

**AUTORIZA LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA, APRUEBA BASES TÉCNICAS, ADMINISTRATIVAS Y ANEXOS DE LICITACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DEL ESTUDIO "ACTUALIZACIÓN PLAN DE TRANSPORTE URBANO DE PUNTA ARENAS, ETAPA II", DESIGNA COMISIÓN EVALUADORA Y DIRECTOR DEL ESTUDIO.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 186/**

**SANTIAGO, 30 de junio, 2020**

**VISTO:** Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653 de 2000, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575 Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en los Decretos con Fuerza de Ley N° 279 y N° 343, de 1960 y 1953, respectivamente, ambos del Ministerio de Hacienda, relativos a la organización y atribuciones de la Subsecretaría de Transportes; en el Decreto Ley N° 557, de 1974, del Ministerio del Interior, que creó el Ministerio de Transportes; en el Decreto Supremo N° 32, de 2008, que delegó facultades en el Subsecretario de Transportes y en el Decreto Supremo N° 34, de 2018, que nombró Subsecretario de Transportes a don José Luis Domínguez Covarrubias, ambos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; en la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios; en el Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda; en la Ley N° 21.192, de Presupuestos del Sector Público, correspondiente al año 2020; en el Decreto Supremo N° 384, de 27 de marzo de 2020, del Ministerio de Hacienda, que identifica iniciativas de inversión en el presupuesto del Sector Público, Código BIP: 40018451-0; en las Resoluciones N° 7 y N° 8, ambas de 2019, de la Contraloría General de la República, que fijan normas sobre exención del trámite de toma de razón y determinan los montos en unidades tributarias mensuales, a partir de los cuales los actos que se individualizan quedarán sujetos a toma de razón y a controles de reemplazo cuando corresponda; y en la demás normativa aplicable.

**CONSIDERANDO:**

**1°** Que, al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones le corresponde, entre otras funciones, programar, formular, realizar y dirigir una política general de transportes conforme a las normas que emite el Presidente de la República.

**2°** Que, a su vez, a la Subsecretaría de Transportes le corresponde asesorar en la supervigilancia y coordinación de la operación y desarrollo de todos los servicios y medios de transportes, así como ocuparse del fomento e integración de las diferentes clases de transportes y de sus servicios complementarios, en un sistema nacional que satisfaga las necesidades generales del movimiento de personas y adecuado abastecimiento del país.

**3°** Que, el ejercicio de dichas tareas supone contar con los estudios necesarios que sirvan de base a la elaboración de las proposiciones o recomendaciones que deba formular a las autoridades y organismos de Gobierno, a fin de que este último pueda adoptar decisiones debidamente informadas.

**4°** Que, de acuerdo a lo señalado, la Subsecretaría de Transportes, a través de su Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA,

requiere llamar a licitación pública para contratar la ejecución del estudio "**Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II**", Código BIP 40018451-0, que tiene por objeto actualizar el Plan Maestro de Transporte de Punta Arenas.

**5°** Que, el desarrollo del estudio a que se refiere el presente acto no puede lograrse por medio de los recursos humanos propios de la Subsecretaría, por no contar ésta con profesionales en cantidad suficiente en la especialidad requerida, para llevar a cabo de forma óptima el estudio de la referencia y, dado que los servicios de la especie no se encuentran disponibles en convenio marco y, existiendo disponibilidad presupuestaria, procede convocar a un proceso de licitación pública.

**6°** Que, de acuerdo a la normativa vigente, las Bases de Licitación Pública, que se aprobarán a través del presente acto administrativo, deben publicarse en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública, sitio web: [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

**7°** Que, conforme se establece en las bases de licitación que por este acto se aprueban, corresponde designar en este acto a los integrantes de la Comisión Evaluadora, así como al Director de Estudio.

#### **RESUELVO:**

**1° LLÁMASE** a licitación pública para la contratación del estudio "**Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II**", a través de los sistemas electrónicos o digitales establecidos por la Dirección de Compras y Contratación Pública.

**2° APRUÉBANSE** las bases técnicas, administrativas y los anexos de licitación pública para la contratación del estudio "**Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II**", cuyo texto se transcribe íntegramente a continuación:

#### **BASES LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DEL ESTUDIO**

#### **"ACTUALIZACIÓN PLAN DE TRANSPORTE URBANO DE PUNTA ARENAS, ETAPA II"**

**Subsecretaría de Transportes  
Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA**

#### **CAPÍTULO 1: DATOS GENERALES DE LA LICITACIÓN**

##### **1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS**

Contratación de un estudio en materias relacionadas con la planificación, el desarrollo, la operación y la gestión de los sistemas de transporte.

##### **1.2 NOMBRE DEL ESTUDIO**

**"Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II"**.

##### **1.3 ETAPAS DE LICITACIÓN**

La presente, se trata de una licitación pública en dos etapas.

##### **1.4 TIPO DE CONTRATO**

A suma alzada.

##### **1.5 TIPO DE ESTUDIO DE ACUERDO A LA NATURALEZA DE LOS SERVICIOS PRESTADOS**

El estudio objeto de la presente licitación, corresponde a servicios personales propiamente tales.

#### **1.6 PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN FINAL**

Los ponderadores de la evaluación final del estudio, corresponderán a 80% (ochenta por ciento) para el ponderador técnico y 20% (veinte por ciento) para el ponderador económico.

#### **1.7 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE VIGENCIA**

Plazo de Vigencia del Contrato: 1.000 días corridos<sup>1</sup>.

Plazo de Ejecución del Estudio: 230 días corridos<sup>2</sup>.

#### **1.8 PRESUPUESTO MÁXIMO DISPONIBLE**

\$220.000.000.- (doscientos veinte millones de pesos chilenos).

Debe entenderse que el presupuesto máximo establecido en este punto incluye los impuestos que correspondan, en razón de lo dispuesto en el **punto 3.2.6.2** de las presentes bases de licitación.

#### **1.9 CONSULTAS Y RESPUESTAS**

Oportunidad para formular consultas: hasta el **séptimo día corrido** contado desde el día siguiente a la fecha de publicación del llamado.

Fecha de entrega de respuestas: el **quinto día hábil**, contado desde el día hábil siguiente al vencimiento del plazo establecido para formular consultas.

#### **1.10 CRONOGRAMA DEL PROCESO**

Oportunidad para entregar **la garantía de seriedad de la oferta: hasta antes de la fecha y hora de cierre** de la recepción electrónica de ofertas.

Fecha y hora de cierre de recepción electrónica de ofertas: el **vigésimo primer día corrido** a partir de la fecha de publicación del llamado, a las 15:00 horas. Si este recayera en día inhábil, la recepción se realizará hasta las 15:00 horas del día hábil siguiente.

Fecha y hora de apertura electrónica de las ofertas técnicas: **vigésimo primer día corrido** a partir de la fecha de publicación del llamado, a las 16:01 horas. Si este recayera en día inhábil la apertura se realizará a las 16:01 horas del día hábil siguiente.

Fecha y hora de apertura electrónica de las ofertas económicas: **trigésimo quinto día corrido** a partir de la fecha de publicación del llamado, a las 16:00 horas. Si este recayera en día inhábil la apertura se realizará a las 16:00 horas del día hábil siguiente.

La evaluación de las ofertas económicas se realizará dentro del plazo de **sesenta días corridos** contados desde la apertura de la oferta económica. El Acta de Evaluación de las ofertas será publicada conjuntamente con el acto administrativo que dispone la adjudicación en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública, [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

---

1 Entiéndase por plazo de vigencia del contrato lo señalado en el punto 3.5.5 de las bases administrativas.

2 Entiéndase por plazo de ejecución del estudio el señalado en el punto 3.6.1 de las bases administrativas.

Fecha de publicación del acto administrativo de adjudicación de la licitación: hasta el **sexagésimo quinto día corrido**, a contar de la fecha de apertura de las ofertas económicas.

En caso que la Subsecretaría de Transportes, efectúe modificaciones a las bases, se aumentará el plazo de recepción electrónica de ofertas, lo que deberá ser considerado por los interesados para efectos de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta.

De existir discrepancias entre los plazos informados en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) bajo el ID de la licitación y los plazos que resulten de la forma de computarlos establecidas en este punto, prevalecerán estos últimos.

### **1.11 NÚMERO DE INFORMES DE AVANCE**

3 informes de avance.

### **1.12 NÚMERO DE COPIAS DE INFORMES**

Informes de Avance: 1 versión a la casilla [repcionaustral@sectra.gob.cl](mailto:repcionaustral@sectra.gob.cl); hasta 6 copias impresas y hasta 10 copias en medios magnéticos.

Informe Ejecutivo: 1 versión a la casilla [repcionaustral@sectra.gob.cl](mailto:repcionaustral@sectra.gob.cl); hasta 10 copia impresas y hasta 10 copias en medios magnéticos

Informe Final: 1 versión a la casilla [repcionaustral@sectra.gob.cl](mailto:repcionaustral@sectra.gob.cl); hasta 7 copias impresas y hasta 10 copias en medios magnéticos.

Informe de Difusión: 1 versión a la casilla [repcionaustral@sectra.gob.cl](mailto:repcionaustral@sectra.gob.cl); hasta 10 copias impresas y hasta 10 copias en medios magnéticos.

## **CAPÍTULO 2: BASES TÉCNICAS**

### **2.1 INTRODUCCIÓN**

El Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, ha desarrollado en los últimos años, un conjunto de análisis técnicos del Sistema de Transporte Urbano (STU) en distintas ciudades de tamaño medio del país (entre 100.000 y 500.000 habitantes). En el caso de Punta Arenas, este trabajo ha tenido como resultado la formulación de un Plan Maestro de Transporte, que definió las principales orientaciones del desarrollo y de la gestión del sistema de transporte urbano de la ciudad.

Actualmente, SECTRA requiere continuar el análisis de los proyectos de infraestructura vial, transporte público (infraestructura orientada al transporte masivo de pasajeros, gestión y de optimización), transporte de carga y modos no motorizados, de manera de generar un plan de transporte integral y actualizado para la ciudad, para lo cual el Desarrollo del Sistema de Transporte de la Ciudad de Punta Arenas se ha estructurado en dos etapas.

En síntesis, las etapas corresponden a las siguientes:

**Etapas I:** Encuesta de Movilidad, catastro de la oferta de transporte, realizar mediciones complementarias de flujos vehiculares y tiempos de viaje, formulación de escenarios de uso de suelo y calibración del modelo estratégico de transporte VIVALDI.

**Etapa II:** Elaboración del nuevo Plan Maestro de Transporte para la Ciudad de Punta Arenas, técnicamente factible y socialmente rentable, desarrollo de los prediseños de los proyectos del plan, incluyendo los estudios de base necesarios.

La información base sobre la cual se deberá elaborar la Etapa II corresponde al Estudio Etapa I, cuyos productos son: modelo estratégico de transporte (VIVALDI<sup>3</sup>), Encuesta de Movilidad 2019, información de usos de suelos y escenarios de desarrollo urbano. Estos antecedentes y el conocimiento del sistema de transporte urbano, por parte del Consultor, permitirán hacer un diagnóstico físico, funcional y urbano del STU al año de calibración. Como parte de este diagnóstico, se analizarán y plantearán mejoras relativas a los servicios de transporte público de la ciudad.

De manera consensuada con los actores locales, a través de las Sesiones de Participación Multisectorial, conformada por autoridades y representantes locales de los sectores público y privados, tomando como base el diagnóstico del STU, se definirá una imagen objetivo de transporte para la ciudad. Esta imagen objetivo deberá construirse a partir de los criterios estratégicos para el desarrollo global de la ciudad y de su identidad, y servirá de marco para la identificación de proyectos de transporte y la definición de alternativas de planes a ser modelados y evaluados. Este proceso de modelación y evaluación se deberá realizar de acuerdo a los lineamientos establecidos en el MESPE<sup>4</sup>, señalado en la **Referencia [12]**, citada en el punto 2.3.1 de estas bases de licitación.

El proceso de evaluación económica, complementado con un análisis multicriterio, permitirá identificar el conjunto de proyectos de infraestructura vial, transporte público, transporte de carga y modos no motorizados que conformarán el nuevo Plan Maestro de Transporte o Plan Definitivo. La técnica de análisis multicriterio también se usará para asignarle a cada proyecto incluido en el Plan Definitivo una prioridad, de acuerdo a los análisis técnicos y los requerimientos de la comunidad local, a través de las referidas Sesiones de Participación Multisectorial. De esta manera, se podrá establecer un cronograma de implementación de los proyectos del Plan, así como un programa de inversiones que oriente el calendario de materialización de ellos.

El presente Estudio corresponde a la **Etapa II**, y es parte de las iniciativas desarrolladas por SECTRA destinadas a apoyar y consolidar el proceso de planificación del STU de Punta Arenas, que complementan el desarrollo de las herramientas metodológicas necesarias para el análisis técnico adecuado, con la generación de una cartera de proyectos e iniciativas que respondan a los requerimientos de mediano y largo plazo del sistema de transporte de la ciudad.

## 2.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo del Estudio es **actualizar el Plan Maestro de Transporte de Punta Arenas**. Para ello será necesario definir un nuevo Plan de Transporte, en conjunto con los actores locales, a través de las Sesiones de Participación Multisectorial.

Dado este objetivo principal, se distinguen los siguientes objetivos específicos:

- 1. Diagnóstico del Funcionamiento del Sistema de Transporte Urbano.** Este objetivo está orientado a realizar un diagnóstico físico, operacional y de la infraestructura del STU de Punta Arenas. Ello permitirá identificar las principales potencialidades y falencias del sistema de transporte de la ciudad. Se deberán analizar tanto los modos motorizados (transporte privado y público), como el transporte de carga y los modos no motorizados. Como parte de este diagnóstico

---

<sup>3</sup> Modelo de simulación del equilibrio oferta y demanda en el mercado de transporte urbano. Permite modelar la interacción entre la demanda y oferta de transporte, resolviéndolas de manera secuencial para obtener el patrón de flujos en la red y los niveles de servicio consistentes, expresión del equilibrio del sistema de transporte.

<sup>4</sup> "Actualización metodológica Análisis de Sistemas de Transporte de Ciudades de Gran Tamaño y Tamaño Medio", Mideplan - Sectra, 2008.

se deberá disponer de un catastro de elementos, pertenecientes o no a servicios públicos, que puedan afectar de modo significativo la realización de proyectos de vialidad urbana.

- 2. Diagnóstico del Sistema de Transporte Público.** Este objetivo está orientado a realizar un diagnóstico exhaustivo de todas las dimensiones que caracterizan el sistema de transporte público de la ciudad de Punta Arenas, como por ejemplo los aspectos legales, normativos, institucionales, contractuales, regulatorios, operacionales, tecnológicos y ambientales. El diagnóstico incorpora cálculo de indicadores que permitirán detectar las principales potencialidades y falencias en el sistema de transporte público. A partir del diagnóstico se propondrán medidas de corto plazo factibles y en la línea de mejorar el sistema de transporte público de la comuna.
- 3. Definición de un Plan Maestro de Transporte.** Este objetivo está orientado al planteamiento de soluciones a los problemas estructurales detectados en el diagnóstico del STU de Punta Arenas, formulando un Plan Maestro de Transporte que desde el punto de vista técnico y económico represente la mejor opción y fije los lineamientos para el desarrollo del sistema en el mediano y largo plazo. Para alcanzar este objetivo, se deberá además asignar prioridad a los proyectos e iniciativas de dicho Plan.
- 4. Desarrollo de los Prediseños del nuevo Plan Maestro de Transporte.** Este objetivo está orientado al desarrollo, a nivel de prediseño, de cada uno de los proyectos de infraestructura vial incluidos en el Plan Definitivo de Transporte. Esta tarea comprenderá el diseño físico y operacional de cada proyecto, según las recomendaciones vigentes.
- 5. Elaboración del Plan Maestro de Transporte Público (PMTP).** Este objetivo está orientado a desarrollar una primera versión del PMTP para la comuna de Punta Arenas, en el marco de lo dispuesto en la ley 20.696.

Estos serán los objetivos principales y específicos que guiarán las tareas del Estudio. Este se enmarca dentro de una línea general de proveer a las principales ciudades del país de las herramientas metodológicas de análisis y la evaluación social de sus proyectos de transporte, manteniendo planes maestros actualizados que orienten el desarrollo y la gestión de sus sistemas de transporte en función del desarrollo urbano previsto para ellas.

Con el fin de alcanzar exitosamente los objetivos del Estudio dentro de los plazos establecidos, se agrupan las tareas a ser ejecutadas en *cuatro (4) fases*:

- **FASE I:** Diagnóstico del STU e Imagen Objetivo de Transporte.
- **FASE II:** Identificación de Ideas de Proyectos y Modelación de las Situaciones Base y Plan, Prediseño de Proyectos y Estimación de Costos de Planes Preliminares.
- **FASE III:** Prediseño, Modelación y Evaluación del Plan Definitivo de Transporte.
- **FASE IV:** Elaboración del Plan Maestro de Transporte Público (PMTP) e Iniciativas de Mejoramiento de Carga.

## **2.3 CONSIDERACIONES PREVIAS PARA EL ESTUDIO**

A continuación se describen ciertas consideraciones generales y definiciones que deben tomarse en cuenta en el desarrollo del Estudio.

### **2.3.1 Referencias Bibliográficas Relevantes para el Estudio**

Las siguientes referencias deben considerarse como antecedentes importantes para los planteamientos metodológicos y el desarrollo de las tareas del Estudio:

- Referencia [1]** *"Manual de Evaluación Social de Proyectos de Vialidad Urbana (MESPIVU)"*, MDS-SECTRA (2013).
- Referencia [2]** *"Red Vial Básica Ciudad de Punta Arenas"*, SEREMITT Región de Magallanes (2015).
- Referencia [3]** *"Manual de Vialidad Urbana: Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU)"*, Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) (2009).
- Referencia [4]** *"Análisis Recolección de Información del Sistema de Transporte Urbano, III Etapa"*, SECTRA (2008).
- Referencia [5]** *"Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU)"*, MTT-SECTRA (2011).
- Referencia [6]** *"Actualización Plan de Transporte de Punta Arenas, Etapa I"*, MTT-SECTRA (2020).
- Referencia [7]** *"Actualización Plan de Transporte de Punta Arenas y Desarrollo de Anteproyecto"*, MTT-SECTRA (2012).
- Referencia [8]** *"Actualización y Recolección de Información del Sistema de Transporte Urbano, I Etapa"*, SECTRA (2004).
- Referencia [9]** *"VIVALDI: Manual del Usuario Versión 5.5"*, MIDEPLAN-SECTRA (2006).
- Referencia [10]** *"Análisis del Sistema de Taxis Colectivos de la Ciudad de Santiago"*, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (2002).
- Referencia [11]** *"Análisis y Desarrollo de la Metodología de Evaluación Social de Proyectos Tácticos de Vialidad Urbana"*, MTT-SECTRA (2013).
- Referencia [12]** *"Actualización Metodológica Análisis Sistema de Transporte de Ciudades de Gran Tamaño y Tamaño Medio (MESPE)"*, MIDEPLAN-SECTRA (2008).
- Referencia [13]** *"Investigación de Instrumentos de Planificación Ambiental para Ciudades Intermedias"* (MIDEPLAN-SECTRA, 2004).
- Referencia [14]** *"Ciudades en Movimiento. Revisión de la Estrategia de Transporte Urbano del Banco Mundial"* Banco Mundial (1995).
- Referencia [15]** *Lineamientos Generales para el Transporte Público (Estrategia Nacional al 2030)* MTT-SECTRA.
- Referencia [16]** *"Análisis de Nuevos Modelos de Distribución de Viajes"*, MTT-SECTRA (2011).
- Referencia [17]** *"Análisis del Comportamiento de la Demanda de Infraestructura Especializada para Bicicletas"*, SECTRA (2013).
- Referencia [18]** *"Modelación de Polos Urbanos en VIVALDI"*, SECTRA (2013).
- Referencia [19]** *"Actualización Generalización del Modelo de Distribución de Viajes en ESTRAUS y VIVALDI"*, SECTRA (2014).

- Referencia [20]** "Vectorización de Imágenes Satelitales de Alta Resolución", MTT-SECTRA (2010).
- Referencia [21]** "Actualización y Recolección Información STU, IX Etapa", MTT-SECTRA (2014).
- Referencia [22]** "Calibración Modelos de Asignación Transporte Público con Restricción de Capacidad", MIDEPLAN-SECTRA (2004).
- Referencia [23]** "Metodología para la Conformación de Planes", MTT-SECTRA (2012).
- Referencia [24]** "Actualización de Perfiles de Flujos del Modelo MODEM para el Gran Santiago y Regiones", SECTRA (2016).
- Referencia [25]** "Metodología para la Formulación y Evaluación de Carteras de Iniciativas de Inversión en el Contexto de Planes Estratégicos Territoriales", MDS (2018).

### 2.3.2 **Área de Estudio**

El Área de Estudio, para la actualización del Plan de Transporte, comprende toda la zona urbana de la ciudad de Punta Arenas. Sin perjuicio de esto, si existiese cualquier zona fuera de la zona urbana que, a juicio del Director del Estudio, amerite ser estudiada por su carácter estratégico para la consecución de los objetivos del Estudio (por ejemplo, importante generador o atractor de viajes), ésta deberá ser incluida en el área de estudio, cuyos análisis y resultados se entregarán en el respectivo Informe de Avance.

### 2.3.3 **Planes Maestros de Transporte**

Se entiende como *Plan Maestro de Transporte* el conjunto de proyectos e iniciativas en el ámbito de la infraestructura vial, transporte público y de carga, y modos no motorizados, complementarios entre sí, que tienen como objetivo establecer una estrategia de mediano y largo plazo para el desarrollo y la gestión del Sistema de Transporte de una ciudad bajo un enfoque multimodal y en concordancia con el desarrollo urbano de ella. En este proceso se contempla una participación activa de los representantes locales, tanto del sector público como privado, a través de distintas instancias que se establecerán para ello, como por ejemplo, las Sesiones de Participación Multisectorial.

En el caso de la ciudad de Punta Arenas, en un primer nivel de análisis, se definirán a nivel conceptual un máximo de *cinco alternativas preliminares* de planes de transporte<sup>5</sup>, y posteriormente, luego de los análisis técnicos, económicos y normativos correspondientes, se definirá el *Plan Maestro de Transporte*.

Cada *alternativa preliminar de plan* estará compuesta por un conjunto de proyectos de infraestructura vial, de transporte público, de transporte de carga y/o de modos no motorizados que contribuyan a mejorar la operación del sistema en su conjunto.

