación o arriendo de bicicletas.

Además, se debe identificar conflictos existentes, restricciones topográficas o de infraestructura, mala gestión de tiempos semafóricos, problemas de seguridad, visibilidad, interacción con flujos peatonales o en general, cualquier tipo de conflicto que el consultor considere necesario exponer.

En términos de demanda, se debe establecer las rutas cicloviales más utilizadas, tengan o no infraestructura, los flujos por tramo de cada ciclovia y tiempos de viaje promedio, para esto se debe definir una velocidad promedio que sea aprobada por la contraparte.

Si esto es posible, el consultor debe incluir los datos que le sean proporcionados por empresas de arriendo de bicicletas y/o servicio de bicicletas públicas para identificar una estructura de viajes.

Con los datos de demanda anteriormente descritos y los datos de la encuesta OD realizada, el consultor debería estar capacitado para construir una matriz de viajes de ciclos.

TAREA 13. PEATONES

En base a las mediciones y encuestas, además de la información disponible, se deberá construir dos matrices de viaje de peatones diferenciándolas en lo siguiente:

- a) Matriz de transporte público (al menos de METRO y buses).
- b) Matriz de peatón en caminata.

La metodología para la construcción de estas matrices debe ser propuesta por el consultor y aprobada por el IMC.

TAREA 14. ENTREGA INFORME DE AVANCE - ETAPA 3

Al final de esta etapa se deberá entregar un informe de avance y se deberá realizar una reunión donde se presente los contenidos del informe a la contraparte municipal para observaciones.

El IMC hará llegar al consultor las observaciones de la etapa en un plazo máximo de 15 días hábiles desde la presentación. Las observaciones realizadas deberán ser subsanadas en 15 días hábiles, que se entregarán con una versión corregida del informe y un resumen ejecutivo de las observaciones subsanadas.

El IMC tendrá 10 días hábiles para aprobar el informe o en su defecto, emitir nuevas observaciones. En este último caso, el consultor tendrá 10 días hábiles para subsanar las nuevas observaciones.

Si estas observaciones son distintas a las emitidas en la primera partida, el plazo descrito no contará dentro de los 490 días máximos que considera el estudio original. En el caso que exista al menos 2 observaciones que no fueron subsanadas en la primera partida, se considerará como plazo máximo el establecido en el primer párrafo.

El consultor deberá incluir en el informe cualquier otra información que considere relevante para los objetivos del presente estudio e incluirlo también en la propuesta técnica.

Una vez aprobada la etapa por parte del IMC, con acuerdo reflejado en libro de proyecto, se podrá avanzar a la Etapa 4

del estudio.

ARTICULO N°13. ETAPA 4 – SITUACIÓN BASE Y ESCENARIOS TENDENCIALES

La Etapa 4 corresponde a definir la Situación Base con el nivel de detalle necesario para modelar y evaluar los proyectos en ejecución y/o próximos a construirse en el área de estudio para cada corte temporal. También se podrá considerar medidas adicionales como optimización de semáforos y/o medidas de bajo nivel de inversión.

Para los ciclos y peatones se deberá proponer una metodología preliminar que se incluya en la propuesta técnica; a pesar de esto, en las presentes Bases se presenta una metodología inicial. La metodología final se concordará con el IMC luego de los ajustes previamente discutidos.

En esta etapa también se realizan las tendencias y proyecciones consistentes a pronosticar la evolución de las variables ampliamente mencionadas, las que deben ser tratadas de forma individual o integrada, o ambas según corresponda.

Las variables deberán analizarse considerando tres escenarios tendenciales. El primer escenario debe ser de tendencia directa, es decir, si las variables siguen su comportamiento actual. Un segundo escenario debe ser conservador, esto es considerando valores que empeoren la situación actual y, por último, un tercer escenario positivo que considere valores que mejoren la situación actual.

TAREA 15. TENDENCIAS Y PROYECCIONES DE DATOS

Entonces y según lo anterior al menos se debe proyectar lo siguiente:

TAREA 15.1 VARIABLES URBANA

TAREA 15.1.1 DEMOGRAFÍA

Se debe estimar la conveniencia de proyectar estos datos a 30 años, o en su defecto proponer un año de proyección para análisis. Los datos a proyectar son al menos:

- a) Proyecciones de la población, en base a la tasa de crecimiento.
- b) Proyección de la población de la comuna diferenciada por situación económica.

TAREA 15.1.2 ECONOMÍA

- a) Proyección del PIB a nivel regional y estimación de la tasa de crecimiento.
- b) Estimación del comportamiento futuro de los sectores económicos y productivos más importantes.
- c) Tendencia del empleo, en base a la tasa de desocupación.

TAREA 15.1.3 OCUPACIÓN DEL TERRITORIO

- a) Crecimiento de huella urbana, densidad poblacional, cantidad de viviendas, alturas de edificación, etc.
- b) Factores orientadores de la expansión como continuidad del trazado vial, proyección de posibles perfiles entre líneas oficiales de vías importantes.
- c) Dotación de equipamientos y servicios.

TAREA 15.1.4 PLANIFICACIÓN Y POLÍTICAS ESTRATÉGICAS

- a) Comparación entre el PRC vigente y lo existente en la actualidad. Grado de consolidación según lo

observado.

- b) Identificar políticas de desarrollo a nivel nacional, regional y/o comunal que puedan afectar las proyecciones, como por ejemplo la Política Nacional de Desarrollo Urbano, el Plan de Movilidad y Espacio Público de Providencia, entre otros documentos relevantes.