Ahora bien, como parte del proceso de definición de las alternativas preliminares, primero se deberán identificar distintas *ideas de proyectos* según la metodología definida en la **Referencia [23]** citada en el punto 2.3.1 de estas bases de licitación. Las ideas de proyectos, cuya definición se realizará con la participación de los actores locales, a través de las Sesiones de Participación Multisectorial, deberán ser clasificadas según tipología, analizadas según su interrelación y factibilidad de modelación y evaluadas individualmente respecto de los aspectos

---

<sup>5</sup> En la Referencia [23] se detallan dos procedimientos para la definición de plan(es) preliminar(es), detallándose en este documento solo uno de ellos. No obstante, previo al inicio de esta tarea se deberá evaluar y acordar con el Director del Estudio el procedimiento a escoger para la ciudad de Punta Arenas.

técnicos, económicos, operativos y financieros, de tal manera que las alternativas preliminares se conformen con aquellos proyectos e iniciativas que presenten las mayores bondades.

Del total de los proyectos de infraestructura vial definidos para todas las alternativas de planes preliminares, los *proyectos nuevos*<sup>6</sup> sumarán una longitud **mínima total (agregada) de 35 kilómetros, y una longitud máxima total (agregada) de 45 kilómetros**, para efectos del desarrollo de prediseños de los proyectos preliminares. No obstante, ello no constituirá una limitante para efectos del análisis de modelación de alguno de los proyectos.

#### **2.3.4 Cortes Temporales y Períodos de Análisis del Estudio**

Para las tareas del Estudio relacionadas con el modelo estratégico de transporte **VIVALDI** el año de la situación actual corresponderá al año 2020.

En cuanto a los cortes temporales futuros, en el caso de la *modelación estratégica* se deberán modelar los siguientes años: **2025, 2030 y 2035**.

Además, para efectos de la modelación, análisis técnico y evaluación de las alternativas del Plan de Transporte se considerarán dos periodos de análisis: punta mañana y fuera de punta, y en el Plan de Transporte definitivo se considerarán tres *períodos de análisis*: punta mañana, fuera de punta y punta tarde.

#### **2.3.5 Sesiones de Participación Multisectorial**

La adecuada articulación e implementación de un Plan de Transporte exige contar con instancias que faciliten la gestión de las acciones y programas asociados al Plan, asesorando y sirviendo a la coordinación y participación de las distintas autoridades y organismos involucrados en su ejecución, lo cual se llevará a cabo a través de Sesiones de Participación Multisectorial.

La convocatoria será responsabilidad del Director de Estudio, mientras que el consultor será el responsable de su organización –acordando la fecha, la hora y el lugar donde se realizarán, previa autorización del Director del Estudio- y de todos los costos que su realización implique.

Las reuniones deberán realizarse en un salón adecuado, con una capacidad para 30 personas aproximadamente, que el Consultor deberá proponer oportunamente al Director de Estudio, haciéndose cargo del arriendo de éste, de los equipos audiovisuales, del material a entregar a los asistentes y de los servicios complementarios que permitan un desarrollo del trabajo.

Las sesiones serán organizadas conjuntamente por el Consultor y el Director de Estudio y contarán con la participación de autoridades locales y representantes de los organismos públicos que tengan relación con el estudio, tales como representantes de la Ilustre Municipalidad de Punta Arenas, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, del Ministerio de Obras Públicas, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de la Región de Magallanes y otros actores cuya presencia sea considerada pertinente por el Director del estudio en función de los temas presentados.

Se realizará un **mínimo de cinco sesiones**, con una duración aproximada de 4 horas cada una, donde se tratarán *al menos* los siguientes temas:

- Sesión N°1: Presentación de inicio del estudio, recopilación de antecedentes y diagnóstico preliminar del STU.
- Sesión N°2: Discusión de la imagen objetivo de transporte, caracterización de la Situación Base y propuesta de ideas de proyectos.
- Sesión N°3: Definición y evaluación de planes preliminares de transporte.

---

<sup>6</sup> Se entenderá como proyectos nuevos, aquellos proyectos cuyo prediseño se debe desarrollar como parte de este Estudio.

- Sesión N°4: Definición del Plan Maestro Definitivo y establecimiento de la prioridad de los proyectos incluidos en él.
- Sesión N°5: Diagnóstico e identificación de iniciativas relativas al transporte público y Elaboración del Plan Maestro de Transporte Público (PMTP).

El Consultor deberá generar, luego de cada sesión, un acta que incluya una lista de los asistentes, un resumen de lo que se realizó en la jornada, las observaciones emitidas y los acuerdos que se adopten.

Estas sesiones no reemplazan las instancias y canales oficiales existentes de revisión de los informes (de avance y final) y complementan las reuniones de trabajo, solicitadas por el Consultor o el Director de Estudio, que se realicen en el transcurso del Estudio.

En caso de no realizarse alguna de las sesiones de participación multisectorial por causa ajena al Consultor, el Director del Estudio podrá reemplazar la modalidad presencial por sesiones online, video conferencias, streaming, u otros mecanismos análogos, los cuales contarán con la participación de autoridades locales y representantes del sector público y/o privado. El Consultor será el encargado de coordinar el medio de transmisión, fecha y hora para la realización de la sesión, previa aprobación del Director del Estudio. El Consultor deberá velar por el correcto cumplimiento de los objetivos perseguidos en esta tarea.

### **2.3.6 Información Disponible para el Estudio**

La información básica para la ejecución de las tareas del Estudio es la que se señala en las referencias del punto 2.3.1. Será responsabilidad del Consultor, la revisión cuidadosa de toda la información señalada, en orden a tener un diagnóstico preciso de la validez y alcances de dicha información, debiendo cuidar especialmente la organización y calidad de los datos mencionados.

No obstante lo anterior, será responsabilidad del Consultor la obtención de toda la información adicional que considere necesaria para el desarrollo del Estudio. El Director del Estudio se limitará a patrocinar las solicitudes correspondientes, no teniendo responsabilidad alguna sobre la oportunidad y calidad de la información obtenida. Todos los costos inherentes a la adquisición de la información serán de cargo del Consultor.

Durante el año 2019 se desarrolló, en la ciudad de Punta Arenas, (**Referencia [6]** citada en el punto 2.3.1 de estas bases de licitación), una Encuesta de Movilidad (**EOD 2019**), que incluyó una encuesta de viajes a hogares (EODH), encuestas de interceptación a usuarios de transporte privado y público (EODI), mediciones continuas y periódicas de flujos y mediciones de niveles de servicio en la red. A partir de estas encuestas y mediciones se calibrará el modelo estratégico **VIVALDI** para la ciudad de Punta Arenas, que será utilizado para el desarrollo del presente Estudio.

Por otra parte, en el marco de la **Referencia [7]**, citada en el punto 2.3.1 de estas bases de licitación, se desarrolló un Modelo de Situación Actual (MSA), el que deberá ser actualizado como parte del desarrollo de este Estudio.

Esta información será proporcionada por el Director del Estudio, a contar del día uno de iniciada la ejecución del estudio al Consultor y para el sólo efecto de desarrollar las tareas del mismo.

### **2.3.7 Archivos Magnéticos Complementarios en el Informe Final del Estudio**

En el Informe Final del Estudio se debe considerar lo siguiente:

- a) Toda la información de transporte y uso de suelo (tales como catastros de transporte público y camiones, mediciones de tránsito y encuestas) catastrada y levantada como parte del Estudio, deberá ser entregada en

formato shape (.shp), en el uso Datum WGS 84 y Huso 18S, y las coordenadas expresadas en UTM (ver Anexo N° 1 de las presentes Bases de Licitación).

- b) En cuanto a su representación gráfica, los prediseños requeridos por el presente Estudio deberán ceñirse a lo especificado en el **MESPIVU (Referencia [1])**, citada en el punto 2.3.1 de las presentes bases.
- c) Los archivos magnéticos de los prediseños requeridos por el Estudio serán entregados en formato DWG, compatibles con el programa AutoCAD.
- d) Los principales planos de los distintos prediseños requeridos por el Estudio (diseño geométrico, señalización y demarcación, semaforización, pavimentación y otros especificados) serán entregados en formato DWF, a los cuales podrá accederse desde un "browser" en una página web.

### **2.3.8 Modelos Requeridos por el Estudio**

Respecto a la definición de los programas especializados requeridos para el desarrollo de las tareas del Estudio, se consideran aquellos programas para los cuales SECTRA posee las licencias de software respectivas. Además, la definición de programas debe considerar la experiencia de SECTRA en su utilización, los requerimientos de revisión y análisis de los resultados del Estudio.

Dada la naturaleza de las tareas del Estudio, los modelos requeridos para los análisis serán al menos los siguientes:

- a) Modelo de equilibrio secuencial de transporte, **VIVALDI** (versión 7.5 o superior)<sup>7</sup>. Este programa será la herramienta fundamental para el desarrollo de las modelaciones de las alternativas preliminares y definitivas de los planes maestros de transporte.
- b) El programa de interfaz gráfica **ESTRAUS\_GUI** (versión 1.25 o superior).
- c) El programa especializado de diseño vial **DIVA** (versión 3.0 o superior)<sup>8</sup>, que permite coordinar simultáneamente la definición en planta y elevación de proyectos de vialidad urbana u otro programa especializado de diseño vial urbano, tal que su formato sea compatible con los requerimientos del programa **DIVA**.
- d) **AutoCAD** (versión 2000 o superior). Programa especializado en dibujo técnico de ingeniería.
- e) **MS Access** (versión 2003 o superior). Programa especializado en el manejo de Bases de Datos.
- f) **TransCAD** (versión 5.0 o superior). Sistema de Información Geográfica (SIG), especializado en el manejo gráfico y geográfico de datos de transporte.

En caso que el proponente estime necesario utilizar algún modelo computacional adicional a los detallados en este punto, u otra versión de los mismos, podrá hacerlo, siempre y cuando el Director del Estudio pueda realizar los mismos análisis con las licencias que posee. Dicha situación deberá quedar claramente especificada en su Propuesta Técnica.

## **2.4 TAREAS DEL ESTUDIO**

A continuación, se describe el conjunto de tareas que se consideran como mínimas para alcanzar los objetivos planteados para el presente Estudio. Sin perjuicio de ello, en su Oferta Técnica el Proponente podrá incluir tareas adicionales o ampliaciones de las aquí descritas, siempre y cuando ello se enmarque dentro de los objetivos del Estudio y del precio ofertado.

<sup>7</sup> Los programas **VIVALDI** y **ESTRAUS\_GUI** han sido desarrollados por SECTRA y son propiedad del Estado de Chile.

<sup>8</sup> El programa **DIVA** ha sido desarrollado por SECTRA y es propiedad del Estado de Chile. **DIVA** está construido sobre una plataforma **AutoCAD** y requiere de este último para su utilización.

En caso de ofertarse tareas o productos adicionales, su utilidad y obligatoriedad de cumplimiento serán evaluadas por el Director del Estudio, lo que será comunicado expresamente al Consultor, previo al desarrollo de esas tareas en la etapa respectiva del estudio. Lo anterior, siempre que dichas tareas o productos adicionales no hayan sido consideradas para el otorgamiento de un puntaje mayor en el proceso de licitación. En este último caso, tales tareas o productos adicionales siempre serán obligatorias.

En su propuesta Técnica el Oferente explicará en detalle la metodología con que se propone desarrollar cada una de las tareas requeridas.

## **FASE I: DIAGNÓSTICO DEL STU E IMAGEN OBJETIVO DE TRANSPORTE**

### **2.4.1 Recopilación de Antecedentes y Revisión Metodológica**

Como parte de esta tarea, el Consultor deberá revisar y analizar, como mínimo, todos los documentos contenidos en las referencias de estas Bases de Licitación. Además, deberá recopilar en organismos públicos y privados, los antecedentes que pueden ser relevantes para alcanzar los objetivos y desarrollar las tareas del Estudio, principalmente aquellos sugeridos a partir de la Sesión Multisectorial N° 1 descrita en el punto 2.3.5 de estas bases de licitación. Entre los organismos y entidades que deben ser contactados con este propósito se cuentan la Ilustre Municipalidad de Punta Arenas, las oficinas centrales y regionales del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, del Ministerio de Obras Públicas, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y las plantas de revisión técnica de la ciudad de Punta Arenas.

El análisis de los antecedentes recopilados y de la revisión bibliográfica dará lugar a la revisión y discusión con el Director del Estudio del área de estudio definitiva a considerar y las proposiciones metodológicas contenidas en la Propuesta Técnica del Consultor, particularmente en lo que se refiere a los requerimientos de información y a las especificaciones de las distintas modelaciones requeridas por las diversas tareas del Estudio, la actualización de los catastros necesarios para la elaboración del diagnóstico de infraestructura y al desarrollo de los prediseños, de manera de complementar los elementos esenciales de la metodología propuesta. Además, la información recopilada como parte de esta tarea deberá ser reportada e incluida en los anexos digitales del capítulo e Informe de Avance correspondiente.

### **2.4.2 Actualización de Catastros**

Para la realización del diagnóstico y posteriores modelaciones, se deberán revisar y eventualmente actualizar las redes iniciales, incorporando todas las vías por las que circula transporte público y que no estén representadas, además de vialidad nueva y estratégica habilitada desde la fecha de realización del Estudio de la **Referencia [6]**, citada en el punto 2.3.1 de estas bases de licitación, hasta la fecha de inicio del presente Estudio. Además, se deberán revisar y modificar, si fuese necesario, las características operacionales de los servicios de transporte público, tales como: los recorridos, las frecuencias, el tamaño de los vehículos, tarifas, etc.

#### **2.4.2.1 Actualización del Catastro Físico y Operativo de la Red Vial**

En esta tarea se debe revisar y eventualmente actualizar el catastro existente realizado en la **Referencia [6]**, de las características físicas y operativas de la infraestructura vial dentro del área de estudio. La revisión y actualización serán el resultado de visitas a terreno, así como de consultas y/o reuniones de trabajo con el Director del Estudio. Este catastro debe incluir la vialidad definida por los siguientes instrumentos de planificación urbana y de transporte:

- a. **Plan Regulador Comunal (PRC) de Punta Arenas.** Se considerarán al menos las calles y avenidas definidas en las categorías *Troncales* y *Colectoras*. Para el resto de las vías del Plan Regulador Comunal que se encuentren al interior del área de estudio, se analizará su incorporación al catastro, según la relevancia de las mismas en términos de funcionalidad de transporte.
- b. **Vías asociadas a los servicios de transporte público.** Se incorporarán en el catastro, aquellas vías del área de estudio en que operen servicios de transporte público.
- c. **Información de las obras viales** en construcción o en proyecto de ejecución inmediata relevantes para el Estudio. En estos casos se deben incluir fundamentalmente las modificaciones de conectividad y capacidad que introducen las obras viales identificadas en el área de estudio.

Por otra parte, el **catastro** deberá considerar -como mínimo- el sistema de control existente (diseño de fases, programaciones), señalización, sentidos de circulación, existencia de estacionamientos, número de pistas y asignación de ellas, presencia de paraderos, actividad peatonal, obstrucción de pistas y todas las características que definan la forma de operación de las vías.

#### 2.4.2.2 Actualización del Catastro de Transporte Público

Se revisará y, eventualmente, se actualizará el catastro existente realizado en la **Referencia [6]**, de todos los servicios de taxibuses y taxis colectivos que se encuentran operando al interior del área de estudio. La revisión y actualización serán el resultado de visitas a terreno, así como de consultas y/o reuniones de trabajo con el Director del Estudio y autoridades locales de los organismos públicos que tengan relación con el estudio. Este catastro considerará, como mínimo, la siguiente información:

- a. Regulación del sistema de transporte público.
  - Unidades de servicio, con sus líneas y variantes.
  - Modelo de negocio, si correspondiese.
- b. Para cada servicio de taxibuses y taxis colectivos identificados:
  - Trazados físicos de los servicios actuales en el área de estudio.
  - Frecuencias de los servicios actuales en un día laboral normal y para los períodos punta mañana, punta tarde y fuera de punta. Además, frecuencias de los servicios en fin de semana.
  - Tarifas de los servicios actuales.
  - Tamaño de la flota de taxibuses y taxis colectivos.
  - Antigüedad de la flota de taxibuses y taxis colectivos.
  - Composición del parque de taxibuses de acuerdo a la capacidad de transporte de pasajeros.
- c. Infraestructura para transporte público (taxibuses y taxis colectivos):
  - Kilómetros y ubicación de pistas sólo bus o corredores.
  - Estado de pavimentos en vías donde circule transporte público (taxibuses y taxis colectivos).
  - Localización y estado de paraderos.
  - Terminales y puntos de regulación, incluyendo transporte interurbano.
  - Tecnología en buses e infraestructura (GPS, cámaras, entre otros).

Esta información será principalmente recopilada a partir de los datos disponibles en la Ilustre Municipalidad de Punta Arenas y en la SEREMITT Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, entre otras entidades que disponen de antecedentes relacionados con los servicios de transporte público.

La información del catastro de servicios de transporte público deberá ser procesada, validada y luego almacenada en una Base de Datos, que debe ser construida en MS Access 2003 o en una versión superior. Además, esta información deberá ser:

- ✓ Presentada en una memoria explicativa y en planos escala 1:2000 en formato digital, en el Informe de Avance correspondiente.
- ✓ Almacenada y entregada en un Sistema de Información Geográfico, para lo cual se utilizará el programa TransCAD.

#### **2.4.2.3 Actualización del Catastro de Transporte de Carga**

Se revisará y eventualmente se actualizará la información de transporte de carga levantada en la **Referencia [6]**, citada en el punto 2.3.1 de estas bases de licitación, como resultado de consultas y/o reuniones de trabajo con el Director del Estudio. Este catastro debe considerar, como mínimo, la determinación de las principales rutas (trazados físicos) utilizadas por los camiones dentro de la red vial del área de estudio, los tipos de carga transportada, así como la identificación de los principales terminales de transferencia. Este catastro se deberá realizar a partir de los datos de la **EOD 2019**, contenida en la referencia ya citada, de la información entregada por el municipio y de los antecedentes entregados por los actores locales, en las Sesión de Participación Multisectorial N° 1.

También deben tomarse en cuenta las normativas relativas a la restricción del movimiento de camiones que pueda existir en la ciudad.

La información del catastro de rutas de camiones deberá ser procesada, validada y luego almacenada en una Base de Datos, que debe ser construida en MS Access 2003 o en una versión superior. Además, esta información deberá ser:

- ✓ Presentada en una memoria explicativa y en planos escala 1:2000 en formato digital, en el Informe de Avance correspondiente.
- ✓ Almacenada y entregada en un Sistema de Información Geográfico, para lo cual se utilizará el programa TransCAD.

#### **2.4.2.4 Actualización de la información de usos de suelos**

Se realizará una revisión y complemento/rectificación de la información de usos de suelos reportada en la **Referencia [6]**, citada en el punto 2.3.1 de estas bases de licitación, como resultado de consultas/reuniones de trabajo con el Director del Estudio. En particular, se deberá revisar el listado de proyectos programados y las implicancias que ello tendría en los escenarios tendenciales y dirigidos de los cortes temporales 2025, 2030 y 2035, procediendo a actualizar dicha información.

Durante el desarrollo del Estudio, dichos antecedentes deberán ser utilizados para la rectificación de los vectores orígenes/destinos de las modelaciones estratégicas.

#### **2.4.3 Construcción del Modelo de Situación Actual (MSA)**

Con el objetivo de apoyar la definición y estimar los costos de inversión de las alternativas de planes preliminares de transporte, se *generará* el Modelo de Situación Actual (MSA) de la ciudad de Punta Arenas.

Este modelo tendrá una escala 1:2000 y se construirá a partir del levantamiento aerofotogramétrico incluido en la **Referencia [20]**, citada en el punto 2.3.1 de estas bases de licitación, donde se deberá complementar la información incorporando todas las modificaciones relevantes que correspondan (nuevos loteos y su vialidad, cambios de sentido de tránsito, modificación de la vialidad existente, ampliación de la vialidad considerada, etc.). El MSA se realizará

conforme a las especificaciones técnicas contenidas en la **Referencia [1]** del punto 2.3.1 de las presentes bases.

La **información geométrica** básica del MSA se relaciona con las características generales del terreno, comprende las alineaciones que describen las superficies y anchos de plataforma y las restricciones geométricas.

La **información catastral** del MSA tiene el propósito de identificar elementos que pudieran representar una dificultad importante para el desarrollo de algún proyecto vial. Para su determinación se realizará un catastro que incluirá al menos los siguientes elementos:

- Objetos inamovibles o de costosa reposición, especialmente obras o redes de servicios públicos.
- Bordes de gaviones.
- Canales y otras obras de regadío.
- Obras de arte.
- Puentes, pasos superiores e inferiores y otras estructuras.
- Información físico-operativa y de seguridad vial, como sistema de control existente, señalización, sentidos de circulación, número de pistas, estacionamientos, paraderos, dispositivos de seguridad y todas las características que definan la forma de operación de las vías.
- Líneas de alta tensión y subestaciones eléctricas.
- Valores urbanísticos.
- Árboles monumentales.
- Todo objeto -perteneciente o no a servicios públicos- cuya existencia afecte severamente los costos de inversión de posibles proyectos.
- Información geométrica, como línea de cierre y de edificación de las propiedades que eventualmente puedan ser afectadas por expropiaciones.
- Proyectos viales que estén actualmente en estudio o recientemente terminados, indicando en cada caso el nivel en que se encuentran (prediseño, anteproyecto, ingeniería de detalle o ejecución de obras).
- Proyectos o ideas existentes que afecten la zona, como por ejemplo redes de gas natural y de evacuación de aguas lluvias.

Toda la información catastrada en esta tarea será representada sobre el MSA, obteniéndose una versión actualizada del mismo.

#### **2.4.4 Diagnóstico del Sistema de Transporte Urbano**

A partir de los antecedentes recogidos en las tareas anteriores y de la información contenida en la **EOD 2019**, así como de las mediciones de tránsito y los resultados arrojados por la modelación estratégica al año 2019, contenidas en la **Referencia [6]** citada en el punto 2.3.1 de las presentes bases de licitación, se hará un análisis crítico del funcionamiento del STU de Punta Arenas, identificando sus principales características, falencias y potencialidades.

En el Informe de Avance correspondiente, el Consultor reportará el análisis técnico y las conclusiones del diagnóstico, las que serán presentadas y discutidas con el Director del Estudio para establecer la base de análisis para la propuesta de iniciativas para la elaboración del Plan Maestro de Transporte y del Plan Maestro de Transporte Público (PMTP), además de medidas de gestión relativas al transporte público que deberían ser implementadas en el corto plazo.

En particular, el Consultor realizará una descripción detallada de la operación del STU, analizando los principales conflictos detectados. Como parte del diagnóstico, se analizarán al menos los siguientes aspectos:

##### **2.4.4.1 Descripción y Diagnóstico de la Operación actual del STU**

Como parte de esta subtarea, el Consultor deberá, al menos:

- Calcular flujos entre los principales pares Origen/Destino (O/D) por modo y período de análisis.
- Calcular flujos sobre la red vial (ejes principales) por período de análisis.
- Estimar los tiempos de viaje entre los principales pares O/D por modo y período de análisis.
- Identificar las principales zonas de generación y/o atracción de viajes.
- Identificar las principales restricciones urbanas y topográficas que afectan o limitan al STU.
- Identificar las principales razones que explican los cambios del patrón de viajes que se observan entre la Encuesta de Movilidad 2019, **Referencia [6]** citada en el punto 2.3.1 de las presentes bases de licitación, y la anterior.

#### **2.4.4.2 Diagnóstico de la Infraestructura y la Conectividad del Sistema de Transporte Urbano**

Con el fin de precisar los problemas de infraestructura y conectividad que presenta la ciudad y basándose en los antecedentes recopilados y en visitas a terreno, el Consultor elaborará un diagnóstico de infraestructura y conectividad del STU de Punta Arenas, describiendo en detalle las principales características, falencias y potencialidades.

El Consultor deberá realizar un análisis crítico de, al menos, los siguientes aspectos:

- Rol de las vías dentro de la ciudad.
- Rol futuro de las vías.
- Problemas de conexión vial.
- Situaciones de congestión y déficit de capacidad vial.
- Puntos de conflictos en la red vial.
- Discontinuidades de calzadas y aceras.
- Reducciones de capacidad vial.
- Restricciones urbanas y topográficas.
- Uso del espacio vial para estacionamientos.
- Análisis de sentidos de tránsito vehicular.
- Deficiencias en la demarcación y señalización

#### **2.4.4.3 Diagnóstico de la Operación del Sistema 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 vial de carga en el área de estudio. El Consultor procederá a hacer un análisis de las condiciones de operación de los camiones, identificando falencias y potencialidades, conflictos y su relación con los demás modos de transporte y con los requerimientos de la ciudad.

El diagnóstico debe considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Histograma del flujo horario de camiones.
- Identificación de problemas de definición de las vías donde se permite el paso de camiones por sectores urbanos: trazados poco directos entre orígenes y destinos, problemas de continuidad de la red, capacidad de la red para servir a un número creciente de camiones, etc.
- Identificación de problemas de diseño físico y de gestión de las vías por las que se permite la circulación de camiones: radios de giro inadecuados, pendientes excesivas, puntos de la red con mayor riesgo potencial de accidentes, adecuación de señales y semáforos, etc.
- Análisis de la regulación operacional que afecta a los camiones para utilizar la red vial urbana (vías y horarios permitidos para circular), discusión acerca de la pertinencia, efectividad e impactos sobre la operación de los camiones.
- Análisis de las restricciones vigentes del uso de las vías para el transporte de combustibles, productos químicos y otras cargas peligrosas.

- Impacto de la circulación de camiones sobre la operación del sistema de transporte urbano de la ciudad (competencia de los camiones por el espacio vial utilizado por los demás modos).
- Análisis de los conflictos operacionales en los principales centros generadores y atractores de viajes de carga, ocasionados por la operación de carga y descarga de mercancías, principalmente en las zonas céntricas u otras zonas de congestión.
- Análisis de los conflictos que presenta la circulación de camiones desde el punto de vista de la planificación de la ciudad (planos reguladores y otros) y de la calidad de vida de los ciudadanos.
- Análisis de los conflictos relacionados con estacionamientos de transporte de carga.

#### 2.4.4.4 Diagnóstico de la Operación de la caminata

En esta tarea se realizará el diagnóstico del sistema de transporte para el modo caminata, identificando sus principales características, falencias y potencialidades. El diagnóstico considerará, como mínimo, el análisis de la siguiente información:

- Cantidad de viajes en modo caminata, total y por propósito (trabajo, estudio, otros), diaria y por periodo de análisis.
- Partición modal para caminata (total y por propósito, diaria y por periodo de análisis).
- Tiempos de viaje para modo caminata por periodo de análisis.
- Principales zonas de generación y atracción de viajes en modo caminata por periodo de análisis y propósito.
- Restricciones urbanas y topográficas del STU que afecten la operación de la caminata.
- Interferencias en los circuitos peatonales.
- Estado y continuidad de la superficie de desplazamiento peatonal.
- Puntos conflictivos por irregularidades de terreno, pendientes excesivas sin infraestructura de apoyo, entre otros.
- Regulación de cruces peatonales.
- Conflictos operacionales generados por peatones.

Con el fin de afinar este diagnóstico, se deberán realizar mediciones de flujo peatonal en **10 puntos de control** al interior del área de estudio y en los *tres períodos de análisis* (punta mañana, punta tarde y fuera de punta).

En cada intersección y para cada movimiento de la misma, las mediciones serán realizadas en un día laboral normal<sup>9</sup> durante **1,5 horas** dentro de cada período de análisis, en intervalos de 15 minutos.

A partir de esta información se realizará un análisis crítico de las potencialidades y debilidades del modo caminata en la ciudad de Punta Arenas.

El Consultor propondrá un programa de mediciones que incluirá la localización de los puntos de control requeridos (intersecciones, ejes y/o arcos), así como la fecha en que serán efectuadas, todo lo cual deberá ser aprobado por el Director del Estudio. Este programa deberá ser presentado al Director del Estudio para su aprobación como mínimo con una semana de anticipación al inicio de las mediciones en terreno.

#### 2.4.4.5 Diagnóstico de la Operación de ciclos

En esta tarea se revisará y eventualmente se actualizará el diagnóstico del sistema de transporte para el modo ciclos, identificando sus principales

---

<sup>9</sup> Se entenderá como día laboral normal aquél elegido entre martes, miércoles y jueves, y circunscrito al período comprendido entre los meses de marzo a noviembre del año que corresponda.

características, falencias y potencialidades. El diagnóstico considerará, como mínimo, el análisis de la siguiente información:

- Cantidad de viajes realizados en ciclos, total y por propósito (trabajo, estudio, otros), diaria y por periodo de análisis.
- Partición modal para ciclos (total y por propósito, diaria y por periodo de análisis).
- Tiempos de viaje para ciclos por periodo de análisis.
- Principales zonas de generación y atracción de viajes en ciclos por periodo de análisis y propósito.
- Restricciones urbanas y topográficas del STU que afecten la operación de los ciclos.
- Infraestructura disponible para el desplazamiento de ciclos (tipo, extensión, número de pistas y estado).
- Discontinuidades y elementos de interferencia en la red de ciclorutas.
- Puntos conflictivos para la seguridad vial.
- Conflictos operacionales generados por ciclistas.

A partir de esta información se realizará un análisis crítico de las potencialidades y debilidades para los viajes en ciclos en la ciudad de Punta Arenas.

#### **2.4.4.6 Diagnóstico del Sistema de Transporte Público**

En esta tarea se hará un diagnóstico del sistema de transporte público de Punta Arenas, identificando sus principales características, falencias y potencialidades. Este diagnóstico constituirá la base de la propuesta de iniciativas de mejoramiento de transporte público para la elaboración del Plan Maestro de Transporte y del Plan de Transporte Público (PMTP), además del conjunto de medidas de corto plazo relativas al transporte público.

Entre los aspectos a considerar se pueden mencionar los legales, normativos, institucionales, contractuales, regulatorios, operacionales, tecnológicos y ambientales. El análisis solicitado incluirá, a lo menos, el cálculo de los siguientes indicadores:

- Características de la oferta de transporte público en cada periodo:
  - Flota.
  - Trazados físicos y tarifas.
  - Frecuencias por servicio.
- Variables operativas por periodo:
  - Tiempo de ciclo por servicio.
  - Velocidad y tiempos de viaje por tramos.
  - Regularidad.
  - Principales puntos de congestión a lo largo de los recorridos de transporte público.
- Distribución de la oferta de buses por periodo de análisis (variabilidad de frecuencia)
- Cantidad de viajes por modo de transporte público (taxibuses y taxis colectivos), total y por propósito (trabajo, estudio, otros), diaria y por periodo de análisis, para día laboral y fin de semana.
- Principales zonas de generación y atracción de viajes de transporte público, por propósito y periodo de análisis.
- A nivel de macrozonas, para los tres periodos de análisis, en un día laboral:
  - Viajes totales en transporte público.
  - Estructura de viajes en transporte público: análisis de viajes intrazonales e interzonales.
  - Caracterización de pares orígenes-destino de transporte público:
    - Principales pares origen-destino.
    - Distancia promedio.
    - Cantidad de viajes.
    - Tiempo de viaje promedio por modo de transporte público, para día laboral y fin de semana.

- Viajes de dos o más etapas.
- Partición modal por modo de transporte público (total, por propósito y por género, diaria y por periodo), para día laboral y fin de semana.
- Partición modal (modos privado y público)
- Tasas de ocupación por modo de transporte público, día laboral.
- Partición modal según disponibilidad de automóvil.
- Dependencia entre macrozonas.
- Análisis demográfico:
  - Hogares por ingreso, edad y género.
  - Densidad de hogares y vehículos cada 1.000 habitantes (incluyendo caracterización socioeconómica).
- Análisis de actividades:
  - Usos preferentes o dominantes: Verificar para cada zona los tipos de uso de suelo y su proporción respecto a la superficie total, y caracterizar la zona a partir del mayor porcentaje de uso de suelo.
  - Distribución de actividades: Verificar para cada tipo de actividad la ubicación predominante de las mismas en el área de estudio, ya sea en una zona en particular o en una agrupación de zonas.
- Análisis de la estructura vial:
  - Análisis de la jerarquía de la red: donde se caracterizan las vías según su jerarquía en expresas, troncales, colectoras, locales, etc.
  - Análisis de continuidad de eje troncales o expresos, evaluando su longitud y posibles quiebres o discontinuidades.
  - Identificación de barreras urbanas, que den a conocer los diferentes entes urbanos que no permiten la continuidad de alguna vía (canales, esteros, ríos, paños industriales, etc.).
- Análisis de la cobertura espacial de los servicios de transporte público, tanto en zonas generadoras como atractoras de viajes.
- Análisis de accesibilidad relativa en transporte público:
  - Accesibilidad a la zona de oportunidades.
  - Isócronas de tiempo de viaje.
- Interferencias físicas o funcionales entre el transporte público y los peatones.
- Distribución de antigüedad de flota por sectores.
- Infraestructura para intermodalidad.
- Contraste oferta/demanda:
  - Asignación (carga de flujos, de pasajeros y vehículos por modo de transporte público, sobre la red vial en los periodos de análisis).
  - Saturación (demanda/oferta).
  - Análisis de la localización de los paraderos más importantes.
  - Afluencias por servicios, contraste con frecuencia.
  - Afluencias por kilómetros recorridos (perfiles de carga).
  - Análisis de la adecuación de la malla de recorridos de transporte público a la demanda.
- Déficit o superávit de frecuencia del transporte público (equilibrio o desequilibrio espacial oferta – demanda de transporte público).

El análisis debe ser desarrollado a partir de la información recopilada en las tareas anteriores y de los antecedentes provenientes de la **Referencia [6]** del punto 2.3.1 de estas bases de licitación, tales como los resultados derivados de la EOD 2019, mediciones de tránsito y del modelo estratégico calibrado al año 2019. Sin perjuicio de lo anterior, el Consultor deberá entregar en su Oferta Técnica una propuesta de los análisis a llevar a cabo, los cuales deberán ser validados por el Director de Estudio.

A partir de esta información se realizará un análisis crítico de las potencialidades y debilidades del sistema de transporte público de Punta Arenas, además de un análisis específico para cada modo (taxibus y taxi colectivo). Toda esta

información debe ser correctamente georreferenciada de acuerdo al Anexo N° 1 de las presentes bases de licitación.

#### **2.4.5 Formulación de una Imagen Objetivo de Transporte (IOT)**

La Imagen Objetivo de Transporte (IOT) busca proveer de un instrumento de planificación estratégica que le permita al planificador actuar de manera concordante con la imagen futura de la ciudad, definir los elementos de valor e identidad que los colectivos locales le asignan a los sistemas de transporte identificando las líneas de acción en un escenario de largo plazo.

Como parte de esta tarea se formulará una imagen objetivo de transporte, en concordancia con los criterios estratégicos y los lineamientos de largo plazo para el desarrollo global de la ciudad y de su identidad, plasmados en los distintos instrumentos de planificación comunal y regional.

Una primera versión de la imagen objetivo será formulada por el Consultor, para la validación con las autoridades locales y regionales con el fin de lograr un consenso entre los diversos actores involucrados. La presentación y posterior discusión deberán realizarse en el marco de la Sesión de Participación Multisectorial N° 2, establecida en el punto 2.3.5 de las bases de licitación.

La construcción de IOT se fundamenta en un diagnóstico integral, que permita acceder a los temas claves y objetivos estratégicos de la ciudad, para lo cual el consultor deberá utilizar además de la información catastrada los siguientes elementos:

- Revisión de las políticas nacionales atinentes al desarrollo de la ciudad.
- Revisión de los principales lineamientos locales de desarrollo.
- Revisión de experiencias nacionales e internacionales.

La definición de la imagen objetivo de transporte deberá llevarse a cabo en las primeras fases del Estudio, de modo que constituya un insumo base para la toma de decisiones y deberá incorporar los siguientes aspectos:

- a) Importancia del transporte público, niveles de servicio deseado y rol que debe asumir.
- b) Importancia del transporte privado en la estructura urbana y niveles de servicio deseados.
- c) Importancia de modos no motorizados, como ciclistas y peatones.
- d) Importancia del transporte de carga e infraestructura logística.
- e) Desarrollo de polos de actividad urbana o comercial.
- f) Tratamiento de zonas especiales: casco histórico, zonas habitacionales, zonas periféricas, etc.

Los planes preliminares y aquel finalmente seleccionado deberán incorporar los aspectos de la imagen objetivo de transporte definida.

### **FASE II: IDENTIFICACIÓN DE IDEAS DE PROYECTOS Y MODELACIÓN DE LAS SITUACIONES BASE Y PLAN, PREDISEÑO DE PROYECTOS Y ESTIMACIÓN DE COSTOS DE PLANES PRELIMINARES**

#### **2.4.6 Identificación de Ideas de Proyectos**

En esta tarea se definirán *ideas de proyectos* de desarrollo y gestión para el sistema de transporte urbano, incorporando medidas de infraestructura y optimización del sistema de transporte público, orientados a resolver los conflictos detectados en el diagnóstico del STU según la metodología detallada en la **Referencia [23]**, citada en el punto 2.3.1 de estas bases de licitación.

La identificación *de ideas de proyectos* se hará sobre la base del diagnóstico, considerando: la estructura de la demanda, los planes reguladores o seccionales

(u otro instrumento de regulación), las políticas institucionales que puedan ser implementadas en el STU, la Imagen Objetivo de Transporte y las propuestas realizadas por los actores locales en la Sesión de Participación Multisectorial N° 2 definida en el punto 2.3.5 de estas bases. El Consultor deberá también revisar los antecedentes de los proyectos desarrollados en otros estudios (en particular, aquellos incluidos en la **Referencia [7]**, citada en el punto 2.3.1 de las presentes bases de licitación), que no se hayan materializado a la fecha. Las *ideas de proyectos* identificadas deberán ser clasificadas según tipología, analizadas según su interrelación y factibilidad de modelación.

Se podrán considerar, al menos, los siguientes tipos de *ideas de proyectos* asociados a:

- Opciones de mejoramiento y desarrollo de la infraestructura vial.
- Opciones de mejoramiento y desarrollo de infraestructura para peatones.
- Opciones de mejoramiento y desarrollo de infraestructura para ciclos.
- Opciones de mejoramiento del transporte público, incluyendo proyectos de infraestructura orientados al transporte masivo de pasajeros, de gestión y de optimización.
- Opciones de mejoramiento de la gestión de tránsito (políticas de estacionamiento, por ejemplo).
- Opciones de mejoramiento del transporte de carga.

#### **2.4.7 Definición y Modelación de las Situaciones Base 2025, 2030 y 2035**

Se definirá y modelará la Situación Base del Área de Estudio sobre las redes calibradas 2019, obtenidas de la **Referencia [6]** citada en el punto 2.3.1, de estas bases de licitación, para los tres cortes temporales futuros y tres periodos de análisis especificados en el punto 2.3.4 de estas bases.

Para lo anterior se deberán considerar las siguientes subtareas:

##### **2.4.7.1 Definición de las Situaciones Bases 2025, 2030 y 2035**

En esta tarea se definirá la *Situación Base* para los tres cortes temporales futuros (2025, 2030 y 2035), incorporando aquellos proyectos ya programados y cuya materialización sea altamente probable. También se podrán considerar medidas adicionales de intervención limitada, tales como aumentos puntuales de capacidad (que no involucren expropiaciones ni cambios de servicios) y/o mejoras en el estado de los pavimentos.

La caracterización de la situación base en cada corte temporal será discutida con el Director de Estudio y las autoridades regionales y locales en el desarrollo de la Sesión de Participación Multisectorial N° 2 definida en el punto 2.3.5 de las presentes bases.

##### **2.4.7.2 Medidas de corto plazo asociadas al Transporte Público**

Como parte de esta tarea se deberán proponer medidas de corto plazo, que tengan como objetivo mejorar los niveles de servicio del transporte público en la ciudad, en base al diagnóstico y cálculo de indicadores generados en la tarea 2.4.4.6 del presente Estudio.

En base al diagnóstico realizado como parte del presente Estudio, se deberán proponer medidas de gestión vial y operación. Se podrán considerar, al menos, los siguientes tipos de medidas:

- Pistas solo bus.
- Pistas exclusivas.
- Cámaras de fiscalización.
- Semaforización.
- Cambios de sentido de tránsito.

- Puntos de regulación.
- Modificación de trazados.
- Nuevos trazados.
- Modificación de frecuencias.

Los nuevos servicios de transporte público (extensiones de trazados, cambios de frecuencias entre otros) que sean propuestos, así como el resto de las medidas propuestas no serán modelados ni evaluados. Es decir, se realizarán las propuestas exclusivamente en base al diagnóstico y cálculo de indicadores presentados en la tarea 2.4.4.6 del presente Estudio.

El conjunto de medidas propuestas deberá ser plasmado en un documento, el cual debe ser incluido en el Informe de Avance correspondiente.

### **2.4.7.3 Modelación de las Situaciones Base 2025, 2030 y 2035**

En esta tarea se deberá simular en **VIVALDI** la Situación Base definitiva considerando los proyectos especificados en las tareas 2.4.7.1 y 2.4.7.2 del presente Estudio.

En términos del desarrollo urbano, se deberá simular en **VIVALDI** la *Situación Base* considerando el *escenario tendencial* del corte temporal respectivo, definidos en la **Referencia [6]** del punto 2.3.1 de las bases de licitación. Con esta Situación Base se evaluará la cartera de proyectos individuales, las alternativas de Planes Preliminares de Transporte y el nuevo Plan Maestro de Transporte de la ciudad a ser definido como parte del presente Estudio.

No obstante lo anterior, el Plan Definitivo de Transporte también será evaluado en el contexto de un *escenario dirigido* en el corte temporal 2035 (definido en la **Referencia [6]** citada en el punto 2.3.1 de las presentes bases). Por lo tanto, en la presente tarea, el Consultor también debe modelar la Situación Base para el *escenario dirigido* en el año 2035 (en lo que respecta al escenario de desarrollo urbano).

La propuesta de definición topológica de las redes de la Situación Base de cada corte temporal deberá ser presentada en el informe de avance respectivo.

### **2.4.8 Modelación y Evaluación Social de la Cartera de Proyectos 2025, 2030 y 2035**

Se modelarán con **VIVALDI** sobre la situación base modelada en la tarea 2.4.7, las *ideas de proyectos* que hayan sido clasificadas según tipología, analizadas según su interrelación y factibilidad de modelación. Para ello, se modelarán los períodos punta mañana y fuera de punta en dos cortes temporales (2025, 2030), según el *escenario tendencial* de desarrollo urbano.

De manera consecuente, para cada idea de proyecto se realizará una evaluación social considerando el cálculo de los indicadores de rentabilidad de largo plazo (Valor Actualizado Neto [**VAN**] y Tasa Interna de Retorno [**TIR**]), para un horizonte de 20 años y utilizando la tasa social de descuento vigente, estipulada por el Sistema Nacional de Inversiones (SNI) del Ministerio de Desarrollo Social y Familia en su normativa, y los indicadores de rentabilidad de corto plazo (Valor Actualizado Neto del primer año [**VAN1**] y Tasa de Retorno Inmediata [**TRI**]). También en esta tarea se estimará el año óptimo de inversión de cada proyecto. Además, se realizará un análisis de sensibilidad de estos indicadores, con variaciones en los beneficios y costos, en un rango de más o menos 20% sobre los valores estimados.

Los indicadores de rentabilidad considerarán los beneficios obtenidos de las modelaciones de transporte y los costos preliminares estimados a partir del Modelo de la Situación Actual (MSA) construido en la tarea 2.4.3 de las presentes bases de licitación.

De esta manera, los proyectos cuyos indicadores de rentabilidad no cumplan con los valores establecidos en el SNI para considerarlos rentables, en esta fase deberán ser excluidos de los análisis siguientes, exceptuando aquéllos donde se prevea que existan relaciones de complementariedad con otros proyectos. Particular cuidado se deberá tener con aquellos proyectos, respecto de los que se prevea que, bajo el *escenario de contraste*, pudieran cambiar de un estado de no rentabilidad a rentabilidad o viceversa, situación a tratar con el Director del Estudio.

#### 2.4.8.1 Análisis de Impactos Extraeconómicos

En complemento a lo anterior, en esta instancia conviene analizar los impactos extra-económicos de cada proyecto incluido en la cartera, independientemente si es rentable o no, a objeto de que estos indicadores contribuyan a la selección de proyectos que serán incluidos en el/los plan(es) preliminar(es). Particularmente para el caso de los proyectos de carácter sustituto, se recomienda incorporar indicadores extra-económicos que permitan discriminar posteriormente entre las soluciones.

#### 2.4.9 Definición de Plan(es) Preliminar(es) de Transporte<sup>10</sup>

El Consultor propondrá a lo más ***cinco alternativas preliminares de planes de desarrollo y gestión del STU***<sup>11</sup>, las que serán presentadas al Director del Estudio y a los actores locales, en la Sesión de Participación Multisectorial correspondiente, quienes emitirán su opinión al respecto. El Director del Estudio recogerá las recomendaciones que estime pertinentes para la definición final de cada uno de los planes preliminares.