TAREA 15.3 VARIABLES CAMBIO CLIMÁTICO

TAREA 15.3.1 CAMBIO CLIMÁTICO

- a) "Se deben proyectar los cambios en el clima del territorio, entre el presente (escenario histórico) y el futuro (escenarios intermedio y lejano). Estas proyecciones climáticas se obtienen de los datos disponibles en la Plataforma de simulaciones climáticas del CR2. Deben ser elaboradas en base a los escenarios de emisiones globales, tomando en cuenta un escenario conservador sin acciones de mitigación (RCP 8,5) y un escenario optimista (RCP 2,5)." (Guía Metodológica del Plan Regulador Comunal Integrado del BID).
- b) "El análisis de estas proyecciones permite (1) estimar el grado de cambio del clima que se espera y (2) evidenciar cómo se comportarían las amenazas e impactos de estos cambios en los asentamientos humanos. Será un *input* para la toma de decisiones de planificación urbana." (Guía Metodológica del Plan Regulador Comunal Integrado del BID).

TAREA 15.3.2 INVENTARIO DE EMISIONES GEI

"La proyección de las emisiones de GEI debe realizarse por la estimación de las actividades de la ciudad a futuro. Se utilizará la información cuantitativa y cualitativa básica recopilada durante el diagnóstico para determinar las tendencias de crecimiento pasadas y actuales de las distintas actividades. Es central integrar las proyecciones de los otros componentes, particularmente el crecimiento de la huella urbana y las tendencias de movilidad. Como resultado, se obtiene:

- a) Indicadores que caracterizan el impacto de distintas actividades de la ciudad en el cambio climático (tonCO₂) y su tendencia esperada a mediano y largo plazo (10 y 30 años);
- b) Los sectores de más rápido crecimiento;
- c) Una comparación con el inventario a nivel regional/nacional. Aporte posible de la comuna en este ámbito."

...(Guía Metodológica del Plan Regulador Comunal Integrado del BID).

Luego de este inventario se debe identificar y focalizar los elementos fundamentales para la mitigación del cambio climático relacionados con la planificación urbana.

TAREA 15.3.3 AMENAZAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Para establecer las tendencias de las amenazas climáticas y analizar su impacto, el consultor debe al menos tomar en cuenta lo siguiente:

- a) Identificar amenazas de aparición rápida como inundaciones, incendios, remociones en masa, lluvias intensas, etc.
- b) Identificar amenazas de aparición lenta como olas de calor y frío, sequía, deshielo, cambios en el ciclo hidrológico, etc.;
- c) Considerar en la proyección de la amenaza los componentes de riesgo, las variables de cambio climático y el crecimiento de la huella urbana;
- d) Considerar las amenazas en forma de tendencia cualitativa, analizando de manera referencial cómo, dónde y en qué magnitud se pueden evidenciar los efectos.

Es importante recalcar que no es posible establecer la tendencia de las amenazas climáticas únicamente en base registros históricos, por lo que se debe considerar el dinamismo del sistema ambiental y humano y la incertidumbre producida por el cambio climático.

La correcta identificación, caracterización y proyección de los efectos del cambio climático en el territorio es crítica para reducir la incertidumbre mencionada y así, generar en base a lo anterior una planificación urbana consciente de esta variable. (Guía Metodológica del Plan Regulador Comunal Integrado del BID).

TAREA 15.4 VARIABLES DE RIESGO

TAREA 15.4.1 AMENAZA

Se deben identificar tendencias de las amenazas analizadas y las vidas humanas, áreas urbanas, bienes, etc. que podrían verse afectadas.

TAREA 15.4.2 VULNERABILIDAD

Se debe realizar el análisis de tendencia en base al diagnóstico y definiciones anteriores para esta variable.

TAREA 15.4.3 RIESGO

Esta tarea se define a partir de la relación entre las amenazas y las vulnerabilidades. El consultor debe identificar los posibles riesgos futuros según los escenarios tendencial, conservador y optimista, con el fin de presentar propuestas de solución en la Etapa 5.

TAREA 16. MODELO DE TRANSPORTE

A continuación, se describen las tareas que el consultor debe realizar para definir la Situación Base del modelo de transporte utilizado.

TAREA 17. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN: OFERTA DE PROYECTOS

Se debe generar un catastro de los proyectos a modelar según el año de corte. Para esto se deberá recopilar información asociada a proyectos en desarrollo, aprobados o financiados que puedan tener efectos sobre la movilidad. En este marco se deben considerar los distintos planes y programas municipales y estatales, abordando por lo menos los siguientes:

- Plan de Movilidad y Espacio Público de Providencia
- Plan comunal de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público
- Plan de inversiones municipal
- Borrador Modificaciones al Plan Regulador Comunal de Providencia (PRCP), si es que se encuentra alguna en estudio.
- Información sobre patentes comerciales de la comuna
- Información de los permisos de obra nueva y/ o recepciones finales de los últimos 10 años
- Información sobre permisos de circulación inscritos en la comuna
- Información acerca de los proyectos de densificación relevantes en comunas vecinas
- Información sobre los proyectos viales y/ cicloviales relevantes para el estudio.
- Trazado de líneas vigentes y proyectadas de METRO
- Proyectos MOP (por ejemplo, teleférico)

- Proyectos PRBIPE – REVIVE PROVIDENCIA (barrios Manuel Montt y Vicuña Mackenna-Bustamante)
- Otros planes y proyectos vigentes al momento de la adjudicación de la presente propuesta (EISTU, etc).