Estos planes deberán incorporar aspectos de la imagen objetivo de transporte. Asimismo, para la definición de las alternativas preliminares, es decir, para integrar los proyectos individuales entre sí, se deberán considerar los siguientes criterios:

- Importancia estratégica.
- Complementariedad entre proyectos de un mismo modo.
- Complementariedad entre proyectos viales y de transporte público.
- Conectividad de la malla.
- Accesibilidad a polos generadores y atractores, como el centro administrativo de la ciudad.
- Continuidad de la oferta de los servicios de transporte público.
- Nivel de flujo vehicular o de pasajeros asignados al proyecto en cada uno de los cortes temporales modelados.
- Secuencia temporal de implementación.
- Alternativas a vías tarifcadas.

También será posible definir planes preliminares que respondan, cada uno, a distintas orientaciones de transporte y desarrollo urbano. Por ejemplo, se podrán definir alternativas preliminares que privilegien el uso del transporte público, otras que fomenten el uso de los modos no motorizados y/u otras que estén centradas en el mejoramiento y desarrollo de la infraestructura vial.

Los proyectos e iniciativas a ser considerados en la definición de los planes preliminares deberán corresponder a aquellos individualizados como parte de la tarea de identificación de ideas de proyectos.

<sup>10</sup> En la Referencia [23] se detallan dos procedimientos para la definición de plan(es) preliminar(es), detallándose en este documento solo uno de ellos. No obstante, previo al inicio de esta tarea se deber evaluar y acordar con el Director del Estudio el procedimiento a escoger para la ciudad de Punta Arenas.

<sup>11</sup> Se deberá considerar, en caso de ser necesario, un enfoque de sub alternativas el cual permitirá analizar proyectos complementarios y/o suplementarios dentro de un plan. La modelación de sub alternativas de planes será para un corte temporal y un periodo, los que serán acordados con el Director del Estudio.

En cuanto al nivel de detalle en la definición de los proyectos e iniciativas, en esta fase del Estudio se considera suficiente una definición conceptual, la que deberá considerar elementos tales como localización, longitud aproximada e integración física, contemplando la estimación de los montos de inversión asociados a ellos.

#### **2.4.9.1 Modelación y Análisis de los Planes Preliminares de Transporte**

Se simulará con el modelo **VIVALDI** la operación del sistema de transporte para cada plan preliminar definido en la tarea anterior. Para ello, se modelarán los períodos punta mañana y fuera de punta en los tres cortes temporales analizados (2025, 2030 y 2035) en el escenario tendencial.

Se analizarán aquí los resultados obtenidos de la modelación y la efectividad de cada plan preliminar modelado, en relación con los conflictos y/o problemas operacionales que resuelven.

#### **2.4.9.2 Prediseño de Proyectos y Estimación de Costos de Planes Preliminares**

En el presente Estudio se estimarán los costos de inversión asociados a cada uno de los planes preliminares<sup>12</sup>. Para ello, se definirán, como mínimo, los siguientes aspectos para cada uno de los proyectos incluidos en los planes preliminares:

- a) Diseño físico y operacional de cada proyecto del plan.
- b) Perfiles transversales tipo.
- c) Contexto urbano afectado por cada proyecto.
- d) Expropiaciones involucradas.
- e) Cubicación de las obras y estimación de costos.
- f) Costos de material rodante, en el caso de proyectos de implementación de nuevos servicios de transporte público.

Se debe considerar el *Modelo de Situación Actual MSA* realizado y tener en cuenta que el conjunto de proyectos viales *nuevos* tendrá una extensión **mínima de 35 kilómetros y máxima de 45 kilómetros**.

#### **2.4.9.3 Estimación de contaminantes atmosféricos de planes preliminares**

Con el fin de analizar el impacto de los Planes Preliminares de Transporte sobre las emisiones vehiculares generadas por el transporte urbano, se deberá estimar la reducción de contaminantes atmosféricos utilizando el modelo MODEM<sup>13</sup>, desarrollado para la ciudad de Punta Arenas en la **Referencia [13]** y las salidas del modelo estratégico de transporte **VIVALDI** para las situaciones sin (Situación Base) y con proyecto (Situación con los planes preliminares de transporte).

Este análisis se deberá realizar para el corte temporal 2025, para los períodos punta mañana y fuera de punta.

El reporte de resultados de la estimación de contaminantes atmosféricos a partir del modelo MODEM debe presentarse desagregado por tipo de contaminante.

#### **2.4.9.4 Evaluación Económica de Planes Preliminares de Transporte**

Se deberá desarrollar el cálculo de los indicadores de rentabilidad de largo plazo (Valor Actualizado Neto **VAN** y Tasa Interna de Retorno **TIR**), para un horizonte de 20 años y utilizando la tasa social de descuento vigente, estipulada por el Sistema Nacional de Inversiones del Ministerio de Desarrollo Social y Familia en

---

<sup>12</sup> La cuantificación de los costos de inversión utilizará precios unitarios válidos para la ciudad de Punta Arenas.

<sup>13</sup> Modelo de cálculo de emisiones vehiculares asociadas al transporte urbano y consumos de combustibles, es propiedad del Estado de Chile y su desarrollo se describe en detalle en el Estudio "Actualización del Modelo de Cálculo de Emisiones Vehiculares", MIDEPLAN-SECTRA (2002), trabajo incluido en la bibliografía del presente Estudio.

su normativa. También se estimarán los indicadores de rentabilidad de corto plazo (Valor Actualizado Neto del primer año **VAN1** y Tasa de Retorno Inmediata **TRI**). Los indicadores de rentabilidad considerarán los beneficios obtenidos de las modelaciones de transporte y los costos preliminares estimados en el presente Estudio.

#### **2.4.9.5 Análisis Multicriterio de Planes Preliminares de Transporte**

Con el fin de realizar una evaluación integral de las alternativas preliminares de planes de transporte, se deberá llevar a cabo una evaluación multicriterio. Dicha evaluación deberá, al menos, considerar:

- a) Coherencia de cada alternativa de plan con los instrumentos normativos de la ciudad.
- b) Coherencia de cada alternativa de plan con la imagen objetivo de transporte y las estrategias relativas al transporte formuladas como parte del presente Estudio.
- c) Nivel de intervención de cada alternativa de plan (expropiaciones, impactos urbanos, etc.).
- d) Disminución de contaminantes atmosféricos.
- e) Cambios en partición modal.

El establecimiento de ponderadores para los criterios y las variables incluidas en esta tarea deberán ser definidos en conjunto con el Director de Estudio.

El análisis multicriterio será aplicable a aquellas alternativas preliminares de planes de transporte que cumplan los requisitos económicos básicos definidos por la autoridad en materia de transporte y en materia de rentabilidad social. Además, todas las alternativas preliminares de planes de transporte que se planteen deben respetar las restricciones urbanas de la ciudad, como la existencia de monumentos, parques y áreas protegidas.

#### **2.4.9.6 Análisis y Selección del Plan Definitivo**

La evaluación económica y el análisis multicriterio de los planes preliminares, objeto de las tareas anteriores, permitirán comparar de manera objetiva las diversas alternativas de planes, tomando en cuenta los requerimientos económicos básicos establecidos por la autoridad, así como las restricciones urbanas y ambientales de la ciudad.

Esta evaluación integral permitirá priorizar los planes preliminares. A partir de dicha priorización, el Consultor definirá una propuesta inicial de plan definitivo de transporte.

El Consultor presentará los resultados de la evaluación de los planes preliminares y su propuesta de plan definitivo en la Sesión de Participación Multisectorial N° 3 definida en el punto 2.3.5 de estas bases. El Director del Estudio recogerá las recomendaciones pertinentes que emanen de dicho análisis y seleccionará el Plan Maestro de Transporte Definitivo para la ciudad de Punta Arenas, el que deberá ser consistente con la imagen objetivo de transporte de la ciudad.

### **FASE III: PREDISEÑO, MODELACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN DEFINITIVO DE TRANSPORTE**

#### **2.4.10 MSA Asociado a los Proyectos de Infraestructura Vial del Plan Definitivo**

Para los ejes asociados a los proyectos de infraestructura vial definidos, se desarrollará un **Modelo de Situación Actual Detallado**. Para ello se realizarán monografías de servicios, señalización y pavimentos, las que deberán ser presentadas en plantas generales desarrolladas a escala 1:2000, bajo una

representación temática o agrupaciones temáticas coherentes, que permitan diferenciar con claridad los diversos tipos de información.

Para cada uno de los ejes asociados a los proyectos viales incluidos en el Plan Definitivo, se catastrarán los aspectos descritos a continuación, teniendo en cuenta que en el presente Estudio, el conjunto de proyectos viales *nuevos* tendrá una extensión **mínima de 35 kilómetros** y **máxima de 45 kilómetros**.

Esta tarea será presentada en el Informe de Avance correspondiente y en el Informe Final, en una memoria explicativa, según lo especificado en el **MESPIVU (Referencia [1])** citada en el punto 2.3.1 de estas bases), la que en conjunto con la información recogida en la tarea de construcción del MSA, conformarán el **MSA Detallado** para los ejes de proyecto.

Las monografías que deberá entregar el Consultor son las siguientes:

**a. Catastro operativo:** El Consultor realizará un Inventario Operativo para los ejes viales asociados a los proyectos definidos, el cual será presentado en plantas desarrolladas a escala 1:2000, y contendrá como mínimo lo siguiente: señalización existente (tipo, estado y localización), tipo de regulación de cada intersección, sentido de circulación, obstrucción de pistas, actividad peatonal, número de pistas totales y pistas útiles de los accesos, localización de paraderos, localización de áreas de estacionamientos y, en general, todas las características relevantes que definan la operación del sistema.

**b. Servicios públicos:** El Consultor deberá realizar un catastro de las instalaciones subterráneas y aéreas de los distintos servicios existentes en los ejes viales asociados a los proyectos definidos, efectuando las consultas a las distintas compañías que proveen los servicios de agua potable, aguas lluvias, alcantarillado, gas, redes eléctricas, telefonía y telecomunicaciones (incluyendo fibra óptica), y otras, si las hubiere. Las monografías de servicios deberán verificarse en terreno a partir de la información contenida en las planchetas proporcionadas por los servicios respectivos, y deberán presentarse en forma independiente para cada uno de éstos, a escala 1:2000.

**Pavimento existente:** el Consultor deberá catastrar para los ejes viales asociados a los proyectos definidos, el tipo de carpeta, dimensiones y estado, distinguiendo tramos, según sea necesario, y diferenciando calzadas y aceras, con el fin de considerar esta información en la cuantificación de las obras. La información será presentada en plantas desarrolladas a escala 1:2000.

#### **2.4.11 Prediseño de los Proyectos de Infraestructura Vial Incluidos en el Plan Definitivo**

A partir del MSA asociado a los proyectos de infraestructura vial del Plan Definitivo, el Consultor desarrollará, a nivel de prediseño, cada uno de los proyectos incluidos en el Plan Definitivo de Transporte.

Esta tarea comprenderá el diseño físico y operacional de cada proyecto, según las recomendaciones del **REDEVU** y **MESPIVU**. Este nivel de prediseño implica la definición de las obras involucradas, con un detalle suficiente para estimar los costos del proyecto con un margen de error no superior al 20% del valor total. El prediseño geométrico de los proyectos viales se realizará con el programa **DIVA** u otro programa especializado de diseño vial urbano, cuyo formato sea compatible con los requerimientos del programa **DIVA**.

Cuando el prediseño involucre estructuras, se debe contemplar la recopilación de los antecedentes o información existente de la mecánica de suelos del lugar, con el objeto de analizar la factibilidad de las soluciones propuestas. Si esta información no existiese, se podrán utilizar antecedentes de otros proyectos de

similares características físicas dentro de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

Los contenidos mínimos de cada subproyecto necesario para el desarrollo del prediseño y sus planos asociados<sup>14</sup>, se establecen a continuación:

#### **A. Trazado Geométrico**

Incluye una Memoria de cálculo que identificará los criterios y resultados de diseño geométrico, las singularidades que determinan el diseño, cubicación de las obras y estimación de costos. Debe ser acompañada por la siguiente documentación:

- Trazado en planta a escala 1:2000. En éste se incluirá, además, con simbología apropiada, la localización de las estructuras proyectadas cuando ello corresponda.
- Perfiles transversales tipo y secciones transversales en puntos singulares.

#### **B. Señalización y Demarcación**

Incluye una Memoria de cálculo que identificará la cubicación de las obras y estimación de costos. Debe ser acompañada por la siguiente documentación:

- Plano de Señalización, Demarcación y Semaforización a escala 1:2000.

#### **C. Expropiaciones**

Incluye una Memoria que identificará la estimación de costos de expropiaciones. Debe ser acompañada por la siguiente documentación:

- Plano de expropiaciones a escala 1:2000.

Este plano deberá diferenciar las áreas de expropiación edificadas de las áreas de expropiación sin construcción. Dicha información deberá ser acompañada de una tabla resumen con el detalle de las expropiaciones y la valoración de las mismas.

#### **D. Pavimentación**

Se deberá realizar un proyecto de pavimentación en el que se detallen las características de la carpeta de rodadura del prediseño, zonas de cambios de carpeta, bacheo u otra alternativa.

#### **E. Modificación de Servicios**

Para cada prediseño se desarrollarán aquí los proyectos de modificación de servicios que experimenten cambios (identificados en las monografías), como consecuencia de las modificaciones que produzcan los prediseños geométricos.

### **2.4.12 Prediseño de Proyectos Definidos a Nivel Conceptual Incluidos en el Plan Definitivo**

Los proyectos que formarán parte del Plan Definitivo, pero que solo podrán ser definidos a nivel conceptual, también deberán ser cubrados. El oferente deberá proponer, en su Oferta Técnica, una metodología para tales efectos. Dicha metodología deberá considerar los siguientes lineamientos generales.

Tipos de proyectos:

- Modernización de la flota de vehículos de transporte público.
- Implementación de un servicio de transporte público con nueva tecnología (por ejemplo, tranvía o tren ligero).
- Construcción de una vía con un perfil diferente a los existentes.

---

<sup>14</sup> Todas las láminas de planos que se requieran en la elaboración de los prediseños, utilizarán formato DIN-A1.

- Proyectos suburbanos o interurbanos.
- Proyectos de conectividad, tales como terminales y puertos secos.

Costos:

- Inversión en infraestructura, inversión en material rodante, valor residual.
- Los costos unitarios podrán ser estimados considerando proyectos de similar naturaleza realizados en el país (costos referenciales).
- Se podrá adoptar un valor promedio estimado a partir de cubicaciones de diversos estudios.

Supuestos:

- El Consultor deberá indicar claramente todos los supuestos (por ejemplo, velocidad de operación, frecuencia de servicio, factor de reposición de la flota, etc.) utilizados para la estimación de los costos en material rodante.
- Las longitudes deberán corresponder a valores aproximados a nivel de perfil.
- En el caso de los terminales, se deberá estimar una superficie aproximada.

Fuentes de información:

- Estudios realizados por entidades públicas (SECTRA, Empresa de Ferrocarriles del Estado, Metro S.A., entre otras), que a juicio del Director del Estudio sean relevantes.
- Estudios realizados por el sector privado, que a juicio del Director del Estudio sean relevantes.

#### **2.4.13 Modelación y Evaluación Individual de los Proyectos del Plan Definitivo**

Se modelará con **VIVALDI** la operación del sistema de transporte para cada proyecto o conjunto de proyectos, en el caso de proyectos complementarios, contenido en el Plan Definitivo. Para ello se modelarán los períodos punta mañana, fuera de punta y punta tarde en los tres cortes temporales analizados (2025, 2030 y 2035), según el *escenario tendencial*<sup>15</sup> de desarrollo urbano. El objeto de la presente tarea es contar con una evaluación social individual de cada uno de los proyectos que conforman el Plan Definitivo, a modo de antecedente para la posterior postulación de dichos proyectos al Sistema Nacional de Inversiones.

Se analizarán aquí los resultados obtenidos de la modelación y la efectividad del Plan Definitivo, en relación a los conflictos y/o problemas operacionales que resuelva.

##### **2.4.13.1 Evaluación Económica de los Proyectos del Plan Definitivo**

Para cada proyecto incluido en el nuevo Plan Maestro de Transporte, se realizará una evaluación social considerando el cálculo de indicadores de rentabilidad de largo plazo (Valor Actualizado Neto **VAN** y Tasa Interna de Retorno **TIR**), para un horizonte de 20 años y utilizando la tasa social de descuento vigente, estipulada por el Sistema Nacional de Inversiones del Ministerio de Desarrollo Social y Familia en su normativa, y los indicadores de rentabilidad de corto plazo (Valor Actualizado Neto del primer año **VAN1** y Tasa de Retorno Inmediata **TRI**). También en esta tarea se estimará el año óptimo de inversión de cada proyecto. Además, se realizará un análisis de sensibilidad de estos indicadores, con variaciones en los beneficios y costos, en un rango de más menos 20% sobre los valores estimados.

Los indicadores de rentabilidad considerarán los beneficios obtenidos de las modelaciones de transporte, y los costos afinados en el presente Estudio.

<sup>15</sup> Particular cuidado se deberá tener con aquellos proyectos, respecto de los que se **prevea que, bajo el escenario de contraste, pudieran cambiar de un estado de no rentabilidad a rentabilidad o viceversa**, situación a tratar con el Director del Estudio.

#### **2.4.13.2 Análisis Multicriterio y Priorización de los Proyectos del Plan Maestro Definitivo**

Con el fin de realizar una evaluación integral de todos los proyectos que conforman el Plan Maestro Definitivo de Transporte, se deberá llevar a cabo una evaluación multicriterio. Dicha evaluación deberá, al menos, considerar:

- a) Definición de criterios cualitativos y cuantitativos de análisis y sus respectivas variables.
- b) Establecimiento de ponderadores para los criterios y las variables.
- c) Evaluación social desarrollada en la tarea anterior, esto es, 2.4.13.1 de las presentes bases de licitación.
- d) Análisis físico (geométrico), funcional y urbano de cada proyecto.

Se propondrá una priorización de los proyectos del Plan de Transporte, de tal manera de contribuir con un enfoque de planificación de la inversión, como elemento de referencia y sin que ello afecte la flexibilidad para que ello pueda ser modificado en un contexto de priorización distinto. Sobre la base de la evaluación realizada en la tarea anterior, de acuerdo a los indicadores de rentabilidad y al análisis físico, operacional y urbano de cada proyecto, se determinará una propuesta de prioridad de los proyectos incluidos en el Plan de Transporte.

El Consultor presentará los resultados de la evaluación de los proyectos incluidos en el Plan Definitivo y la propuesta de prioridad de éstos, a los actores locales, en la Sesión de Participación Multisectorial N° 4. El Director del Estudio recogerá las recomendaciones que sean pertinentes para finalmente determinar la prioridad definitiva de los proyectos que componen el Plan Definitivo.

#### **2.4.14 Modelación y Evaluación del Plan Maestro Definitivo de Transporte**

##### **2.4.14.1 Modelación del Plan Maestro Definitivo de Transporte**

Se modelará con **VIVALDI** la operación del sistema de transporte con el Plan Maestro Definitivo de Transporte. Para ello, se simularán los períodos punta mañana, fuera de punta y punta tarde en los tres cortes temporales analizados (2025, 2030 y 2035), incorporando en cada corte, los proyectos que correspondan según la priorización de proyectos. Todos los cortes temporales serán modelados según el *escenario tendencial* de desarrollo urbano. Adicionalmente, el Plan Definitivo será modelado para el corte temporal 2035, y los tres períodos de análisis, según el *escenario dirigido* de desarrollo urbano.

Con los resultados de la modelación del Plan Definitivo, se analizará su impacto en el STU, incorporando una comparación para los años 2025 y 2030, de los resultados de modelación en los dos escenarios de desarrollo urbano considerados.

##### **2.4.14.2 Estimación de Reducción de Contaminantes Atmosféricos**

Con el fin de analizar el impacto del Plan Maestro Definitivo sobre las emisiones vehiculares generadas por el transporte urbano, se deberá estimar la reducción de contaminantes atmosféricos utilizando el modelo MODEM<sup>16</sup>, desarrollado para la ciudad de Punta Arenas en la **Referencia [13]** y las salidas del modelo estratégico de transporte **VIVALDI** para las situaciones sin (Situación Base) y con proyecto (Situación con Plan Definitivo).

---

<sup>16</sup> Modelo de cálculo de emisiones vehiculares asociadas al transporte urbano y consumos de combustibles, es propiedad del Estado de Chile y su desarrollo se describe en detalle en el Estudio "Actualización del Modelo de Cálculo de Emisiones Vehiculares", MIDEPLAN-SECTRA (2002), trabajo incluido en la bibliografía del presente Estudio.

Este análisis se deberá realizar para el corte temporal 2025, el escenario de desarrollo tendencial y los períodos punta mañana, fuera de punta y punta tarde.

El reporte de resultados de la estimación de contaminantes atmosféricos a partir del modelo MODEM debe presentarse desagregado por tipo de contaminante.

En el caso que los proyectos definidos en el Plan Preliminar no varíen respecto al Plan Maestro de Transporte, no se deberá realizar nuevamente la estimación de contaminantes de los periodos modelados, realizándose, en el contexto de esta subtarea, solo la modelación del periodo punta tarde.

#### **2.4.14.3 Evaluación Social del Plan Maestro Definitivo**

En esta tarea se procederá a realizar una nueva evaluación social del Plan Maestro Definitivo. Esta evaluación estimará los indicadores de rentabilidad de largo plazo (Valor Actualizado Neto [VAN] y Tasa Interna de Retorno [TIR]), para un horizonte de 20 años y utilizando la tasa social de descuento vigente, estipulada por el Sistema Nacional de Inversiones del Ministerio de Desarrollo Social y Familia en su normativa, y los indicadores de rentabilidad de corto plazo (Valor Actualizado Neto del primer año [VAN1] y Tasa de Retorno Inmediata [TRI]). Además, se realizará un análisis de sensibilidad de estos indicadores, con variaciones en los beneficios y costos, en un rango de más menos 20% sobre los valores estimados.

Se realizará una evaluación social clásica (con escenario *tendencial* para el 2025, 2030 y el 2035) y separadamente otra evaluación social alternativa (considerando el escenario *dirigido* para el año 2035).

Los indicadores de rentabilidad considerarán los beneficios obtenidos de las modelaciones de transporte, para los dos escenarios de desarrollo urbano considerados y los costos afinados en el presente Estudio.