En estos casos se podrán considerar además los antecedentes levantados en el marco de la elaboración de los Planes Maestros de Transporte de SECTRA y otras fuentes públicas oficiales existentes.

TAREA 18. ESTIMACIÓN DE DEMANDA DE PROYECTOS

Se debe determinar la demanda de cada proyecto a modelar en la Situación Base. Se debe considerar el Plan Regulador Comunal de Providencia vigente, sobre la cual se determinará el impacto del “Plan de movilidad y espacio público”, y los proyectos de modificación del Plan Regulador Comunal de Providencia. Esto involucra generar la demanda y la oferta vial referencial que existirán para los años de corte a estudiar.

Para los flujos peatonales se usarán las mediciones efectuadas para la situación actual, los cuales serán asimilados a las veredas colindantes a cada punto. Para proyectar los flujos peatonales, se usarán también las tasas de crecimiento de los viajes del modelo ESTRAUS de SECTRA u otra metodología propuesta por el consultor y previamente aprobada por el IMC.

TAREA 19. ESTIMACIÓN DE DEMANDA Y OFERTA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PROVIDENCIA (PRCP)

Para estimar la demanda del PRCP se utilizarán las tasas de generación y atracción de viajes por modo (vehículos motorizados, ciclos y peatones) por tipo de uso, determinadas para edificaciones asimilables.

Para determinar los flujos asignados de los proyectos a cada arco de la red de la Situación Base, las edificaciones que cuenten con anteproyecto o permiso de obra nueva, serán ubicadas en sus zonas respectivas estimándose las rutas mínimas desde estas zonas hasta las zonas de la ciudad más atractoras de viajes en la Punta Mañana como oficinas, servicios, colegios, METRO, Mall, etc. y generadores de viajes en la Punta Tarde.

Para los vehículos, se utilizará la ruta mínima considerando el tiempo de viaje y la direccionalidad de los arcos. Para los peatones, la ruta mínima será solo por distancia entre zonas, asignando los viajes a las veredas de las vías sin importar la dirección de éstas. De esta forma, las vías colindantes a los proyectos captarán la mayor parte del flujo de la zona de modificación, el cual se irá disipando a medida que las vías estén más alejadas de él.

TAREA 20. CODIFICACIÓN REDES DE MODELACIÓN CON SITUACIÓN BASE

Esta tarea corresponde a la codificación de cada una de las redes (para cada periodo y corte temporal) con la inclusión de los proyectos en ejecución o los que estarán en operación para cada uno de los cortes temporales futuros. Para ello se modificarán las redes de la Situación Actual o de Calibración correspondientes, según las especificaciones del software Saturn.

TAREA 21. ESTIMACIÓN DE MATRICES PARA LOS CORTES TEMPORALES

A las matrices obtenidas en el proceso de calibración se les deberá aplicar factores de crecimiento, con lo que se obtendrán nuevas matrices proyectadas a los dos cortes temporales establecidos, para cada periodo y para los diferentes usuarios del sistema.

El consultor deberá proponer una metodología de estimación de matrices previamente, la que deberá ser analizada y aprobada por el IMC.

TAREA 22. MODELACIÓN SITUACIÓN BASE

Se deben asignar las matrices de viaje a las redes de modelación respectivas del modelo SATURN, según corte temporal y periodo.

Se tendrá especial cuidado con el tratamiento del transporte público, debido a que la frecuencia puede estar sujeta a cambios producidos por variaciones de demanda. Se deberá presentar una metodología para justificar los aumentos o disminuciones de frecuencias que se establecerán en los años de corte y deberán ser aprobadas por la contraparte técnica.

En conjunto con el modelo TRANSYT se realizará las iteraciones necesarias para optimizar la programación de la red semafórica del área de estudio. Una vez obtenidas las programaciones óptimas, se deberá realizar una nueva asignación de flujos en el modelo SATURN, con el fin de encontrar los flujos finales asignados en cada uno de los arcos de la red.

TAREA 23. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN BASE VEHÍCULOS MOTORIZADOS

A partir de la información generada en las tareas anteriores y de los resultados obtenidos de la modelación de la Situación Base, se hará un análisis crítico de la red vial del área de estudio en términos físicos y operacionales.

TAREA 24. DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA

A partir de los antecedentes recopilados en los catastros y datos de terreno, el consultor deberá diagnosticar los conflictos más importantes de infraestructura, relacionados con faltas de capacidades para los usuarios más vulnerables que producen inseguridades viales, mal diseño de intersecciones, ciclovías, aceras o en general, cualquier conflicto que afecte la movilidad.

Poner especial énfasis en las falencias de infraestructura destinada a usuarios en situación de discapacidad, que presenta la comuna.

TAREA 25. DIAGNÓSTICO DE TRANSPORTE PRIVADO

El consultor deberá sistematizar los análisis de grados de saturación, longitud de colas, demoras, velocidades promedio y otros elementos operacionales, describiendo en detalle las características de los problemas detectados. El proponente debe presentar al menos los siguientes análisis:

- Principales usuarios de las vías (usos mayoritarios).
- Problemas de seguridad vial.
- Lugares donde se excede la velocidad.
- Problemas de congestión.
- Problemas operacionales de la red.
- Evaluación del uso del espacio de estacionamientos en el Bien Nacional de Uso Público.