#### **FASE IV: ELABORACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE TRANSPORTE PÚBLICO (PMTP) E INICIATIVAS DE MEJORAMIENTO TRANSPORTE DE CARGA**

La conformación de planes preliminares deberá contener necesariamente un análisis del sistema de transporte público y de carga a nivel de diagnóstico actual y futuro. El objetivo de las tareas que se señalan a continuación busca enfatizar la importancia del transporte público mayor y de la gestión de la carga en la definición de proyectos de infraestructura.

En particular, uno de los valores o directrices del estudio es que cada alternativa de plan y por consecuencia el Plan Maestro de Transporte, deben ser capaces de considerar y cumplir con los requerimientos que plantean las iniciativas definidas para el sistema de transporte público en el mediano y largo plazo. Junto con ello, las medidas de corto plazo deben, necesariamente, ser coherentes con la mirada a futuro que se tenga prevista para el sistema de transporte público, siendo dichas medidas el primer avance para alcanzar el propósito final.

#### **2.4.15 Elaboración del Plan Maestro de Transporte Público (PMTP)**

Como parte de esta tarea se deberá identificar y analizar la factibilidad de iniciativas relativas al transporte público que se enmarquen dentro de los lineamientos generales definidos y que permitan definir una primera versión del PMTP para la ciudad de Punta Arenas, en el marco de lo dispuesto en la Ley 20.696. La identificación de las iniciativas deberá considerar el diagnóstico exhaustivo de todas las dimensiones que caracterizan el sistema de transporte público de Punta Arenas y que ha sido realizado como parte del presente estudio:

- Diagnóstico y construcción de indicadores.
- Medidas de corto plazo.
- Iniciativas de mediano y largo plazo relativas al transporte público que formen parte del Plan Maestro de Transporte Urbano.

Las iniciativas de mejora presentadas en el PMTP serán clasificadas en:

- Gestión Vial:
  - Pistas solo bus
  - Pistas exclusivas
  - Cámaras de fiscalización
  - Semaforización
  - Cambios de sentido de tránsito
  - Puntos de regulación
- Diseño Operacional Táctico:
  - Modificación de trazados
  - Nuevos trazados
  - Modificación de frecuencias
  - Definición de paraderos
- Infraestructura Menor:
  - Señalización y Demarcación
  - Repavimentación
  - Traslado y/o reposición
  - Nuevos puntos de intercambio modal
  - Homogeneización
- Infraestructura Mayor:
  - Transporte masivo
  - Tecnologías intermedias
  - Estaciones intermodales
  - Conectividad vial
  - Infraestructura mayor asociada al Transporte Público
  - Depósitos y terminales
- Diseño Operacional Estratégico
- Innovación:
  - Electromovilidad
  - Modernización de flota
  - Centro de noticias multimodal
  - Otros no clasificables

De acuerdo al plazo de implementación de las iniciativas es posible clasificarlas en:

- Planificación de Corto Plazo:
  - Gestión Vial
  - Diseño Operacional Táctico
  - Infraestructura Menor
- Planificación de Mediano – Largo Plazo:
  - Infraestructura Mayor
  - Diseño Operacional Estratégico
  - Innovación

Para el desarrollo de esta tarea, se encontrarán a disposición del Consultor, los PMTP ya desarrollados para otras ciudades de Chile.

En el marco de esta tarea, el Consultor debe organizar y realizar una sesión de participación multisectorial de trabajo con las autoridades locales, Director de Estudio y expertos relacionados con la materia, correspondiente a la Sesión de Participación Multisectorial N° 5 definida en el punto 2.3.5 de las bases de licitación. El objetivo de tal sesión consiste en generar una instancia de participación que permita identificar un conjunto de iniciativas relativas al

transporte público, priorizadas y factibles de ser implementadas en el mediano y largo plazo en la ciudad de Punta Arenas.

Los análisis desarrollados, las iniciativas identificadas y su priorización, así como una calendarización preliminar deberán quedar plasmados en un documento que permita, a la Autoridad, sociabilizar con los actores y la comunidad las propuestas. Este documento también servirá de guía para la implementación de las iniciativas que permitirán mejorar el sistema de transporte público de la ciudad de Punta Arenas.

#### **2.4.16 Medidas de Mejoramiento del Transporte de Carga**

En base al catastro realizado, se definirá un conjunto de medidas orientadas a mejorar la operación del transporte de carga, tales como:

- a) Definición de rutas para el transporte de carga.
- b) Restricciones horarias al movimiento de camiones.
- c) Identificación de vías por las cuales no debería circular transporte de carga.
- d) Cambios de diseños físicos y geométricos en algunos puntos conflictivos que impliquen obras menores de infraestructura vial.
- e) Adecuación de la circulación de los camiones a las directrices de planificación de la ciudad y del sistema de transporte urbano.
- f) Definición de proyectos complementarios al transporte de carga.

#### **2.4.17 Documento de Difusión Plan Maestro de Transporte**

Un Plan Maestro de Transporte es un instrumento en el que se articulan las iniciativas necesarias para proveer a una ciudad de un sistema de transporte eficiente y moderno, sustentable económica y ambientalmente y, sobre todo, consistente con los requerimientos de movilidad, accesibilidad y calidad de vida de la población.

El Plan Maestro de Transporte para la ciudad de Punta Arenas, elaborado como parte del presente Estudio, deberá plasmarse en un documento de difusión, orientado a las autoridades y público no especializados en temas de transporte, de carácter informativo que contenga los lineamientos para la conducción estratégica del proceso de implementación del Plan y que permita velar por su cumplimiento, efectuando un seguimiento de las metas y plazos.

En el documento de difusión, que deberá preparar el Consultor, se incluirá una propuesta de implementación de todos los proyectos (de infraestructura vial, de transporte público, de transporte de carga, de transporte no motorizado) incluidos en el Plan Definitivo<sup>17</sup>. Esta proposición deberá incluir la secuencia temporal y operativa en la que se deberán habilitar los proyectos. Además, se deberá indicar el corte temporal óptimo de implementación.

Deberá generarse una versión en formato PDF para ser incorporada al sitio WEB de SECTRA ([www.sectra.gob.cl](http://www.sectra.gob.cl)), mediante una copia digital en medio óptico o magnético. Las Especificaciones Técnicas del documento de difusión, se detallan en el Anexo N° 2 de las presentes Bases de Licitación.

### **2.5 EQUIPO TECNICO PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO**

Dada la naturaleza de las tareas a realizar en el presente Estudio, el Consultor deberá considerar en su Propuesta un equipo de trabajo adecuado para el desarrollo de todos los temas relacionados con éste. En razón de ello, el equipo del Ofertante debe incluir profesionales, técnicos y/o expertos con experiencia en las siguientes áreas, lo que será objeto de evaluación:

---

<sup>17</sup> Esta propuesta de implementación deberá ser elaborada, considerando como precedente las inversiones históricas para el sector transporte en la Comuna y Región.

- Modelación estratégica de transporte.
- Evaluación social de proyectos de transporte.
- Análisis de transporte público, georreferenciación y análisis de datos.
- Análisis jurídico asociado a la operación del transporte público.
- Diseño de proyectos viales urbanos.
- Diseño de proyectos urbanos.

No se aceptará la oferta que no presente profesionales, técnicos o expertos en alguna de las áreas señaladas.

## 2.6 ENTREGA DE INFORMES

A continuación se indica el contenido de cada uno de los informes contemplados en el presente estudio, así como el porcentaje de pago asociado a éstos, los que deberán respetarse para efectos de la elaboración de la oferta por parte de los proveedores interesados, por constituir elementos esenciales de ella, salvo que se solicitare anticipo, en cuyo caso éste se deducirá del porcentaje asociado al primer informe de avance (ver Anexo 6 de las bases administrativas).

### **A. Informe de Avance N° 1: 30% (treinta por ciento) del precio del contrato.**

Este informe debe presentarse a los **45 días corridos**, e iniciará a contar del día siguiente hábil de la comunicación en virtud de la cual el Director del Estudio da inicio del plazo de ejecución del estudio y deberá comprender las siguientes tareas:

- 2.4.1 Recopilación de Antecedentes y Revisión Metodológica.
- 2.4.2 Actualización de Catastros.
- 2.4.3 Construcción del Modelo de Situación Actual (MSA).
- 2.4.4 Diagnóstico del Sistema de Transporte Urbano.
- 2.4.5 Formulación de una Imagen Objetivo de Transporte (IOT).
- 2.4.6 Identificación de Ideas de Proyectos.

En este informe se desarrollará parcialmente la Fase II, ejecutándose solo la tarea 2.4.6.

### **B. Informe de Avance N° 2: 20% (veinte por ciento) del precio del contrato.**

Este informe debe presentarse a los **95 días corridos**, contados desde el día siguiente hábil de la comunicación en virtud de la cual el Director del Estudio aprueba el Informe de Avance N° 1; y deberá comprender las siguientes tareas:

- 2.4.7 Definición y Modelación de las Situaciones Base 2025, 2030 y 2035.
- 2.4.8 Modelación y Evaluación Social de la Cartera de Proyectos 2025, 2030 y 2035.
- 2.4.9 Definición de Plan(es) Preliminar(es) de Transporte.
- 2.4.10 MSA Asociado a los Proyectos de Infraestructura Vial del Plan Definitivo (parcial).
- 2.4.15 Elaboración del Plan Maestro de Transporte Público (PMTP) (parcial).
- 2.4.16 Medidas de Mejoramiento del Transporte de Carga (parcial).

En este informe se desarrollará parcialmente la Fase III, mediante un avance de la tarea 2.4.10, la cual se ejecutará completamente en el siguiente informe. Junto con ello, se desarrollará parcialmente la Fase IV, mediante un avance de las tareas 2.4.15 y 2.4.16, las cuales se ejecutarán completamente en el siguiente informe.

### **C. Informe de Avance N° 3: 30% (treinta por ciento) del precio del contrato.**

Este informe debe presentarse a los **60 días corridos**, contados desde el día siguiente hábil de la comunicación en virtud de la cual el Director del Estudio aprueba el Informe de Avance N° 2; y deberá comprender las siguientes tareas:

- 2.4.10 MSA Asociado a los Proyectos de Infraestructura Vial del Plan Definitivo (completo).
- 2.4.11 Prediseño de los Proyectos de Infraestructura Vial Incluidos en el Plan Definitivo.
- 2.4.12 Prediseño de Proyectos Definidos a Nivel Conceptual Incluidos en el Plan Definitivo.
- 2.4.13 Modelación y Evaluación Individual de los Proyectos del Plan Definitivo.
- 2.4.14 Modelación y Evaluación del Plan Maestro Definitivo de Transporte.
- 2.4.15 Elaboración del Plan Maestro de Transporte Público (PMTP) (completo).
- 2.4.16 Medidas de Mejoramiento del Transporte de Carga (completo).
- 2.4.17 Documento de Difusión Plan Maestro de Transporte.

**D. Informe Final:** 20% (veinte por ciento) del precio del contrato.

Este informe debe presentarse a los **30 días corridos** contados desde el día siguiente hábil de la comunicación en virtud de la cual el Director del Estudio aprueba el Informe de Avance N° 3. De conformidad con lo que establece el punto 3.6.3.2 de las bases administrativas, el Consultor deberá entregar el informe final, el cual deberá necesariamente incluir la totalidad de las tareas comprometidas y los proyectos definitivos con todas las observaciones subsanadas y presentarse en la forma que dispongan las bases de licitación.

Adicionalmente, junto con el Informe Final se deberá entregar el Informe Ejecutivo, de conformidad con lo que establece el punto 3.6.3.3 de las bases administrativas, y el documento de difusión, indicado en el punto 2.4.17 de las presentes bases.

## **2.7 EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO**

### **2.7.1 Resultados Parciales del Estudio**

Tal como se encuentra especificado, se deberán entregar 3 informes de avance. No obstante lo indicado anteriormente, durante el desarrollo de cada informe, el Consultor deberá emitir reportes de avance. El contenido de éstos y la periodicidad con que se presenten será acordado con el Director del Estudio, considerando en primera instancia los siguientes reportes, los cuales serán formalizados a través de una minuta técnica:

- **Plan de medidas de corto plazo relativas al transporte público**, donde el Consultor presente un conjunto de medidas de corto plazo basados en el diagnóstico y cálculo de indicadores del transporte público realizado en el presente estudio.
- **Documento de Difusión**, donde contenga el Plan Maestro de Transporte Urbano para la ciudad de Punta Arenas, orientado a las autoridades y público no especializado en el tema de transporte. Deberá generarse una versión en formato PDF para ser incorporada en el sitio web SECTRA ([www.sectra.gob.cl](http://www.sectra.gob.cl)), mediante una copia digital en medio magnético y 10 copias físicas del mismo.
- **Plan Maestro de Transporte Público (PMTP)**, donde el Consultor presente el conjunto de medidas de transporte público que fueron analizadas en el presente estudio y que forman parte del Plan Maestro de Transporte Urbano.

## 2.7.2 Exposición

El Consultor deberá preparar la exposición gráfica computacional, considerando al menos 30 *layers* para ser ejecutado en un computador personal (PC) estándar, en un medio visual (PowerPoint u otro software que el Director del Estudio autorice) que permita explicar el proyecto y sus detalles técnicos más importantes.

Se requerirá de un video animación 3D del recorrido virtual del Plan de Transporte definitivo, en formato de alta definición, compatible con reproducción DVD, con una duración mínima de 3 minutos de exposición del plan y 2 minutos de información de contexto. Las especificaciones del video deben ser las siguientes:

1. Se entregará el video final en resolución de 720p y 480p a 30 fps en formato mp4.
2. El video deberá incluir una introducción con título y logos de la institución.
3. Se debe considerar una infografía de contextualización del proyecto sobre foto aérea, marcando lo necesario para localizar y dimensionar bien el proyecto (no forma parte de los 3 minutos).
4. Se consideran por lo menos 180 segundos de visualización 3D del proyecto, de los cuales 50 segundos transcurrirán con la cámara a menos de 8m de altura con el fin de visualizar los detalles del proyecto.
5. La velocidad de desplazamiento de cámara a nivel de peatón no será superior a 6 Km/h, pudiendo aumentarse en la medida que se eleve la cámara.
6. Se debe incluir la modelación del contexto, de manera que se entienda la generalidad de éste y se logren reconocer los hitos más importantes definidos por el Director del Estudio.
7. La topografía del sector estará modelada en una resolución al menos equivalente a la utilizada en el trazado del proyecto.
8. La modelación 3D debe ser fiel al proyecto incluyendo partidas de diseño urbano, mobiliario, demarcación, semaforización, luminarias y señalética, caracterizadas con materiales o texturas fieles que reflejen el espíritu del proyecto.
9. La modelación deberá estar geolocalizada con el fin de que la dirección de la iluminación solar sea consistente con la realidad.
10. El renderizado debe considerar cálculo de iluminación global, oclusión ambiental y profundidad de campo.
11. Se deberán incluir personas y vehículos en todos los acercamientos al proyecto y por lo menos un 50% de éstos deberán estar animados. En caso de ciclovías se deberá incluir animación de ciclistas.
12. El video incluirá música y efectos especiales debidamente licenciados para difusión masiva.

Además, se deberán entregar imágenes en vista del anteproyecto en puntos relevantes y representativos en formato de alta definición. Mínimo 10 imágenes.

Se requerirá, además, el diseño de un póster de dimensiones 90 x 60 cm, el cual contendrá información resumida del proyecto, de forma de facilitar la difusión del proyecto. Se deberá entregar al menos 10 pósteres que contengan información del trazado del proyecto, imágenes 3D, costo del proyecto, Logo de la Institución y el Consultor. El póster debe ser impreso en colores, de preferencia en papel propalcote (papel brillante) u opalina plastificado brillante, de tal forma de que tenga un buen estándar y sea atractivo a la vista.

El Consultor será el responsable de la organización de esta exposición, para esto deberá coordinar la fecha, hora y un lugar adecuado para esta presentación, con una capacidad de asistencia de alrededor de 30 personas, todo lo cual deberá ser aprobado previamente por el Director del Estudio. Adicionalmente, el Consultor será el encargado de proveer los equipos audiovisuales, material de apoyo, los servicios complementarios que permitan un adecuado desarrollo

del trabajo y lo que se estime necesario para el correcto desarrollo de la exposición.

La exposición gráfica, video animación 3D, imágenes en vista del anteproyecto y poster, formarán parte del informe final del estudio, para efectos de su entrega y revisión.

En caso de no realizarse la exposición por causa ajena al Consultor, el Director del Estudio podrá reemplazar la modalidad presencial por exposición online, video conferencias, streaming, u otros mecanismos análogos. El Consultor será el encargado de coordinar el medio de transmisión, fecha y hora para la realización de la exposición, previa aprobación del Director del Estudio. Adicionalmente, el Consultor deberá velar por el correcto desarrollo de la exposición.

## ANEXOS

### ANEXO N° 1

#### ESPECIFICACIÓN DE FORMATOS Y PARÁMETROS BASES DE DATOS ESPACIALES

Toda información que posea datos espaciales [1], y que por ende, se pueda asociar a una Base de Datos Espacial [2], deberá ser entregada con la siguiente especificación de formatos y parámetros de información espacial y geográfica.

##### 1. Formato de archivo informático

El formato debe ser **ESRI shapefile**[3] (shp), que es un formato de archivo informático propietario y abierto de datos espaciales, desarrollado por la compañía ESRI[4], quien crea y comercializa softwares para Sistemas de Información Geográfica (SIG) como Arc/Info, ArcGIS o Arcview GIS.

##### 2. Parámetros de la información geográfica

Los parámetros utilizados para la correcta representación geográfica deben ser:

- Elipsoide = WGS-84 (World Geodetic System 1984[5])
- Datum = WGS-84
- Huso = S-18 (Sur)
- Sistema de coordenadas = UTM (Universal Transverse Mercator)

##### 3. Base Geográfica de Referencia

La Base geográfica de referencia está constituida por la última versión de la información geográfica o base de datos geográfica existente y correctamente georreferenciada, que sirva como punto de partida para ubicar y ajustar cualquier otro dato o base de datos espacial. En general, esta base geográfica de referencia corresponderá a la última imagen digital existente de un vuelo aerofotogramétrico, que esté correctamente ortorrectificada y georreferenciada. En su defecto, se utilizará alguna restitución que esté bien georreferenciada; como por ejemplo: líneas de soleras, red vial, manzanas, etc.

#### Referencias

**[1]** Datos espaciales: son todos aquellos datos que poseen una localización específica en el espacio, es decir, que tienen una variable asociada a una localización del espacio. Normalmente se utilizan datos vectoriales para representar los datos espaciales, de tal forma los datos vectoriales pueden ser expresados mediante tres tipos de objetos espaciales: punto, línea y polígono. Estos tres tipos de objetos son los que habitualmente las personas denominan "*la cobertura*" o "*capa geográfica*" ("*layer*"). Por último, cuando el marco de referencia espacial está circunscrito a una localización en la Tierra, estaremos refiriéndonos en particular a un dato geográfico, a un objeto geográfico o a una información geográfica.

**[2]** Base de Datos Espaciales: es un sistema administrador de bases de datos que maneja datos existentes en un espacio o datos espaciales. El espacio establece un marco de referencia para definir la localización y relación entre objetos. El que normalmente se utiliza es el espacio físico (en particular el geográfico), que es un dominio manipulable, perceptible y que sirve de referencia. Por lo tanto, las Bases de Datos Geográficas (BDG), al igual que un sistema administrador de bases de datos en general, poseen tanto una estructura de datos (las capas temáticas y los tipos de objetos: punto, líneas y polígonos), como un conjunto de relaciones espaciales entre los objetos geográficos. Generalmente las BDG están asociadas a SIG, que tienen bases de datos espaciales sin ninguna capa intermedia, realizan las operaciones de selección espacial de manera nativa, y poseen una interfaz gráfica amigable que permite incluso administrar bases de datos comunes y estándares. Por ejemplo, ArcGIS puede trabajar sobre una base de datos geográfica propietaria, o bien,

sobre bases de datos geográficas externas: a nivel personal o desktop (Access), a nivel de *workgroup* y *Enterprise* (Microsoft SQL Server, Oracle e Informix).

**[3]** ESRI shapefile: originalmente se creó para la utilización con su producto ArcView GIS, pero actualmente se ha convertido en formato estándar de facto para el intercambio de información geográfica entre Sistemas de Información Geográfica, por la importancia que los productos ESRI tienen en el mercado SIG y por estar muy bien documentado. Un *shapefile* es un formato vectorial de almacenamiento digital donde se guarda la localización de los elementos geográficos y los atributos asociados a ellos. Este formato carece de capacidad para almacenar información topológica.

Una de las mayores ventajas de ser el formato estándar de facto, es que tiene la capacidad de ser importado y exportado por numerosos SIG, tales como: Mapinfo, TransCAD, Autodesk Map y Maptitude.

Un *shapefile* es generado por varios archivos. El número mínimo requerido es de tres y tienen las extensiones siguientes:

- .shp - es el archivo que almacena las entidades geométricas de los objetos.
- .shx - es el archivo que almacena el índice de las entidades geométricas.
- .dbf - el dBASE, o base de datos, es el archivo que almacena la información de los atributos de los objetos.

Además de estos tres archivos requeridos, opcionalmente se pueden utilizar otros para mejorar el funcionamiento en las operaciones de consulta a la base de datos, información sobre la proyección cartográfica, o almacenamiento de metadatos. Estos archivos son:

- .sbn y .sbx - Almacena el índice espacial de las entidades
- .fbn y .fbx - Almacena el índice espacial de las entidades para los *shapefiles* que son inalterables (solo lectura)
- .ain y .aih - Almacena el índice de atributo de los campos activos en una tabla o el tema de la tabla de atributos.
- .prj - Es el archivo que guarda la información referida a sistema de proyección y coordenadas.
- .shp.xml - Almacena los metadatos del *shapefile*.

**[4]** ESRI (Environmental Systems Research Institute): es una empresa dedicada al desarrollo y comercialización de Sistemas de Información Geográfica con sede en California, EE. UU. Es una de las compañías líderes en el sector a nivel mundial. La popularidad de sus productos ha supuesto la generalización de sus formatos de almacenamiento de datos espaciales en el campo de los Sistemas de Información Geográfica vectoriales, entre los que destaca el *shapefile*. Sus productos más conocidos son ArcView GIS y ArcGIS.

**[5]** World Geodetic System 1984: Sistema de coordenadas mundiales, que data de 1984, y que es la base para sistemas de posicionamiento globales como el GPS.