TAREA 26. DIAGNÓSTICO DE TRANSPORTE PÚBLICO

En esta tarea se hará un diagnóstico del sistema de transporte público, identificando sus principales características, falencias y potencialidades. El diagnóstico considerará al menos lo siguiente:

- Tiempos de viaje para el modo de transporte público y periodo de análisis.
- Tasas de ocupación para el modo de transporte público y periodo de análisis.
- Principales zonas de generación y atracción de viajes de transporte público.
- Características de la oferta de transporte público en cada periodo de análisis: características de la flota, trazados físicos y frecuencias por periodo de análisis de los servicios de transporte público.
- Restricciones urbanas y topográficas que afecten la operación del transporte público.
- Análisis de la localización de los paraderos más importantes.
- Principales paraderos de acuerdo a su nivel de demanda.
- Identificar puntos de regulación de buses formales e informales.
- Cantidad de viajes atraídos por el sector comercial de Providencia (ejes Providencia y Nueva Providencia).
- Analizar conflictos en los servicios de taxis y/o colectivos.
- Potencialidad y debilidades del sistema de transporte público.

TAREA 27. DIAGNÓSTICO DE TRANSPORTE DE CARGA

Con el fin de orientar el análisis de medidas de mejoramiento para el transporte de carga, se realizará un diagnóstico de la actual operación del sistema de transporte de carga y se procederá, en base a los resultados obtenidos en las tareas anteriores, a identificar potencialidades, debilidades, conflictos y falencias, según los nuevos requerimientos de la comuna. Se pondrá especial énfasis en describir las coexistencias con los demás modos de transporte.

El diagnóstico debe considerar lo siguiente:

- Identificar el tamaño y tipo de transporte de carga de mayor frecuencia.
- Principales centros atractores y generadores de este tipo de transporte.
- Problemas de estacionamiento, conflictos en la carga y descarga.
- Puntos de la red con mayor riesgo potencial de accidentes debido a la operación de este transporte.
- Análisis de la regulación actual.
- Impacto de la circulación de camiones. Contrastar con los posibles beneficios.
- Análisis de los conflictos que presenta la circulación de camiones en el contexto urbano, planificación de la ciudad y calidad de vida de los ciudadanos.

TAREA 28. DIAGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL

El consultor deberá analizar los usos de suelo definidos en el PRC de la comuna en aspectos como:

- Análisis crítico del PRC vigente.
- Uso de suelo predominante en el entorno de los principales ejes.
- Actividades generadoras y/o atractoras de viajes.
- Ubicación, accesibilidad y entorno de hitos urbanos, áreas verdes y edificios patrimoniales.
- Rol actual y potencial de las principales vías dentro de la comuna.

TAREA 29. DIAGNÓSTICO DE TRANSPORTE

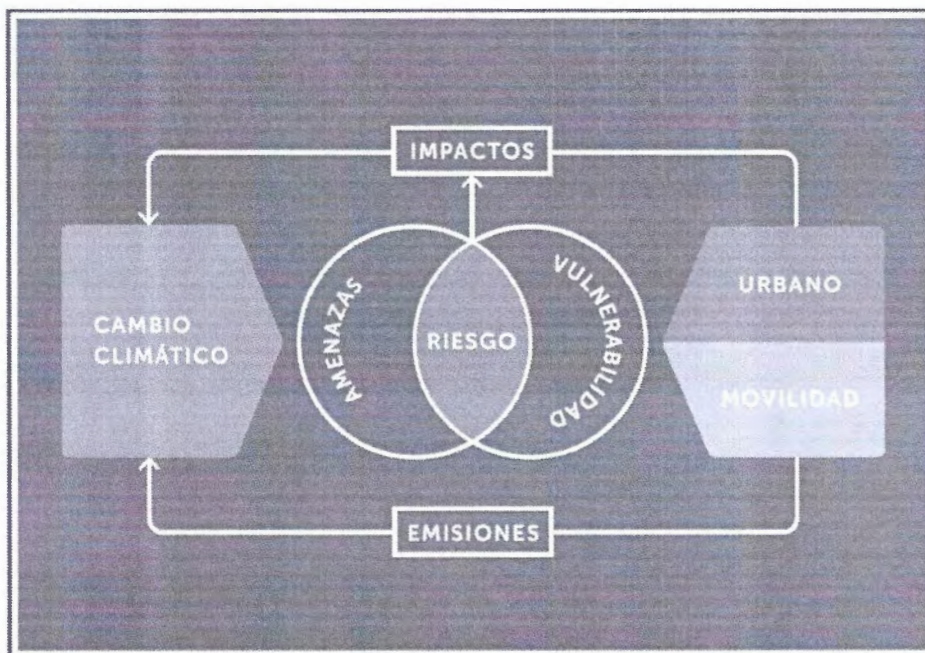
De acuerdo a los objetivos del estudio, es de especial interés el poder expresar objetivamente la realidad de cada uno de los modos y usuarios. Para esto se debe integrar la información analizada en una visión global e integral.

Esta tarea debe contener como mínimo lo siguiente:

- Capacidad y saturación (niveles de servicio) de las vías, ciclovías y veredas por periodo y corte temporal (Metodología de Capacidad vial (MINVU,1997) y REDEVU (Sectra 2010)).
- Histogramas de demanda por modo (vehicular motorizado, transporte público, ciclos y caminata) por periodo y corte temporal.
- Gráfica que contraste el espacio público asignado y la demanda de cada modo en centros de importancia. Calcular la proporción de espacio destinada a cada modo. Evaluar a futuro en cortes temporales usando el periodo más cargado.
- Partición modal en cada periodo.
- Comparación de periodos Punta entre modos.
- Comparación de velocidades promedio entre modos en un mismo tramo.
- Cantidad de viajes que ingresan/salen de la comuna y cantidad de viajes que utilizan las vías de la comuna como vías de paso.
- Proporción por rangos de distancia de los viajes (Ejemplo: el 30% de los viajes son de más de 5 kilómetros).
- Ideas de proyectos de países que han desarrollado con éxito políticas de transporte sustentable.
- Propuesta de proyectos de desarrollo y gestión de transporte para la comuna.

TAREA 30. DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE VARIABLES

En base a lo anterior, el consultor debe entregar el análisis basado en el cruce de información considerando el siguiente esquema:



Fuente: Guía Metodológica Plan Regulador Comunal Integrado del BID

TAREA 31. DETERMINACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS Y PROPUESTAS VIALES Y PEATONALES

En base a los diagnósticos anteriores, el consultor deberá confeccionar una lista o tabla de puntos críticos con sus debidas propuestas de solución en orden de prioridad, indicando también si la medida es a corto, mediano o largo plazo.

TAREA 32. ENTREGA INFORME DE AVANCE - ETAPA 4

Al final de esta etapa se deberá entregar un informe de las tareas realizadas y se deberá realizar una reunión donde se presente los contenidos del informe a la contraparte municipal para observaciones.

El IMC hará llegar al consultor las observaciones de la etapa en un plazo máximo de 15 días hábiles desde la presentación. Las observaciones realizadas deberán ser subsanadas en un plazo no superior a 15 días hábiles, que se entregarán con una versión corregida del informe y un resumen ejecutivo de las observaciones subsanadas.

El IMC tendrá 10 días hábiles para aprobar el informe o en su defecto, emitir nuevas observaciones. En este último caso, el consultor tendrá 10 días hábiles para subsanar las nuevas observaciones.

Si estas observaciones son distintas a las emitidas en la primera partida, el plazo descrito no contará dentro de los 490 días máximos que considera el estudio original. En el caso que exista al menos 2 observaciones que no fueron subsanadas en la primera partida, se considerará como plazo máximo el establecido en el primer párrafo.

El consultor deberá incluir en el informe cualquier otra información que considere relevante para los objetivos del presente estudio e incluirlo también en la propuesta técnica.

Una vez aprobada la etapa por parte del IMC, con acuerdo reflejado en libro de proyecto, se podrá avanzar a la Etapa 5 del estudio.

ARTICULO N°14. ETAPA 5. PROPUESTA Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

En esta etapa se realizará la proposición de proyectos, los que deberán evaluarse a través de una microsimulación.

Se realizarán las iteraciones necesarias con el fin de ajustar los proyectos a su mejor versión.

TAREA 33. PROPUESTA Y SELECCIÓN DE PROYECTOS

La identificación de los proyectos se hará en base al diagnóstico de la etapa 4, a la estructura de la demanda, a las debilidades urbanas más importantes encontradas y al Plan Regulador vigente.

Los proyectos deberán ser clasificados según tipología y tiempo de ejecución.

Se podrán considerar al menos los siguientes tipos de ideas de proyectos:

- Mejoramiento y fomento del transporte público, como paraderos, pistas solo bus, prohibición o eliminación de estacionamientos, tecnología asociada, etc.
- Mejoramiento y fomento del transporte no motorizado: mejoramiento de aceras, cubierta de refugios peatonales de transporte público, ciclovías, ciclorutas, proyectos de iluminación, lámparas de semáforo para ciclistas, nuevos puentes y/o pasarelas ciclistas, proyectos de seguridad, etc.
- Mejoramiento dirigido a peatones: aumento de aceras, veredas continuas, arborización, rebajes de solera con plinto cero, baldosas podotáctiles, semáforos con dispositivos especiales para personas ciegas o con capacidad visual reducida, semáforos inteligentes, proyectos de iluminación peatonal, soterramiento de cables, ensanche de rutas peatonales, calles vivas (como en Orrego Luco), cierre de calles para convertirlas en calles peatonales, habilitación de cruces peatonales en intersecciones, rediseño de intersecciones inseguras, nuevas pasarelas o puentes peatonales, etc.
- Mejoramiento del transporte privado: gestión semafórica, gestión de estacionamientos, zonas 30 o de tráfico calmado, soluciones para disminuir la velocidad en puntos de conflicto.

Dado los resultados de todos los indicadores de las actividades anteriores, se propondrán proyectos para los puntos críticos detectados, que podrán retroalimentar los distintos instrumentos de planificación territorial.

Entre los posibles proyectos y obras se incluyen la implementación de Calles Vivas (como en Orrego Luco), zonas 30 o de tráfico calmado, implementación de semáforos peatonales, reubicación de paraderos de transporte público, prohibición de estacionamientos, vallas peatonales, nuevos puentes y pasarelas peatonales-ciclistas, aceras continuas, rebajes de solera con plinto cero, baldosas podotáctiles, semáforos inteligentes y mejoramiento de la iluminación de intersecciones, arborización de calles, soterramiento de cables, ensanche de rutas peatonales y para ciclos, apertura de calles, rediseño de intersecciones para hacerlas más seguras, habilitación de cruces peatonales, etc.

Las soluciones a proponer serán conceptuales con localización a nivel planimétrico que permita interactuar adecuadamente con diseños futuros de ingeniería de las soluciones propuestas.

Posteriormente, se realizará una microsimulación para verificar la efectividad física y operacional de las medidas de mitigación que se propongan. La microsimulación se realizará con el modelo AIMSUN, la que resulta fundamental en la actualidad para corroborar los diseños geométricos y operacionales de proyectos viales, dado que permite detectar a través de un modelo dinámico las colas vehiculares y el grado de saturación de los movimientos de cada intersección simulada.