## ANEXO N° 2

### ESPECIFICACIÓN DE FORMATO INFORME DE DIFUSIÓN

- Diagramación de texto en Indesign CS de versión 5 en adelante.
- Elementos gráficos vectoriales en Illustrator CS de versión 5 en adelante.
- Si el informe tiene fotografías, éstas deben ser trabajadas como archivos jpeg o tiff, con buena resolución y definición en los detalles (ejemplo 300dpi) o con la mejor definición posible.
- Tipografía: toda la familia GobCL (tipografía de gobierno puede ser descargada desde: <http://kitdigital.gob.cl/manual-normas-graficas/>)
- Tamaño de títulos 1: 30-39 pt.
- Subtítulos 1: 13 pt todo en mayúsculas
- Subtítulos 2: 13 pt en minúsculas (ver muestra).
- Tamaño del texto: 11.
- Texto de tablas: 10 pt, cabeceras en mayúsculas interior en minúsculas.
- Tamaño Carta: 21,6 x 27,9 cm.
- Márgenes: interior y exterior: 2,5 cm – superior e inferior: 2 cm.
- 2 columnas de texto.
- Todo color.
  
- Portada:
  - Fotografía inferior de la ciudad.
  - Esquema superior, plano de la ciudad.
  - Logo de SECTRA y barra inferior con los colores de Gobierno según normas gráficas.
- Portadillas:
  - Al inicio de texto de cada proyecto.
  - Color propuesto por el diseñador.
- Páginas Interiores:
  - Subtítulos: Tipografía GobCL, 13 pt y en el color asignado por el diseñador.
  - Textos: Tipografía GobCL light o regular, 11 pt, 90% negro.
  - Página impar (izquierda) siempre mantendrá una barra gris vertical en su costado izquierdo, mientras que en el costado inferior se incorporará la barra logo de Gobierno, colores según normas gráficas de Gobierno. El Folio con Tipografía GobCL light, 15 pt, 50% negro.
  - Página Par (derecha), siempre mantendrá una barra vertical según el color asignado por el diseñador.

## **CAPÍTULO 3: BASES ADMINISTRATIVAS**

### **3.1 ANTECEDENTES Y CONDICIONES GENERALES**

#### **3.1.1 De las bases de licitación**

Las presentes bases contienen las disposiciones que regirán las relaciones entre la Subsecretaría de Transportes, en adelante "la Subsecretaría", y quienes proporcionen los servicios a que se refiere el presente documento, en adelante "proveedores", "oferentes" o "proponentes", "adjudicatario" y "consultor", según corresponda, durante el proceso de licitación y en todas las materias relacionadas con la contratación del estudio.

Para que una oferta se considere válida, deberá cumplir con las disposiciones establecidas en estas bases.

La presentación de una oferta implica para quien la formule, el reconocimiento de las presentes bases y su aceptación para todos los efectos legales. Cualquier condición, prohibición, plazo o limitación que contengan las ofertas, los anexos a las bases u otro documento adicional que se acompañe a ellos, se entenderá como no escrita.

#### **3.1.2 De la entidad licitante**

La Subsecretaría de Transportes constituye la entidad licitante del proceso, para cuyos efectos actuará a través del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA.

#### **3.1.3 Del objeto de la licitación**

El objeto del estudio es **actualizar el Plan Maestro de Transporte de Punta Arenas.**

#### **3.1.4 Del tipo de servicios requeridos**

Los servicios contratados en conformidad con las presentes bases de licitación serán: Servicios Personales propiamente tales, entendiéndose por éstos los que en su ejecución demandan un intensivo desarrollo intelectual, conforme a lo dispuesto en el numeral 1) del artículo 105, del Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, que aprueba Reglamento de la Ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.

#### **3.1.5 De la ponderación para efectos de la evaluación de ofertas**

La ponderación final de la evaluación de la oferta, corresponderá a 80% (ochenta por ciento) para el aspecto técnico y 20% (veinte por ciento) para la oferta económica.

#### **3.1.6 Del tipo de contrato: a suma alzada**

La Subsecretaría ha definido en las bases técnicas un estudio, para cuya ejecución el oferente deberá presentar una propuesta que considere metodología, tareas, plazos de realización, equipo de trabajo y un precio fijo. El precio de la oferta quedará determinado por la suma total especificada por el proponente, la que deberá ajustarse al presupuesto máximo establecido en el **punto 1.8** de estas bases.

Los antecedentes proporcionados por el oferente y las cantidades se entenderán inamovibles.

### **3.1.7 De los plazos**

Salvo que expresamente se señale lo contrario, los plazos de días establecidos en estas bases son de días **corridos**.

Cuando las bases dispongan que se trate de plazos de días hábiles, se entenderá que son inhábiles los días sábados, domingos y festivos.

Con todo, en cualquiera de los casos antes señalados, cuando el último día del plazo sea inhábil, éste se entenderá prorrogado al primer día hábil siguiente.

Asimismo, conforme a lo dispuesto en el artículo 6 del D.S. N° 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda, los plazos establecidos en estas Bases comenzarán a computarse una vez notificado el documento, acto o resolución de que se trate, esto es, veinticuatro (24) horas después de su publicación en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl). Lo anterior, con excepción del plazo para presentar propuestas, contenido en el **punto 1.10** de estas Bases, que comenzará a correr desde la publicación en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) del llamado a licitación, dado sus efectos generales.

### **3.1.8 Publicación y el llamado a presentar ofertas**

Una vez totalmente tramitado el acto administrativo respectivo que aprueba las Bases de Licitación y el llamado a presentar propuestas, éste será publicado en el Sistema de Información de Compras y Contrataciones de la Administración creado por la Ley de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios N° 19.886 y su Reglamento, en adelante, portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl). En suma, conforme a lo dispuesto por la referida normativa de Compras Públicas, todo el proceso licitatorio se efectuará utilizando el Sistema de Información antes señalado.

## **3.2 REQUISITOS, ANTECEDENTES Y CONDICIONES DE LOS OFERENTES Y DE SUS OFERTAS**

### **3.2.1 De los oferentes**

Podrán participar en el proceso licitatorio personas naturales y jurídicas, chilenas y extranjeras, en adelante "proponente" u "oferente", quienes podrán actuar de manera individual o conjunta, rigiéndose en este último caso por lo señalado en el punto siguiente.

#### **3.2.1.1 De la Unión Temporal de Proveedores**

Los Oferentes podrán asociarse entre sí, como personas naturales o jurídicas para la presentación de una oferta, con el fin de complementar y fortalecer en términos técnicos sus respectivas ofertas y en dicho caso, deberán formalizar la Unión, estableciendo la solidaridad entre las partes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Subsecretaría, con una vigencia no inferior a la vigencia del contrato, mediante escritura pública, la que deberá acompañarse como antecedente para contratar.

Las participaciones que se realicen de manera conjunta por varias personas naturales o jurídicas deberán individualizar a cada una de ellas, indicando expresamente que actúan de la forma señalada y el nombre del representante o apoderado común con poderes suficientes, de acuerdo al formulario contenido en el **Anexo 1** de estas bases administrativas. Con todo, para la presentación de la oferta deberán ajustarse a lo señalado en el literal D del punto 3.2.6.4 de estas bases de licitación.

Como consecuencia de la Unión Temporal de Proveedores, la Subsecretaría podrá exigir a cualquiera de sus miembros, indistintamente, el cumplimiento total de las obligaciones contraídas, cualquiera sea su naturaleza.

De igual forma, el pago efectuado por la Subsecretaría a cualquiera de sus integrantes será válido y extinguirá la deuda con respecto a los otros en la parte en que hubiere sido satisfecha, sin perjuicio de la representación que los miembros de la Unión establezcan para los efectos del proceso de licitación.

Los oferentes que participen de manera conjunta deberán acompañar una sola garantía de seriedad de la oferta, tomada por uno de los integrantes de la Unión, de conformidad a lo dispuesto en el punto 3.2.6.3 de estas bases y presentar una única oferta que comprenda todos los antecedentes requeridos en los puntos 3.2.6.1 y 3.2.6.2 de las mismas.

### **3.2.2 Domicilio del oferente**

Se entiende que, por el solo hecho de presentar una propuesta, el oferente constituye domicilio en la comuna de Santiago, Región Metropolitana, para todos los efectos legales derivados de la licitación y del contrato y acepta expresamente la competencia de sus Tribunales de Justicia.

### **3.2.3 Costos de la oferta**

Los costos en que el proponente deba incurrir como consecuencia de la formulación de su oferta, serán de su exclusivo cargo.

### **3.2.4 Subcontrataciones**

El oferente podrá contemplar la participación parcial de terceros en la ejecución del estudio, debiendo indicarlo en su oferta técnica. Sin embargo, la responsabilidad y obligación de cumplimiento del contrato recaerá en el consultor contratado.

Por su parte, ningún proveedor podrá presentarse como oferente en el presente proceso licitatorio, cuando al mismo tiempo, tenga la calidad de subcontratista respecto de la propuesta de otro proveedor que participe en este proceso.

La persona del subcontratista, sus socios y/o administradores no pueden estar afectos a las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en el artículo 92, en relación con lo indicado en el numeral 2, del inciso segundo, del artículo 76, ambos del Reglamento de la Ley N° 19.886.

### **3.2.5 Vigencia de las ofertas**

Las ofertas tendrán una validez mínima de **90 días corridos** a contar de la fecha de cierre de recepción de ofertas, no pudiendo el proponente, por sí, alterar cualquiera de sus términos. Si el oferente se desistiera de su oferta durante el período de vigencia de la misma, la Subsecretaría hará efectiva la garantía de seriedad correspondiente.

En caso que la adjudicación del proceso de licitación no haya sido totalmente tramitada durante el plazo establecido precedentemente, se solicitará por escrito a los oferentes que prorroguen, dentro del plazo que se les indique, la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta por un nuevo período de 90 días corridos. Si el oferente no prorrogare el documento de garantía dentro de dicho plazo, se le tendrá por desistido de la oferta presentada.

### **3.2.6 Estructura de las ofertas**

Cada proponente podrá presentar una sola oferta, por lo que se entenderán no presentadas las siguientes ofertas que proponga.

Los proponentes deberán estructurar sus ofertas en dos partes: oferta técnica y oferta económica, sin perjuicio de acompañar los demás antecedentes de índole administrativo y jurídico solicitados en las presentes bases.

A la época de la presentación de las ofertas los proponentes deberán presentar todos los antecedentes que se contemplan para la oferta técnica y económica, señalados en los puntos 3.2.6.1 y 3.2.6.2 de estas Bases.

### 3.2.6.1 Contenido de la oferta técnica

La oferta técnica deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) **Metodología** para el desarrollo del estudio, entendiéndose por tal, el enfoque o marco global del estudio en relación con la problemática a resolver.
- b) **Nivel de detalle** de las tareas requeridas en las bases técnicas y de las tareas adicionales que se ofrezcan, señalando las actividades asociadas a cada una de ellas.
- c) **Plan de trabajo** en formato de carta Gantt, para cada una de las tareas y/o actividades comprendidas en el estudio, indicando la secuencia de ellas y su interrelación y los plazos de entrega de los informes en relación con el punto 2.6 de las Bases Técnicas y/o con el Anexo 6 de las Bases Administrativas. Este plan debe efectuarse considerando el plazo de ejecución del estudio, en relación con el plazo de vigencia del contrato, ambos señalados en el **punto 1.7**, contemplando, en consecuencia, solo la programación de las tareas a ejecutar por el Consultor, excluyendo los períodos de revisión por parte del Director de Estudio.
- d) **Conformación del equipo de trabajo y organigrama**, el documento de conformación del equipo de trabajo comprenderá una nómina con el nombre y apellido de los profesionales, técnicos y/o expertos que participarán por el oferente en la ejecución del estudio, indicando el cargo de cada uno de ellos en el equipo.

Por su parte, el Organigrama deberá comprender la organización del equipo de trabajo asignado al estudio, en el que se deberá especificar:

- El nombre y cargo de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo y su posición en el equipo.
- Los cargos de responsabilidad del referido equipo.
- El Jefe de Proyecto.

Para efectos de la evaluación a que se refiere el **punto 3.4.7.1** de las presentes bases, se entenderá por cargos de responsabilidad a los jefes de las distintas áreas de trabajo del organigrama y al Jefe de Proyecto, que tengan a su cargo la supervisión en la ejecución de todas o algunas tareas.

El organigrama deberá considerar la designación de un **Jefe de Proyecto** quien actuará como representante del oferente en el evento que este último se adjudique la licitación y únicamente para efectos de administrar el desarrollo y la ejecución del estudio.

- e) **Currículum de los integrantes del equipo de trabajo** (ver formato **Anexo 12**), para efectos de la evaluación deberá acompañarse el currículum **FIRMADO** de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo mencionados en los antecedentes técnicos, el que comprenderá la indicación del nombre, cédula de identidad, lugar de residencia, profesión (título y entidad de educación superior que lo otorgó), y/o grado académico, años de experiencia, y una nómina de los trabajos más importantes realizados por el profesional, técnico o experto en materias relacionadas al tema del estudio y afines a la naturaleza del cargo o función en que se propone, explicando su participación e indicando la entidad contratante, en cada caso.

En caso que el oferente contemple como parte de su equipo de trabajo, la subcontratación de una persona natural o jurídica para el desarrollo del estudio, deberá acompañar el currículum vitae de ésta, además de los

antecedentes de cada uno de aquellos profesionales, técnicos o expertos que trabajarán para la persona subcontratada, en el estudio materia de la presente licitación.

**No se aceptará la oferta que omita alguno de los currículum de los integrantes del equipo de trabajo y/o éstos se presentaren sin la firma del respectivo integrante.**

- f) Plan detallado de asignación del equipo de trabajo** para el desarrollo de cada una de las tareas del estudio, identificando los profesionales, técnicos o expertos que participarán en ellas. Este antecedente se solicita solo para efectos de la supervisión de la ejecución del contrato.
- g) Currículum del oferente** (ver formato **Anexo 11**): para efectos de la evaluación deberá acompañarse el currículum **FIRMADO** del oferente, en el que deberá especificar el nombre, entidad contratante, periodo de ejecución de los estudios y/o proyectos finalizados que ha realizado, indicando asimismo la similitud de cada uno de esos estudios y/o proyectos con el que es objeto de la presente licitación.
- h) Equipo de trabajo para evaluación del Ítem II N°1:** para cada una de las áreas contempladas en el punto 2.5 de las bases técnicas de licitación, se deben identificar los profesionales, técnicos o expertos que participarán en ellas (ver formato **Anexo 13**).
- i) Certificado de discapacidad respecto al personal que el oferente indique como personas con discapacidad y certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales:** para efectos de la evaluación del Ítem V de la tabla del punto 3.4.7.1 de las presentes bases, el oferente que cuente con personas con discapacidad entre su personal (ya sea que estén dentro del equipo de trabajo ofertado o no) deberá indicarlo expresamente en el formulario contenido en el Anexo 1 de esas bases administrativas. Además, deberá acreditarlo presentando: a) un certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales con su nómina de trabajadores, emitido por la Dirección del Trabajo dentro de los sesenta (60) días anteriores a la presentación de la oferta, en que figure la persona con discapacidad; y b) una constancia de discapacidad de dicha persona, pudiendo consistir en una copia del certificado de discapacidad, o copia de la credencial de discapacidad, ambos emitidos por el Servicio de Registro Civil, o copia de un certificado emitido por la COMPIN que lo declara persona con discapacidad.

En el caso que el oferente presente un trabajador con discapacidad que se desempeñe fuera de Chile, podrá acreditar el criterio de evaluación del ítem V ya referido, acompañando: a) copia del contrato de trabajo; y b) la constancia de discapacidad de dicha persona, pudiendo consistir esta última en un certificado, resolución u otro documento equivalente emitido por la autoridad extranjera competente. Para el caso de personas extranjeras con idioma distinto al español, la documentación debe entregarse traducida al español.

### **3.2.6.2 Contenido de la oferta económica**

La oferta económica deberá elaborarse y presentarse en los formularios de propuesta económica y programa de pagos, contenidos en los **Anexos 5** y **Anexo 6** de estas bases administrativas, respectivamente, los que deberán ser completados conforme a las siguientes indicaciones:

- a)** La propuesta deberá ser presentada en pesos chilenos, incluyendo IVA o debiendo indicarse expresamente que es exento de IVA, si correspondiere.

- b) El valor a publicar en el formulario electrónico del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) como oferta económica, será el monto neto de la propuesta (sin IVA), el que deberá ser concordante con el monto neto que se señale en el **Anexo 5**.
- c) La propuesta deberá contemplar un calendario de entrega de informes y pagos, en el formato del **Anexo 6**, el que deberá ser consistente con los porcentajes de pago de cada informe señalados en el punto 2.6 de las bases.
- Todo pago, sólo se hará efectivo contra la aprobación del informe correspondiente y debe necesariamente estar relacionado con el avance efectivo de las tareas, sin perjuicio del anticipo a que hubiere lugar. En concordancia con lo anterior, cada informe debe llevar asociado un pago, de conformidad a los porcentajes indicados en el **punto 2.6** de las presentes bases, de manera de asegurar una relación proporcional entre el monto de los pagos y el contenido ofrecido para cada uno de los informes exigidos por las bases de licitación, tanto en relación a la naturaleza del estudio, como respecto del plan detallado de asignación de horas del mismo.
- d) Podrá considerarse un anticipo equivalente al porcentaje del Informe de Avance N° 1, esto es, un 30 % (treinta por ciento) del precio del contrato. En caso de incluirse dicho anticipo en la propuesta, el oferente deberá deducir el porcentaje correspondiente al mismo, del contemplado para el Informe de Avance N° 1 en el **Anexo 6**.
- e) El monto total de la propuesta (incluido el IVA, si correspondiere) no podrá exceder el presupuesto máximo especificado en el **punto 1.8** de estas bases de licitación.
- f) El monto nominal de la oferta económica deberá comprender todos los gastos en que deba incurrir el consultor para la prestación del servicio y no estará afecto a reajuste alguno.

En caso que existiera discrepancia entre la información ingresada al portal y aquella información expresada en el Anexo N° 5, prevalecerá este último, sin perjuicio de que se pueda solicitar la aclaración correspondiente, en virtud de lo dispuesto en el punto 3.4.1 de las presentes bases.

### **3.2.6.3 Garantía de Seriedad de la Oferta**

Para garantizar la seriedad de las obligaciones emanadas de la oferta cada Proponente debe presentar hasta antes de la fecha y hora establecida para el cierre de recepción de ofertas, una (1) garantía de seriedad de la oferta, que podrá estar constituida por una boleta bancaria, póliza de seguro, vale vista, certificado de fianza pagadero "a la vista" o "a primer requerimiento", o cualquier otro instrumento financiero que asegure su cobro por la Subsecretaría de Transportes, de manera rápida y efectiva.

Con todo, la garantía de seriedad de la oferta deberá ser tomada por el oferente o por un tercero a su nombre, emitida por una entidad con sucursal en Chile, pagadera a la vista, irrevocable, cuyo monto será de \$550.000.- (quinientos cincuenta mil pesos chilenos), a la orden de la Subsecretaría de Transportes, Rol Único Tributario N° 61.212.000-5, con un plazo de vencimiento no inferior a 90 días corridos, contados desde la fecha de cierre de recepción de ofertas.

En caso que el instrumento esté constituido por una Póliza de Seguro ésta, además, deberá ser a favor de organismos públicos, de ejecución inmediata, sin liquidador ni cláusula de arbitraje, emitida en Unidades de Fomento por una compañía aseguradora inscrita en la Comisión para el Mercado Financiero, que deberá cubrir, ya sea a través de endoso o cláusula, el importe para los casos que se describen en el párrafo antepenúltimo de este punto, o en su defecto, no deberá considerar en sus cláusulas la exclusión de dichos importes. En este

caso, a su entrega, el proponente deberá acreditar haber pagado la totalidad de la prima correspondiente al período de vigencia de la Póliza respectiva.

En caso de oferentes que se presenten en forma conjunta, conforme lo dispuesto en el punto 3.2.1.1 de estas bases, la garantía de seriedad deberá estar constituida por un instrumento único.

El instrumento que garantice la seriedad de la oferta debe llevar en caso que su naturaleza lo permita, la siguiente glosa: **"Garantía de Seriedad de la Oferta licitación pública para la contratación del estudio 'Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II'"**, o una redacción similar.

El documento de garantía podrá otorgarse física o electrónicamente. En caso de otorgarse físicamente, deberá entregarse en la Oficina del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, ubicada en calle Teatinos 950 Piso 16, Santiago, en horario de 9:00 hrs. a 18:00 hrs., en un sobre cerrado señalando el nombre de la licitación y el ID correspondiente. En caso de otorgarse de manera electrónica, deberá ajustarse a la Ley N° 19.799 sobre Documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma y deberá ingresarse junto con los antecedentes requeridos en las bases para ofertar, a través del portal web [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) como anexo administrativo en el campo denominado "anexos administrativos".

Si dentro del plazo de vigencia de la garantía, la adjudicación respectiva no estuviera totalmente tramitada, o suscrito el contrato, la Subsecretaría solicitará a los oferentes, antes de la fecha de expiración de la garantía, la prórroga respectiva por el plazo señalado en el segundo párrafo del **punto 3.2.5** de estas Bases de Licitación. Si el oferente no prorrogare el documento de garantía, se le tendrá por desistido de su oferta.

La caución de seriedad de la oferta se hará efectiva unilateralmente por la Subsecretaría en los siguientes casos:

1. Si el proponente retira su oferta o se desiste de ella en el período de validez de la misma,
2. Si siéndole adjudicada la licitación:
  - No proporciona los antecedentes necesarios para elaborar el contrato respectivo dentro del plazo previsto en el **punto 3.5.2** de las presentes Bases, o
  - No suscribe el contrato dentro de plazo previsto en el último párrafo del **punto 3.5.3** de las presentes Bases, o
  - No se encuentre inscrito y hábil en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado, a la época de suscripción del contrato, señalada en el último párrafo del **punto 3.5.3** de estas Bases, o
  - No entregase la garantía de fiel cumplimiento del contrato en la oportunidad indicada en el **punto 3.5.7** de estas Bases.

Para el cobro de la referida garantía, se aplicará el mismo procedimiento establecido en el **punto 3.6.9** de estas bases.

La forma y oportunidad para la devolución de la garantía de seriedad de la oferta se establece en el **punto 3.5.6** de estas Bases.

#### **3.2.6.4 Antecedentes legales**

Los oferentes que se encuentren inscritos en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores, [www.chileproveedores.cl](http://www.chileproveedores.cl), a cargo de la Dirección de Compras y Contratación Pública, podrán acreditar los antecedentes legales señalados en este punto mediante la información contenida en dicho registro, salvo tratándose de las declaraciones juradas.

Los oferentes que no se encuentren inscritos en el Registro de Proveedores deberán presentar los antecedentes legales mencionados en este punto, por vía electrónica a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), los que se recibirán en el plazo de recepción de ofertas señalado en **punto 1.10**. La misma regla se aplicará en el caso de los oferentes inscritos en el Registro de Proveedores, respecto de aquellos antecedentes que no se encuentren en ese Registro.

#### **A. Persona Jurídica:**

**i. Anexo 1** que señale o contenga la información que a continuación se indica:

Razón social o nombre del proveedor  
N° de R.U.T de la persona jurídica  
Nombre de fantasía, si lo tiene  
Domicilio comercial  
Número de teléfono, fax o correo electrónico  
Nombre y N° de RUN del representante legal.

- ii.** Certificado de vigencia de la persona jurídica y Certificado de vigencia de la personería de sus representantes legales, extendido por el Conservador de Bienes Raíces que se encuentre a cargo del Registro de Comercio correspondiente; en el caso de las sociedades acogidas a la Ley N° 20.659, Certificado de vigencia y Certificado de Estatuto Actualizado emitidos por el Registro de Empresas y Sociedades; o lo que corresponda, de acuerdo con la naturaleza de la persona jurídica.
- iii.** Fotocopia de la Cédula Nacional de Identidad vigente del representante legal.
- iv.** Declaración jurada simple acreditando que no afectan al oferente las inhabilidades e incompatibilidades del artículo 4°, incisos 1° y 6° de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, de no encontrarse condenado a alguna de las penas establecidas en los artículos 8° N°2 y 10° de la Ley N° 20.393, que establece la Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas en los Delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo y Delitos de Cohecho o, por delitos concursales establecidos en el Código Penal, dentro de los dos años anteriores y de no haber sido condenado por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 26, letra d), del DFL N° 1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL N° 211, de 1973, que fijó normas para la defensa de la libre competencia (ver formato en el **Anexo 2** de las Bases Administrativas).

#### **B. Persona Natural:**

**i. Anexo 1** que señale o contenga:

Nombre  
N° de RUN  
Domicilio comercial  
Número de teléfono, fax y/o correo electrónico

- ii.** Fotocopia de la Cédula Nacional de Identidad vigente.
- iii.** Fotocopia de iniciación de actividades del SII.
- iv.** Declaración jurada simple acreditando que no afectan al oferente las inhabilidades e incompatibilidades del artículo 4°, incisos 1° y 6° de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, de no encontrarse condenado por delitos concursales establecidos en el Código Penal, dentro de los dos años anteriores y de no haber sido condenado por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 26, letra d), del DFL N° 1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL N° 211, de 1973, que fijó normas para la defensa de la libre competencia (ver formato en el **Anexo 2** de las Bases Administrativas).

- C.** Tratándose de persona natural o jurídica extranjera, éstas deberán acompañar, debidamente traducida al español, si corresponde, la documentación necesaria para acreditar: i) su existencia legal y ii) la personería de quien presenta la propuesta en su representación.
- D.** En el caso que oferentes que se presenten en forma conjunta (circunstancia que deberán indicar en el Anexo N° 1), conforme lo dispuesto en el artículo 67 bis del citado D.S. N°250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, y lo señalado en el punto 3.2.1.1 de estas Bases, cada uno de sus miembros deberá presentar los documentos indicados en los literales A, B o C de este punto, salvo el Anexo 1, el que deberá ser presentado en forma conjunta.
- E.** En conformidad con el artículo 41 del DS N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, que aprobó el Reglamento de la ley N° 19.886, y el dictamen N° 29.190, de 2009, de la Contraloría General de la República, **se declararán inadmisibles aquellas propuestas que no acompañen dentro del plazo para presentar ofertas, los antecedentes solicitados en los numerales ii. de las letras A y C**, relativos a los poderes de quienes representen al oferente, y en caso de no encontrarse acreditados electrónicamente en el portal [www.chileproveedores.cl](http://www.chileproveedores.cl), puesto que no podrán adjudicarse ofertas que no emanen de quien tiene poder suficiente para efectuarlas representando al respectivo Oferente.

### **3.3 RECEPCIÓN DE CONSULTAS, ENTREGA DE RESPUESTAS, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES**

Las consultas a las bases deberán efectuarse a través del denominado foro de la licitación disponible en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), en la oportunidad señalada en el **punto 1.9** de las presentes bases. Dichas consultas deberán formularse citando, al inicio de cada una de ellas, el número de página correspondiente al texto de las bases y siguiendo el orden correlativo de los capítulos de las mismas.

La Subsecretaría dará respuesta a las consultas a través del Sistema de Información de Compras, en la oportunidad señalada en el **punto 1.9** de las presentes bases.

Asimismo, la Subsecretaría podrá efectuar aclaraciones a las bases, desde la fecha de su publicación y hasta la fecha de entrega de respuestas, debiendo informar de ellas a través del foro de la licitación ya enunciado precedentemente. Estas aclaraciones estarán dirigidas a ilustrar el sentido de determinadas disposiciones de las bases y no podrán contravenir los principios de estricta sujeción a ellas e igualdad de los licitantes.

La Subsecretaría podrá efectuar modificaciones a las bases, introduciendo variaciones o alteraciones que no afecten los aspectos esenciales de la convocatoria ni vulneren los principios señalados en el párrafo tercero de este punto. Dichas modificaciones podrán efectuarse hasta antes del cierre de recepción de ofertas, sin embargo, deberá considerarse un plazo prudencial para que los Proveedores interesados puedan conocer y adecuar su oferta a tales modificaciones, debiendo en todo caso ser aprobadas previamente mediante el correspondiente acto administrativo totalmente tramitado.

En caso que la Subsecretaría efectuare modificaciones a las bases, los plazos para realizar consultas y entregar respuestas señalados en el punto 1.9, para efectuar aclaraciones a las bases y los plazos de recepción, apertura y evaluación de las ofertas, así como el plazo de adjudicación, señalados en el punto 1.10, se podrán aumentar en conformidad a lo que señalare al efecto el referido acto modificadorio totalmente tramitado.

Las consultas, respuestas, aclaraciones y modificaciones se entenderán parte integrante de las presentes bases para todos los efectos legales.

### **3.4 PROCESO DE RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE LAS OFERTAS**

#### **3.4.1 Recepción de ofertas**

Los oferentes deberán presentar sus propuestas técnica y económica por vía electrónica a través del Sistema de Información de Compras, las que se recibirán hasta el día y hora señalados en el párrafo segundo del **punto 1.10** de las presentes bases o en el plazo previsto en el párrafo quinto del **punto 3.3** para el evento de haber procedido una modificación a las presentes bases.

Para la presentación electrónica de las ofertas técnica y económica, los oferentes deberán ajustarse a las indicaciones señaladas en los **Anexos 8 y 9**, respectivamente de estas bases administrativas.

La Subsecretaría podrá solicitar a los oferentes, a través del denominado foro de la licitación disponible en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), aclaraciones con respecto a sus ofertas o la complementación de alguna información. Las aclaraciones que se pidan o que se den, o la información que se solicite o se acompañe, no podrán alterar la oferta o el precio de la misma, ni infringir el principio de igualdad entre los oferentes y el de estricta sujeción a las bases.

Si no se hubiere recibido la garantía de seriedad de la oferta dentro de plazo o si no se hubiere recibido conforme a lo establecido en el **punto 3.2.6.3**, la oferta del Proponente se tendrá por no presentada, sin procederse a la apertura de su oferta técnica. En caso de errores o inconsistencias en la garantía, que impidieran su eventual cobro, también se tendrá por no presentada la oferta; no obstante lo anterior, deberán observarse los principios de razonabilidad, proporcionalidad y buena fe en la revisión de las garantías.

#### **3.4.2 Apertura de antecedentes legales**

La apertura electrónica de antecedentes legales se realizará el día y hora señalados para la apertura electrónica de ofertas técnicas en el párrafo tercero del **punto 1.10** de estas bases.

Solo se admitirán las ofertas que hubieren acompañado todos los antecedentes requeridos en los **puntos 3.2.6.3 y 3.2.6.4**, sin perjuicio de lo establecido en el **punto 3.4.5** de estas bases.

#### **3.4.3 Apertura de la oferta técnica**

La apertura electrónica de ofertas técnicas se realizará el día y hora señalados en el párrafo tercero del **punto 1.10** de estas bases.

Solo se admitirán las ofertas técnicas que contengan todas las tareas exigidas en el **punto 2.4** y todos los antecedentes requeridos en el **punto 3.2.6.1**, para su posterior evaluación.

#### **3.4.4 Apertura de la oferta económica**

La apertura electrónica de las ofertas económicas se realizará en el día y hora señalados en el párrafo cuarto del **punto 1.10** de estas bases.

Solo se efectuará la apertura de las ofertas económicas que hayan obtenido la calificación técnica señalada en el punto 3.4.7.1 y se hayan presentado de conformidad con el **punto 3.2.6.2**.

### **3.4.5 Errores u omisiones detectados durante las aperturas**

De conformidad a lo establecido en el artículo 40 del Decreto Supremo N° 250 de 2004, de Hacienda, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 19.886, una vez realizada la apertura electrónica de las ofertas, la Comisión de Evaluación a que hace referencia el **punto 3.4.7** de estas bases administrativas, podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre que las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás competidores, esto es, en tanto no se afecten los principios de estricta sujeción a las bases y de igualdad de los oferentes, y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes a través del Sistema de Información.

Se permitirá la presentación de certificaciones o antecedentes que los oferentes hayan omitido presentar al momento de efectuar la oferta, siempre que dichas certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar las ofertas o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el periodo de evaluación.

Los oferentes tendrán un plazo máximo de 2 días hábiles, para responder a lo solicitado, a través de la funcionalidad disponible en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), que se contará una vez transcurridas 24 horas desde la publicación del requerimiento en el portal, conforme lo señalado en el artículo 6 del D.S. N° 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda.

De dicha solicitud se deberá informar a los demás oferentes a través del Sistema de Información.

Sin perjuicio de lo anterior, la presentación de los antecedentes en la forma y dentro del término señalado, será considerada por la Comisión Evaluadora al momento de evaluación técnica de la respectiva oferta, conforme al criterio "Presentación en tiempo y forma de Antecedentes Formales por los Oferentes", contenido en el **punto 3.4.7.1** de las presentes bases.

### **3.4.6 Rechazo de las ofertas**

La Subsecretaría declarará fundadamente inadmisibles las ofertas cuando éstas no cumplieren los requisitos establecidos en las presentes bases de licitación. Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en el **punto 3.4.5** de estas Bases.

La Subsecretaría declarará desierta la licitación cuando no se presenten ofertas, o bien, cuando éstas no resulten convenientes a sus intereses.

En ambos casos la declaración deberá ser por acto administrativo fundado.

### **3.4.7 Proceso de evaluación de las propuestas**

Las propuestas presentadas en el presente proceso de licitación serán evaluadas por una Comisión Evaluadora, en el plazo establecido en el párrafo quinto del **punto 1.10** de estas Bases de Licitación. La designación de los integrantes de la comisión, tanto en su calidad de titulares como de reemplazantes, se efectuará en la parte resolutive del acto que apruebe las presentes bases.

La Comisión Evaluadora podrá estar compuesta por hasta tres (3) integrantes, que sean funcionarios públicos, de planta o a contrata de la Subsecretaría de Transportes.

Los integrantes de la Comisión Evaluadora designados deberán emitir, previo a la apertura técnica, una declaración jurada que exprese: a) No tener conflicto de interés con los oferentes del presente proceso licitatorio; b) Comprometerse a mantener una confidencialidad en cuanto al contenido de las bases y a las

deliberaciones durante el proceso de evaluación; y c) Comprometerse a no aceptar donativos de terceros durante el proceso de evaluación.

Previo a la evaluación, la Subsecretaría de Transportes, a través de la Comisión Evaluadora, constatará que al momento de la presentación de la oferta no hubiere concurrido respecto del proponente la inhabilidad de haber sido condenado por prácticas antisindicales, dentro de los dos años anteriores a la licitación de la especie, revisando para ello el registro de "Empresas Condenadas por Prácticas Antisindicales" que lleva la Dirección del Trabajo y que está disponible en su página web [www.dt.gob.cl](http://www.dt.gob.cl).

Asimismo, previo a la evaluación técnica, la Comisión Evaluadora podrá requerir asesoría jurídica para la revisión de los instrumentos de garantía de seriedad de la (s) oferta(s) y de los antecedentes administrativos y/o legales, sin embargo, las sugerencias u opiniones recibidas no resultarán obligatorias para la Comisión.

La Comisión calificará las ofertas recibidas y asignará puntajes por cada criterio de evaluación, de acuerdo a lo señalado en los numerales siguientes de estas bases.

La Comisión podrá ser asesorada por otros profesionales del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, como también por otros organismos públicos, los que actuarán a través de las personas a quienes encomienden esta tarea.

La Comisión efectuará la evaluación sobre la base de los antecedentes proporcionados por los proponentes.

Sin perjuicio de lo señalado en los puntos 3.4.1 y 3.4.5 de las presentes bases de licitación, la Comisión Evaluadora está facultada para aceptar propuestas que presenten defectos menores de forma, siempre que ello no confiera a los demás oferentes una situación de privilegio respecto de los demás competidores.

#### **3.4.7.1 Evaluación de ofertas técnicas**

La evaluación de las ofertas técnicas se efectuará a partir de los antecedentes contenidos en la misma y de la información registrada en el Sistema de Gestión de Estudios Sectra, sobre la base de una escala de notas de 0 a 100 y considerará los criterios y puntajes que muestra la Tabla N° 1 siguiente. El Puntaje Técnico de cada oferta (PTEC(i)) corresponderá a la suma de los puntos obtenidos en cada ítem evaluado. Todos los cálculos de puntajes de evaluación se truncarán al segundo decimal sin aproximar.

#### **Tabla N° 1: Criterios y Puntajes de la Evaluación de Ofertas Técnicas**

<b>ÍTEM I: METODOLOGÍA DE TRABAJO (58)</b>		
<b>1) Nivel de desarrollo metodológico (puntaje Máximo 15)</b>		
a	La metodología general presentada ofrece un <b>destacado nivel de desarrollo*</b> , por sobre lo descrito en las bases técnicas.	15
b	La metodología general presentada ofrece un <b>mayor nivel de desarrollo*</b> , por sobre lo descrito en las bases técnicas.	10
c	La metodología general presentada ofrece un <b>nivel de desarrollo similar</b> al descrito en las bases técnicas.	5
d	La metodología general presentada ofrece algunos aspectos de <b>inferior nivel de desarrollo</b> al descrito en las bases técnicas.	0
<b>2) Coherencia del Plan de trabajo (Puntaje Máximo 3)</b>		
a	El plan de trabajo ofertado <b>es coherente</b> , es decir, las tareas presentan una duración y orden cronológico adecuado.	3
b	El plan de trabajo ofertado <b>presenta incoherencias</b> , es decir, algunas tareas ofertadas no presentan una duración u orden cronológico adecuado.	1
<b>3) Metodología detallada de la ejecución de las tareas (Puntaje Máximo 40)</b>		
a	La metodología detallada de la tarea tiene un desarrollo que <b>aporta significativamente*</b> a lo definido en las bases técnicas, que mejora el producto final de la tarea.	40
b	La metodología detallada de la tarea tiene un desarrollo que <b>aporta en algunos aspectos*</b> a lo definido en las bases técnicas.	30
c	La metodología detallada de la tarea tiene un desarrollo similar a lo definido en las bases técnicas.	20
d	La metodología detallada de la tarea tiene algunos aspectos de inferior profundidad respecto a las bases técnicas.	10
e	La metodología detallada de la tarea tiene la totalidad de sus aspectos con inferior profundidad respecto a las bases técnicas.	0
<b>ÍTEM II: EQUIPO DE TRABAJO (34)</b>		
<b>1) Áreas del punto 2.5 de bases y Equipo de Trabajo (Puntaje Máximo 15)</b>		
a	Se demuestra mediante el Anexo N°13 cubrir el 100% de las áreas listadas en el punto 2.5 de las bases de licitación y en cada una de ellas se propone al menos un profesional, técnico o experto que acredite en su currículum haber desempeñado <b>funciones similares*</b> .	15
b	Se demuestra mediante el Anexo N°13 cubrir el 100% de las áreas listadas en el punto 2.5 de las bases de licitación y en al menos la mitad de ellas se propone al menos un profesional, técnico o experto que acredite en su currículum haber desempeñado <b>funciones similares*</b> .	10
c	La oferta presentada no cumple con lo exigido en el literal a) y en b) precedentes.	0
<b>2) Experiencia de los cargos de responsabilidad del equipo demostrada en sus currículos (Puntaje Máximo 15)</b>		
a	Todos los cargos de responsabilidad del organigrama descritos en el literal d) del punto 3.2.6.1 de estas bases, son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 10 años o más de experiencia* en <b>estudios y/o proyectos o funciones similares en el cargo.*</b>	15
b	No todos los cargos de responsabilidad del organigrama descritos en el literal d) del punto 3.2.6.1 de estas bases, son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 10 años o más de experiencia* en estudios y/o proyectos o funciones similares, pero todos son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 5 años o más de experiencia en <b>estudios y/o proyectos o funciones similares en el cargo.*</b>	10
c	No todos los cargos de responsabilidad del organigrama descritos en el literal d) del punto 3.2.6.1 de estas bases, son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 5 años o más de experiencia* en estudios y/o proyectos o funciones similares, pero todos son ocupados por profesionales técnicos o expertos con 2 años o más de	5

	experiencia en <b>estudios y/o proyectos o funciones similares en el cargo.*</b>	
d	Al menos uno de los cargos de responsabilidad del organigrama, descritos en el literal d) del punto 3.2.6.1 de estas bases, es ocupado por un profesional, técnico o experto que tiene experiencia* inferior a 2 años en estudios y/o proyectos o funciones similares.	1
<b>3) Experiencia de los oferentes en tareas similares demostrada en su currículum (Puntaje Máximo 4)</b>		
a	El oferente demuestra experiencia en similares estudios o proyectos, pues ha realizado* 5 o más estudios y/o proyectos finalizados que se relacionan con el presente estudio, en cuanto a los objetivos a cumplir, tareas a desarrollar e instrumentos de análisis a utilizar.	4
b	El oferente demuestra experiencia en similares estudios o proyectos, pues ha realizado* entre 1 y 4 estudios y/o proyectos finalizados que se relacionan con el presente estudio, en cuanto a los objetivos a cumplir, tareas a desarrollar e instrumentos de análisis a utilizar.	2
c	El oferente no demuestra suficiente experiencia en el desarrollo de estudios similares*.	0
<b>ÍTEM III: COMPORTAMIENTO DE OFERENTES CON CONTRATOS PARA EL PROGRAMA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE URBANO-SECTRA INICIADOS DURANTE EL AÑO 2017, 2018 Y 2019 Y SU EJECUCIÓN AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019. (4)</b>		
<b>Cumplimiento de los oferentes respecto de informes presentados durante el año 2017, 2018 y 2019 (Puntaje Máximo 4)</b>		
a	No registra atrasos en la totalidad de los informes entregados y no registra más de un rechazo en cada uno de los informes.	4
b	Cada informe entregado con atraso presenta un total de días de atraso inferior al 50% del plazo de duración establecido en el contrato y, además, no registra más de un rechazo en cada uno de los informes.	3
c	Al menos un informe entregado presenta un total de días de atraso igual o superior al 50% y menor al 100% de su plazo de duración establecido en el contrato y, además, no registra más de un rechazo en cada uno de los informes.	2
d	Al menos un informe entregado presenta un total de días de atraso igual o superior al 100% de su plazo de duración establecido en el contrato o registra dos o más rechazos en un mismo informe.	0

<b>ÍTEM IV: CRITERIO DE EVALUACIÓN ADICIONAL (2)</b>		
<b>1) Presentación en tiempo y forma de antecedentes formales por los oferentes (Puntaje Máximo 2)</b>		
a	Presentación en tiempo y forma de antecedentes formales en el plazo de presentación de ofertas.	2
b	Presentación en tiempo y forma de antecedentes por los oferentes en el plazo establecido en el punto 3.4.5 de las bases administrativas.	1
c	El oferente no presenta la totalidad de los antecedentes formales requeridos en las Bases Administrativas, dentro del plazo para recibir ofertas, ni tampoco subsana la omisión, en el plazo dispuesto en el punto 3.4.5 de las referidas bases.	0
<b>ÍTEM V CRITERIO DE EVALUACIÓN CONTRATACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (2)</b>		
<b>Contratación de personas con discapacidad (Puntaje Máximo 2)</b>		
a	El oferente cuenta con una o más personas con discapacidad en su personal, acreditado conforme a lo dispuesto en el punto 3.2.6.1, letra i) de las bases.	2
b	El oferente no cuenta con personas con alguna discapacidad en su personal, no informa al respecto, o no ha entregado los antecedentes conforme a lo dispuesto en el punto 3.2.6.1, letra i) de estas bases.	0
TOTAL		100

\* Ver Glosario a continuación

**GLOSARIO:**

<b>Ítem I N° 1</b>	<b>destacado nivel de desarrollo</b>	Se entenderá como un "destacado nivel de desarrollo" cuando el consultor incorpora en su oferta metodológica además de todos los contenidos del estudio, tareas adicionales resultantes de un análisis crítico de la literatura especializada y nuevos elementos que complementan o amplían las tareas definidas y que mejoran el producto contratado.
<b>Ítem I N° 1</b>	<b>mayor nivel de desarrollo</b>	Se entenderá como un "mayor nivel de desarrollo" cuando el consultor incorpora en su oferta metodológica además de todos los contenidos del estudio, nuevos elementos que complementan o amplían las tareas definidas y que mejoran el producto contratado.
<b>Ítem I N° 3</b>	<b>aporta significativamente</b>	La metodología detallada aporta en al menos dos de los siguientes aspectos: reporte, cuantías y análisis.
<b>Ítem I N° 3</b>	<b>aporta en algunos aspectos</b>	La metodología detallada aporta en uno de los siguientes aspectos: reporte, cuantías y análisis.
<b>Ítem II N° 1</b>	<b>funciones similares</b>	Se entenderá que un profesional, técnico o experto ha realizado funciones similares si ha participado en algún estudio o proyecto desarrollando labores relacionadas y consistentes con el área del 2.5 de bases que el Anexo N°13 le asocie.
<b>Ítem II N° 2</b>	<b>cargos de responsabilidad</b>	Corresponden a los definidos en el literal d) del punto 3.2.6.1 de las Bases.
<b>Ítem II N° 2</b>	<b>estudios o funciones similares en el cargo</b>	Por experiencia en <b>estudios similares</b> se entiende que ha participado en 2 estudios o proyectos finalizados que se relacionan con el presente estudio en cuanto a los objetivos a cumplir, tareas a desarrollar o instrumentos de análisis a utilizar, según el currículum. Por su parte, por experiencia en <b>funciones similares en el cargo</b> , se entiende que los cargos de responsabilidad desarrollaron funciones en, al menos, 2 estudios o proyectos con similares labores a las asignadas en la propuesta, según el Organigrama presentado.
<b>Ítem II N° 2</b>	<b>Años de experiencia</b>	Los años de experiencia se considerarán sumando los años enteros (independiente del mes de inicio) de duración de cada "estudio o función similar", no traslapados entre sí. Para efectos de este cálculo no se considerarán los años entre "estudios o funciones similares" sin información en el Curriculum.
<b>Ítem II N° 3</b>	<b>desarrollo de estudios similares</b>	Por experiencia en el desarrollo de estudios similares se entiende que el oferente ha realizado 2 estudios o proyectos finalizados que se relacionan con el presente estudio en cuanto a los objetivos a cumplir, tareas a desarrollar o instrumentos de análisis a

		utilizar, lo que se acreditará teniendo en consideración el Anexo 11. No se aceptarán casos en que el Proponente haya sido subcontratado para acreditar este subcriterio.
<b>Ítem III, número 2), letras a) y b)</b>	<b>El oferente "ha realizado"</b>	Esto se acreditará teniendo en consideración el Anexo 11. No se aceptarán casos en que el Proponente haya sido subcontratado para acreditar este subcriterio.