Si bien la saturación puede darse en un arco o un movimiento específico de una intersección particular, la microsimulación se realizará para la intersección completa o varias de ellas, formando una red si así se aconseja, dada la proximidad a la que éstas se encuentren.

La microsimulación de las medidas propuestas para los puntos críticos se realizará para los flujos vehiculares cuando se presenten las condiciones de mayor demanda vehicular. Para esto fines se utilizarán en AIMSUN mediante la opción Estados de Tráfico, los flujos proyectados por arco de la red de la situación proyectada o se analizará realizar iteraciones con el modelo SATURN si se logra identificar posibles reasignaciones. Este análisis debe realizarse en conjunto con el IMC.

TAREA 34. DESARROLLO DE PROPUESTAS PARA EL PLAN DE MOVILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO Y PARA EL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PROVIDENCIA

En base a los resultados de las microsimulaciones de la etapa anterior, se deben proponer obras y medidas que contribuyan a mantener la operatividad de la red vial con las densidades y capacidades de carga propuestas en el Plan Regulador Comunal de Providencia. Éstas podrían ser incorporadas como complemento al Plan de movilidad y espacio público (que forma parte del “Plan de inversiones en infraestructura de movilidad y espacio público”) o en alguna de las modificaciones propuestas para el PRCP, que incluirá las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Dichas obras y medidas deberán quedar reflejadas en, al menos, un plano comunal escala 1:2000, e indicando si corresponde integrarla al “Plan de movilidad y espacio público” o PRCP.

TAREA 35. EFECTOS DE LA NORMATIVA PRCP DE LAS PROPUESTAS

Se debe identificar que norma del PRCP deberá enmarcar cada una de las propuestas y con esto, se debe describir el efecto que tendrá en la ciudad según la tabla 4.2 del Capítulo 4 de la Guía Metodológica del Plan Regulador Comunal Integrado del BID, la que se muestra a continuación:

TIPO DE NORMA	OPCIONES DE PLANIFICACIÓN	POSIBLES EFECTOS URBANOS		
		MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO	RIESGO
Límite urbano				
Límite urbano	Ampliación	<ul style="list-style-type: none"> Necesidad de nueva vialidad Aumenta la distancia de viajes Aumenta la dependencia del transporte privado motorizado Puede aumentar la congestión El transporte público pierde eficiencia 	<ul style="list-style-type: none"> Aumenta emisiones de GEI del transporte y por cambio de uso de suelo Aumenta el consumo energético Aumenta la exposición y la vulnerabilidad ante amenazas climáticas 	<ul style="list-style-type: none"> Aumenta la exposición y la vulnerabilidad ante amenazas Aumenta el área pavimentada y disminuye la permeabilidad del suelo Posible aumento de la incertidumbre frente a amenazas
	Mantención	<ul style="list-style-type: none"> Mantiene constante las distancias de viajes Opciones de transporte colectivo y movilidad activa mantienen y fortalecen su vigencia 	<ul style="list-style-type: none"> Limita emisiones de GEI del transporte y por cambio de uso de suelo Controla la exposición y la vulnerabilidad ante amenazas climáticas 	<ul style="list-style-type: none"> La exposición y la vulnerabilidad están más controladas
Densidad				
Densidades (Hab/HA)	Bajas	<ul style="list-style-type: none"> Distancia de viaje mayores Mayor protagonismo de vehículos motorizados El transporte público pierde eficiencia 	<ul style="list-style-type: none"> Mayores emisiones de GEI del transporte Mayores emisiones provenientes del sector residencial 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor exposición a eventos catastróficos sobre las personas y actividades urbanas Dificulta el acceso y coordinación frente a la emergencia
	Medias	<ul style="list-style-type: none"> Se amplía la disponibilidad de modos eficientes para los viajes El transporte público es más eficiente 	<ul style="list-style-type: none"> Menores emisiones de GEI del transporte Economías de escala en el consumo energético del sector residencial 	<ul style="list-style-type: none"> Menor exposición a eventos catastróficos sobre las personas y actividades urbanas Mejor acceso y coordinación frente a la emergencia
	Altas	<ul style="list-style-type: none"> Se hacen muy competitivas las soluciones de movilidad activa Las opciones de transporte público eficiente se ven mejoradas 	<ul style="list-style-type: none"> Las emisiones de GEI del transporte son aun más bajas Sector vivienda optimiza la eficiencia y minimiza el consumo de energía 	<ul style="list-style-type: none"> Menor exposición aun a eventos catastróficos sobre las personas y actividades urbanas Óptimo acceso y coordinación frente a la emergencia

TIPO DE NORMA	OPCIONES DE PLANIFICACIÓN	POSIBLES EFECTOS URBANOS		
		MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO	RIESGO
Normas de edificación				
Coeficiente de ocupación de suelo (COS)	Mayor coeficiente de ocupación de suelo	<ul style="list-style-type: none"> Alto COS deja poco espacio disponible para retiros y amplitud del espacio de circulación 	<ul style="list-style-type: none"> Alto COS podría promover una reducción de áreas naturales con efectos en la emisión de GEI, debido, por ejemplo, a deforestación 	<ul style="list-style-type: none"> Alto COS produce mayor impermeabilización del suelo Alto COS produce mayor exposición ante amenaza de incendios
	Menor coeficiente de ocupación de suelo	<ul style="list-style-type: none"> Bajo COS permite aportes al espacio público de la movilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo COS permite mantener superficies naturales más amplias, contrarrestando emisiones GEI 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo COS promueve mayores superficies vegetales y naturales
Coeficiente de constructibilidad (CC)	Alto coeficiente de constructibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Alto CC facilita una demanda más concentrada para el transporte público Alto CC no facilita la circulación del automóvil 	<ul style="list-style-type: none"> Alto CC permite un uso más eficiente del transporte con menores emisiones GEI 	<ul style="list-style-type: none"> Alto CC genera exigencias mayores y más sofisticadas para la prevención y reacción frente a catástrofes
	Bajo coeficiente de constructibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Bajo CC aprovecha ineficientemente el suelo, obliga a baja densidad y facilita el uso del automóvil 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo CC obliga a viajes más largos y mayores emisiones GEI 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo CC dificulta el control de incendios y otras catástrofes naturales
Altura	Mayor altura	<ul style="list-style-type: none"> Mayor altura favorece la liberación de espacios en planta para la circulación de todo tipo 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor altura exige más recursos energéticos para la movilidad vertical aumentada 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor altura exige mayores costos de seguridad
	Menor altura	<ul style="list-style-type: none"> Menor altura promueve una circulación más tranquila 	<ul style="list-style-type: none"> Menor altura facilita iluminación y menor consumo energético 	<ul style="list-style-type: none"> Menor altura asegura una mejor relación entre la edificación y el suelo
Estacionamientos				
Estacionamientos	-	<ul style="list-style-type: none"> Un número insuficiente provoca estacionamientos en vía pública. Un número excesivo promueve tenencia y uso del auto 	<ul style="list-style-type: none"> Un número excesivo promueve tenencia y uso del auto, y por ende genera mayores emisiones de GEI 	-

TIPO DE NORMA	OPCIONES DE PLANIFICACIÓN	POSIBLES EFECTOS URBANOS		
		MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO	RIESGO
Usos de suelo				
Distribución en el espacio	Especialización	<ul style="list-style-type: none"> Aumenta la demanda de viajes en cantidad y distancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumenta la cantidad y distancia de viajes, y con ello las emisiones de GEI del transporte 	-
	Mixtura	<ul style="list-style-type: none"> Reduce la cantidad y distancia de viajes 	<ul style="list-style-type: none"> Reduce las emisiones de GEI del sector transporte 	-
Áreas de riesgo	Identificación de amenazas	-	<ul style="list-style-type: none"> No reduce el impacto de eventos climáticos sobre la ciudad 	<ul style="list-style-type: none"> No reduce el impacto de eventos catastróficos sobre las personas y actividades urbanas
	Restricciones a infraestructura y equipamiento críticos (Art. 2.1.17 OGUC)	<ul style="list-style-type: none"> Reduce exposición de infraestructuras viales y movilidad al riesgo, así como previene problemas de accesibilidad a equipamientos críticos en caso de desastre 	<ul style="list-style-type: none"> Reduce la exposición ante riesgos climáticos para la adaptación 	<ul style="list-style-type: none"> Reduce la exposición ante el riesgo de desastres
Áreas verdes	Áreas verdes fragmentadas	-	<ul style="list-style-type: none"> Limita efecto en la adaptación, respecto de la gestión del agua, las temperaturas y el clima urbano Limita efecto en el control de las emisiones de GEI 	<ul style="list-style-type: none"> Aminora la capacidad del territorio para mitigar los impactos de las amenazas
	Red de infraestructura verde (áreas verdes, cerros, cuerpos de agua, zonas costeras, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> Promueve la caminabilidad y otros modos activos Contribuye a la calidad del Espacio Público de Movilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Potencia la adaptación: controla temperaturas, gestiona el agua y reduce de riesgo; mejora el clima urbano; conserva servicios ecosistémicos Tiene un efecto positivo en el control de emisiones de GEI 	<ul style="list-style-type: none"> Mejora la capacidad del territorio para mitigar los impactos, en caso de estar localizadas en torno a las áreas de amenazas
Usos específicos	Terminales de buses	Dentro / fuera del límite urbano	<ul style="list-style-type: none"> Al estar dentro: Optimiza y mejora la operación del TPU 	-
	Usos molestos	Dentro / fuera del límite urbano	-	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones de GEI que impactan en el cambio climático En caso de estar dentro del límite urbano, las comunidades están expuestas a la contaminación del aire, el agua y acústica

TIPO DE NORMA	OPCIONES DE PLANIFICACIÓN	POSIBLES EFECTOS URBANOS			
		MOVILIDAD	CAMBIO CLIMÁTICO	RIESGO	
Red vial estructurante					
Perfil	Ancho	-	<ul style="list-style-type: none"> La definición de anchos puede permitir o imposibilitar el tránsito de TP y diversidad de modos de transporte 	<ul style="list-style-type: none"> A mayor ancho, mayor oportunidad de incluir la red vial como parte de la red de infraestructura verde 	-
	Distribución de modos	-	<ul style="list-style-type: none"> Distribución debe ser acorde a partición modal objetivo 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio público de movilidad que potencia modos bajos en emisiones 	-
Densidad	-	<ul style="list-style-type: none"> Densidad insuficiente reduce conectividad y provoca congestión 	-	<ul style="list-style-type: none"> Densidad de vías debe responder a las necesidades de evacuación en función de las amenazas existentes 	
Continuidad	-	<ul style="list-style-type: none"> Discontinuidades de la red de EPM reduce conectividad y accesibilidad 	-	<ul style="list-style-type: none"> Continuidad de vías debe responder a las necesidades de evacuación en función de las amenazas existentes 	

Con lo anterior el consultor deberá entregar conclusiones que permitan identificar las disposiciones del Plan Regulador vigente que no persigan los objetivos y la visión comunal planteada ampliamente en este documento.

TAREA 36. ENTREGA INFORME DE AVANCE - ETAPA 5

Al final de esta etapa se deberá entregar un informe de avance y se deberá realizar una reunión donde se presente los contenidos del informe a la contraparte municipal para observaciones.

El IMC hará llegar al consultor las observaciones de la etapa en un plazo máximo de 15 días hábiles desde la presentación. Las observaciones realizadas deberán ser subsanadas en un plazo máximo de 15 días hábiles, que se entregarán con una versión corregida del informe que deberá contener un resumen ejecutivo incluyendo las respuestas.

El IMC tendrá 10 días hábiles para aprobar el informe o en su defecto, emitir nuevas observaciones. En este último caso, el consultor tendrá 10 días hábiles para subsanar las nuevas observaciones.

Si estas observaciones son distintas a las emitidas en la primera partida, el plazo descrito no contará dentro de los 490 días máximos que considera el estudio original. En el caso que exista al menos 2 observaciones que no fueron subsanadas en la primera partida, se considerará como plazo máximo el establecido en el primer párrafo.

El consultor deberá incluir en el informe cualquier otra información que considere relevante para los objetivos del presente estudio e incluirlo también en la propuesta técnica.

Una vez aprobada la etapa por parte del IMC, con acuerdo reflejado en libro de proyecto, se podrá avanzar a la elaboración de la Entrega Final con la que se dará término al presente estudio.

ARTICULO N°15. ENTREGA FINAL

El informe final es una compilación de los informes de cada etapa, por lo que debería mantenerse la numeración inicial capítulos, cuadros, etc.

Deberá entregarse en formato físico y digital, en conjunto con el material utilizado para la realización de catastros y análisis.

El IMC deberá registrar la recepción de la etapa y una vez que se haya recibido conforme, se podrá proceder al cierre del presente estudio y posterior pago de la última etapa del mismo.

ARTICULO N°16. CARACTERÍSTICAS DE LAS ENTREGAS

La entrega en cada etapa parcial corresponderá al informe de avance, planos y anexos, en archivos en formato impreso y digital.

Cada uno de los archivos deberá tener una versión con denominación distinta cada vez que se observe o corrija con el fin de asegurar la actualización de los archivos y su correcta identificación, de forma de evitar toda confusión.

Una vez terminado el desarrollo del estudio y aprobado por el IMC, se deberá entregar en la Municipalidad 2 copias en formato impreso, cada una con un CD de respaldo con la información en formato digital.

El formato impreso tendrá:

- a) Memoria explicativa del "Estudio de Capacidad Vial y Movilidad Urbana en la comuna de Providencia";
- b) Planos en papel bond (firmados) que se elaboren como parte del estudio. La escala del plano debe ser al menos 1:2.000 con la viñeta correspondiente que indique simbología y profesionales responsables del estudio.

El formato digital tendrá:

- c) Memoria explicativa del "Estudio de Capacidad Vial y Movilidad Urbana en la comuna de Providencia" en formato word y pdf.
- d) Anexos del estudio.
- e) Planos digitales en formato dwg y shp. Estos planos deben ser los mismos que se presenten impresos con

firma.

- f) Corridas de las simulaciones y modelaciones en los softwares correspondientes.
- g) Hojas de cálculo de diccionarios, resultados, etc.
- h) Archivos KMZ o SHP.
- i) Cualquier otro archivo que el IMC o el consultor considere necesario.

ARTICULO N°17. APROBACIONES

Las aprobaciones de cada etapa las dará el IMC y deberán estar respaldadas por el libro de proyecto. La aprobación de la etapa será requisito para el pago de la misma.

ARTICULO N°18. ASISTENCIA TÉCNICA

Durante la Etapa 2 "Recopilación, medición y análisis de antecedentes", el consultor deberá coordinar reuniones de asistencia técnica con la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana, la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones y el Programa de Vialidad y Transporte Urbano (SECTRA), con el fin de validar la metodología a aplicar en el presente estudio. A dichas reuniones también deberán asistir representantes del municipio designados por el IMC.

Además, el consultor se comprometerá a concurrir a reuniones técnicas con el fin de prestar asistencia técnica, hasta 1 año después de terminado el contrato, en caso que el IMC lo estime necesario, para defender el estudio y exponerlo ante entidades que lo requieran (SEREMI MINVU, Concejo Municipal, etc.).

ARTICULO N°19. CRONOGRAMA

El consultor deberá proponer los plazos estimados por cada etapa en una Carta Gantt donde indique las tareas a realizar y la definición de las etapas, con la duración de cada una de ellas, que deberán desarrollarse en un máximo de 490 días corridos.

Este plazo será evaluado mediante las pautas de evaluación contenidas en las Bases Administrativas del presente estudio.

ARTICULO N°20. PLAZO DE ENTREGA

El estudio tendrá una duración máxima de 490 días corridos. Adicionalmente, deberán considerarse los plazos de revisión al final de cada etapa por parte del municipio, indicados en cada una, los cuales podrían incrementarse por el Inspector Municipal de Contrato dependiendo de la complejidad de la etapa y a solicitud fundada, en acuerdo con la contraparte. Estos últimos plazos no contarán dentro de los 490 días máximos que considera el estudio original.

LBE / GFM / MJCC / CAB / MJGG / cab / mjgg


DIRECTOR
PATRICIA CABALLERO GIBBONS
Secretaría Comunal de Planificación