En caso que en el Anexo 13 se presente más de un profesional, técnico o experto por área, la Comisión Evaluadora considerará el Currículum del integrante con mayor conocimiento o experiencia.

Para efectos de la evaluación del criterio considerado en el Ítem III de la pauta, los oferentes, ya sea que participen en forma individual o conjunta, serán evaluados en virtud del comportamiento demostrado en los contratos a suma alzada suscritos con la Subsecretaría de Transportes para el Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, que se hayan iniciado durante los años 2017, 2018 y 2019 y respecto de los cuales se hayan presentado informes durante los años 2017, 2018 y 2019, como contratante individual o conjunto. En el caso de oferentes que participen de manera conjunta, se les asignará en este Ítem el puntaje más bajo obtenido entre sus integrantes, salvo que en el **Anexo 1** de las bases administrativas señalen cuál de sus integrantes será evaluado en este ítem.

Con todo, se precisa que los atrasos y rechazos que se considerarán para determinar el puntaje asociado al criterio de evaluación del ítem III de la pauta, son aquellos que dieron lugar a la aplicación de la multa respectiva.

A los oferentes que no tengan contratos iniciados y ejecutados durante los años 2017, 2018 y 2019 con la Subsecretaría de Transportes para el Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, ya sea en forma individual o conjunta, se les asignará el puntaje máximo contemplado para el Ítem III en la tabla anterior.

Se entenderá que los oferentes cumplen los requisitos técnicos y, en consecuencia, califican técnicamente, al obtener un Puntaje Técnico igual o superior a 65 puntos y una calificación no inferior a 28 puntos en el ítem "Metodología de Trabajo", ni a 20 puntos en el ítem "Equipo de Trabajo", respectivamente. Las ofertas que obtengan puntuaciones inferiores serán descalificadas.

Sin perjuicio de lo anterior, se considerará como criterio de evaluación adicional, el de "Presentación en tiempo y forma de Antecedentes Formales por los Oferentes", entendiéndose que al proponente que acompañó estos dentro del plazo de presentación de ofertas descrito en el **punto 1.10**, le corresponde la asignación del mayor puntaje contemplado en el cuadro de evaluación precedente en el respectivo criterio. En el evento que los antecedentes requeridos por la Entidad Licitante conforme al punto 3.4.5 de las bases no fuesen presentados en tiempo y forma por el oferente, será evaluado con 0 punto en el ítem IV, en conformidad con lo dispuesto en el dictamen N° 18.172, de 2018, de la Contraloría General de la República.

### **3.4.7.2 Evaluación de ofertas económicas**

Las ofertas económicas de los proponentes que hayan calificado técnicamente, se analizarán y evaluarán sobre la base de una escala de notas de 0 a 100, de acuerdo con el monto total de la oferta. Todos los cálculos de puntajes de evaluación se truncarán al segundo decimal sin aproximar.

Obtendrá el máximo Puntaje Económico la oferta de menor monto. El resto de las ofertas económicas obtendrá un Puntaje Económico que se le asignará a cada una en función de aquella de menor monto, aplicando la fórmula contenida en la Tabla N° 2:

**Tabla N° 2: Puntaje de las Ofertas Económicas**

$PEC(i) = \frac{P(\min) \cdot 100}{P(i)}$	
donde:	
<b>PEC(i):</b>	Puntaje económico de la oferta <b>i</b>
<b>P(i):</b>	Monto total de la oferta <b>i</b>
<b>P(min):</b>	Oferta de menor monto

### 3.4.7.3 Evaluación y puntaje final de las ofertas

El Puntaje Final de cada oferta (**PF(i)**) se determinará sobre la base de su evaluación técnica y de su evaluación económica, y se obtendrá aplicando a los puntajes respectivos los ponderadores que correspondan, según se indica en el **punto 1.6** de estas bases.

Los ponderadores aplicables para la evaluación final de las ofertas se indican en la Tabla N° 3:

**Tabla N° 3: Ponderadores de la Evaluación Final**

Ponderadores	
Ponderador técnico	<b>80%</b>
Ponderador económico	<b>20%</b>

El puntaje final del proceso de evaluación de cada oferta se obtendrá sumando los productos que se obtienen de multiplicar el ponderador técnico aplicable al caso por el puntaje técnico y el ponderador económico aplicable al caso por el puntaje económico obtenido, de acuerdo con lo indicado en la Tabla N° 4:

**Tabla N° 4: Cálculo del Puntaje Final de las Ofertas**

<b>PF(i) = PTEC(i)*Ponderador Técnico + PEC(i)* Ponderador Económico</b>	
donde:	
<b>PF(i):</b>	Puntaje Final de la oferta <b>i</b>
<b>PTEC(i):</b>	Puntaje técnico de la oferta <b>i</b>
<b>PEC(i):</b>	Puntaje económico de la oferta <b>i</b>

### 3.4.7.4 Acta de Evaluación y procedimiento de desempate

La Comisión suscribirá un **Acta de Evaluación** en la que deberá dejar constancia de las diligencias efectuadas en el desempeño de su función.

Como mínimo, esta acta deberá contener la siguiente información:

- a) La circunstancia de haberse recibido o no, respecto de cada uno de los oferentes, todos los antecedentes requeridos en las bases de licitación;
- b) La circunstancia de haberse recibido o no, de cada uno de los oferentes, la garantía de seriedad en tiempo y forma;
- c) El listado de todas las ofertas que fueron objeto de análisis por parte de la Comisión;
- d) Los criterios y ponderaciones utilizados en la evaluación -establecidos en estas bases-, así como los puntajes asignados a cada oferta de acuerdo con tales criterios. Deberá dejarse constancia tanto de la evaluación de las

- ofertas técnicas como de la evaluación de las ofertas económicas y de los puntajes finales correspondientes;
- e) Las solicitudes de aclaraciones con respecto a sus ofertas o rectificación de errores u omisiones formales comunicadas a través del foro inverso del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) y la individualización de los oferentes a quienes se les hubieren cursado;
  - f) La circunstancia de haberse recibido o no las respuestas a las mencionadas solicitudes de aclaración de ofertas o de rectificación de errores u omisiones;
  - g) Las ofertas que deben declararse inadmisibles por no cumplir los requisitos establecidos en estas Bases, debiendo especificarse los requisitos incumplidos y otras consideraciones que la Comisión estime conveniente consignar;
  - h) La proposición de declaración de la licitación como desierta, cuando no se presenten ofertas, o bien, cuando la comisión juzgare que las ofertas presentadas no resultan convenientes a la Subsecretaría de Transportes;
  - i) La identificación del proponente que se recomienda adjudicar;
  - j) Individualización de cada uno de los integrantes de la comisión evaluadora.

Si dos o más oferentes obtuvieren el mismo puntaje final, ocupará el primer lugar aquel que haya obtenido el mayor puntaje en la evaluación técnica. De persistir el empate, lo hará el oferente que tenga mayor puntaje en el ítem "Metodología de Trabajo" de la evaluación técnica; si continuaran empatados, tendrá el primer lugar quien haya obtenido mayor puntaje en el ítem "Equipo de Trabajo". De mantenerse la igualdad, se atenderá al menor precio y, si el empate aún subsiste, se resolverá por sorteo.

### **3.4.8 Adjudicación de la licitación**

La Subsecretaría adjudicará la licitación al oferente que haya presentado la propuesta más ventajosa, considerando los criterios de evaluación con sus correspondientes puntajes y ponderaciones establecidos en las presentes bases.

La adjudicación deberá formalizarse a través del correspondiente acto administrativo debidamente fundado, dictado por la Subsecretaría de Transportes y notificarse a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), dentro del plazo de **65 días corridos** contados desde la fecha de apertura económica de las ofertas.

Cuando la adjudicación no pueda realizarse dentro del plazo anteriormente mencionado, la entidad licitante informará dicha situación en el Sistema de Información de Compras y Contrataciones de la Administración, señalando las razones de aquello e indicando un nuevo plazo para la adjudicación, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 41 del Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

Los oferentes podrán efectuar consultas respecto del acto administrativo de adjudicación, a la casilla de correo electrónico [sectracentral@sectra.gob.cl](mailto:sectracentral@sectra.gob.cl).

## **3.5 DISPOSICIONES RELATIVAS AL CONTRATO DE SERVICIOS**

### **3.5.1 Inscripción en el Registro de Proveedores**

El adjudicatario deberá estar inscrito y en calidad de "hábil" en el Registro de Proveedores para poder suscribir el contrato.

### **3.5.2 Antecedentes legales para contratar**

El adjudicatario deberá reunir y acompañar los antecedentes legales señalados a continuación para poder ser contratado, ya sea en soporte papel o mediante su incorporación en el Registro Electrónico Oficial de Contratistas, [www.chileproveedores.cl](http://www.chileproveedores.cl), ello, en un plazo no superior a 10 días hábiles

contados a partir de la notificación del acto administrativo de adjudicación efectuada a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

#### **A. Persona Jurídica:**

1. Certificado de vigencia de la sociedad, extendido por el Conservador de Bienes Raíces que se encuentre a cargo del Registro de Comercio respectivo, con una antigüedad no superior a sesenta (60) días desde su emisión; en el caso de las sociedades acogidas a la Ley N° 20.659, el certificado de vigencia emitido por el Registro de Empresas y Sociedades con una antigüedad no superior a sesenta (60) días desde su emisión; o el documento que corresponda de acuerdo con la naturaleza de la persona jurídica.
2. Carta compromiso de cada integrante del equipo de trabajo propuesto indicando el cargo o función que desempeñará en la ejecución del estudio (ver formato en **Anexo 3** de las Bases Administrativas). Cada integrante debe estar claramente individualizado.
3. Declaración jurada simple del personal a honorarios en caso que el oferente cuente con dicho personal (ver formato **Anexo 4** de las Bases Administrativas).
4. Certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y de remuneración, que establece la Ley de Presupuestos del sector público del presente año.
5. Certificado de vigencia de la personería de su(s) representante(s) legal(es), extendido por el Conservador de Bienes Raíces que se encuentre a cargo del Registro de Comercio respectivo, con una antigüedad no superior a sesenta (60) días desde su emisión; en el caso de sociedades acogidas a la Ley N° 20.659, certificado de Estatuto Actualizado emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, con una antigüedad no superior a sesenta (60) días desde su emisión; o el documento que corresponda de acuerdo con la naturaleza de la persona jurídica.
6. Declaración jurada simple persona jurídica, para efectos de lo indicado en la letra e), del Art. 7 de la Ley N° 20.285 (**Anexo 10** de las Bases Administrativas).
7. Nómina de los trabajadores dependientes y subcontratados que participarán en la ejecución del estudio.

#### **B. Persona Natural:**

1. Carta compromiso de cada integrante del equipo de trabajo propuesto (ver formato en **Anexo 3** de las Bases Administrativas). Cada integrante debe estar claramente individualizado.
2. Certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y de remuneración, que establece la Ley de Presupuesto del sector público del presente año.
3. Declaración jurada simple del personal a honorarios en caso que el oferente cuente con dicho personal (ver formato **Anexo 4** de las Bases Administrativas).
4. Nómina de trabajadores dependientes y subcontratados que participarán en la ejecución del estudio.

Tratándose de la nómina de trabajadores solicitada, el Consultor, deberá actualizarla cada vez que se desvincule o incorpore a un trabajador dependiente o subcontratado y entregarla junto a la siguiente factura.

### C. Unión Temporal de Proveedores

En el caso de una Unión Temporal de Proveedores, los antecedentes requeridos en los numerales 1, 4, 5 y 6 del literal A, y en el numeral 2 del literal B, de este punto, deberán ser presentados por cada uno de sus integrantes.

Además, se deberá acompañar una copia de la escritura pública en que conste la formalización de la Unión Temporal de Proveedores y se establezca, a lo menos, la solidaridad entre las partes, el nombramiento de un representante o apoderado común con poderes suficientes y que la vigencia de esta Unión no sea inferior a la vigencia del contrato que suscriba.

En caso que el adjudicatario no entregue la documentación dentro del plazo a que se refiere el párrafo primero de este punto o se formulen reparos a algún documento entregado, incluida la garantía regulada en el punto 3.5.7, la Subsecretaría otorgará por escrito un plazo adicional de hasta 5 (cinco) días hábiles para completar la documentación y/o subsanar las observaciones, vía carta certificada o correo electrónico. Si transcurrido este plazo, el oferente seleccionado no hace entrega de los documentos faltantes o no ha subsanado las observaciones que se le hubieren formulado, la Subsecretaría estará facultada para evaluar la conveniencia de conferir un nuevo plazo o dejar sin efecto la adjudicación y seleccionar la segunda oferta mejor evaluada si ésta es conveniente a sus intereses. Si la segunda oferta tampoco cumple con lo recién señalado, se podrá dejar sin efecto la adjudicación y seleccionar a la tercera oferta mejor evaluada, procedimiento que se podrá realizar tantas veces como sea necesario.

#### 3.5.3 Preparación y suscripción del contrato

La Subsecretaría suscribirá con el adjudicatario, previa acreditación de su inscripción y calidad de "hábil" en el Portal Web [www.chileproveedores.cl](http://www.chileproveedores.cl) y de la presentación de todos sus antecedentes que acrediten existencia, vigencia y personería, de acuerdo a los requerimientos señalados en el punto anterior, un contrato por el valor total del precio ofertado, IVA incluido, si correspondiere, el que no estará afecto a ningún tipo de reajuste. La vigencia del contrato estará sujeta a la total tramitación del acto administrativo que lo apruebe.

En el evento que el adjudicatario sea una Unión Temporal de Proveedores, la inscripción y habilidad exigida en el párrafo precedente, aplica para cada uno de los integrantes de dicha Unión.

Tratándose de un adjudicatario extranjero, la Subsecretaría, luego de encontrarse totalmente tramitado el acto administrativo de adjudicación, efectuará los requerimientos necesarios para la acreditación del cumplimiento de las exigencias establecidas en el inciso 4° del artículo 4° de la Ley N° 19.886 y del Decreto Supremo N° 250, del año 2004, del Ministerio de Hacienda.

Si el adjudicatario no se encontrare inscrito y en calidad de hábil en el Registro Electrónico Oficial de Proveedores del Estado, en el plazo de **15 días hábiles**, contados desde la notificación del acto administrativo de adjudicación efectuada en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl); no firmare el contrato, por causa imputable a él, en el plazo de **15 días hábiles** contados desde el envío del contrato por parte de la Subsecretaría al adjudicatario o no acompañare la garantía de fiel y oportuno cumplimiento en la oportunidad señalada en el **punto 3.5.7** de estas bases, su oferta se entenderá desistida y se hará efectiva su garantía de seriedad de la oferta. En estos casos, la Subsecretaría podrá, junto con dejar sin efecto la adjudicación original, adjudicar la licitación al Proponente que cuente con el siguiente mejor puntaje, dentro del plazo de 60 días corridos contados desde la publicación de la adjudicación original, siguiendo el procedimiento fijado en las presentes Bases, o bien, desestimar la licitación.

#### **3.5.4 Derechos e impuestos**

Todos los gastos que por concepto de derechos, aranceles, impuestos u otros se originen con ocasión de la celebración del contrato serán exclusivamente de cargo del adjudicatario.

#### **3.5.5 Plazo de vigencia del contrato**

La Subsecretaría, a través del Director del Estudio, comunicará por escrito al Consultor la total tramitación del acto administrativo que aprueba el contrato respectivo. La vigencia del contrato será de **1000 días corridos** el que se comenzará a computar desde la fecha señalada en la referida comunicación.

Para todos los efectos se entenderá que el **plazo de vigencia del contrato** se encuentra establecido considerando el plazo de ejecución del estudio, propiamente tal, más un período de excedente, correspondiente al tiempo que, en forma aproximada, el Director de Estudio requerirá para efectuar cada una de las revisiones de los informes de avances y del informe final y de las eventuales correcciones por parte del Consultor, conforme a las disposiciones contenidas en los **puntos 3.6.1 y 3.6.4** de las bases de licitación.

#### **3.5.6 Devolución de garantías**

La garantía de seriedad de la oferta presentada por el adjudicatario le será devuelta una vez que se efectúe la entrega de la garantía de fiel cumplimiento del contrato.

A los participantes cuyas ofertas hayan sido declaradas inadmisibles o desestimadas, les será devuelta la garantía de seriedad de la oferta dentro del plazo de diez (10) días hábiles contados desde la notificación del acto administrativo que dé cuenta de la inadmisibilidad, de la adjudicación o que declare desierto el proceso concursal, según corresponda.

A los demás proponentes la garantía de seriedad de la oferta les será devuelta una vez suscrito el respectivo contrato.

#### **3.5.7 Garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato**

El Adjudicatario entregará a la Subsecretaría de Transportes, dentro de los 10 (diez) días hábiles contados de la notificación de la adjudicación, una Garantía que podrá estar constituida por una boleta bancaria, póliza de seguro, vale vista, certificado de fianza pagadero "a la vista" o "a primer requerimiento", u otro instrumento financiero que asegure su cobro, por la Subsecretaría de Transportes, de manera rápida y efectiva, cuyo monto será equivalente **al 10% (diez por ciento) del valor total del contrato**, emitida en pesos chilenos, por una entidad con sucursal en Chile, que garantice el fiel cumplimiento del servicio contratado y el pago de las obligaciones laborales y sociales con los trabajadores del contratante, según lo ordena el artículo 11 de la Ley 19.886.

La Garantía de Fiel Cumplimiento deberá ser extendida como irrevocable y pagadera a la vista, a nombre de la Subsecretaría de Transportes, Rol Único Tributario N° 61.212.000-5 y tomada por el consultor, por uno o varios integrantes de la unión temporal de proveedores o por un tercero a nombre del consultor.

En caso que la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato esté constituida por una Póliza de Seguro, además, ésta deberá ser a favor de organismos públicos, de ejecución inmediata, a la vista, sin liquidador, ni cláusula de arbitraje, emitida en Unidades de Fomento por una compañía aseguradora inscrita en la Comisión para el Mercado Financiero, extendida a nombre de la Subsecretaría de Transportes y deberá cubrir, ya sea a través de endoso o cláusula, el importe por las multas derivadas de incumplimientos a estas Bases de Licitación, o en su

defecto, no deberá considerar en sus cláusulas la exclusión de dichos importes. En este caso, a su entrega, el Consultor deberá acreditar haber pagado la totalidad de la prima correspondiente al período de vigencia de la Póliza respectiva.

El instrumento entregado en garantía deberá contener la siguiente glosa: **“Garantía de fiel cumplimiento del contrato para la ejecución del estudio denominado ‘Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II’ y las obligaciones que ordena el artículo 11° de la ley 19.886”.**

La Garantía de Fiel Cumplimiento del contrato deberá tener una vigencia que exceda en, a lo menos, sesenta (60) días hábiles, del término de vigencia del contrato. Transcurrido dicho plazo, la garantía podrá ser retirada por el Prestador del Servicio.

El documento de garantía podrá otorgarse física o electrónicamente. En caso de otorgarse físicamente, deberá entregarse en la Oficina del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, ubicada en calle Teatinos 950 Piso 16, Santiago, en horario de 9:00 hrs. a 18:00 hrs., en un sobre cerrado señalando el nombre de la licitación y el ID correspondiente. En caso de otorgarse de manera electrónica, deberá ajustarse a la Ley N° 19.799 sobre Documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma y deberá ser enviado al correo electrónico [sfigueroa@sectra.gob.cl](mailto:sfigueroa@sectra.gob.cl).

En caso de cobro del instrumento de garantía por incumplimiento de obligaciones contractuales establecidas en las bases y en el contrato, el Consultor deberá renovar dicha garantía en los mismos términos establecidos en este punto, dentro de los 10 días hábiles siguientes de notificado el acto administrativo que ordena su cobro.

### **3.5.8 Anticipo y garantía por anticipo**

Totalmente tramitado el acto administrativo que apruebe el contrato y, si el consultor así lo estima, podrá pedir, aun no habiéndolo solicitado en su oferta, un anticipo equivalente al porcentaje de pago asociado al primer informe, esto es, de un 30% (treinta por ciento) del precio del contrato. Previo al pago del mismo deberá otorgar una garantía o caución emitida por una entidad con sucursal en Chile, constituida por una boleta bancaria, póliza de seguro de ejecución inmediata, vale vista, certificado de fianza pagadero “a la vista” o “a primer requerimiento”, u otros instrumentos financieros que aseguren su cobro, por la Subsecretaría de Transportes, de manera rápida y efectiva, la que deberá ser extendida a la orden de la Subsecretaría de Transportes, Rol Único Tributario N° 61.212.000-5 y contener en caso que la naturaleza del instrumento lo permita, la siguiente glosa: **“Para garantizar el anticipo del contrato ‘Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II’”.**

La garantía deberá ser pagadera a la vista, podrá ser tomada por uno o varios integrantes del consultor o por un tercero a su nombre y tener el carácter de irrevocable.

La garantía deberá corresponder al monto total del anticipo solicitado y ser expresada en pesos chilenos, salvo tratándose de póliza de seguro, que podrá extenderse en Unidades de Fomento.

El documento de garantía por anticipo deberá tener una vigencia que cubra el tiempo que transcurra desde la fecha de inicio de ejecución del estudio hasta sesenta (60) días hábiles posteriores a la fecha de entrega del primer informe de avance.

En caso que el documento se otorgue en forma electrónica, deberá ajustarse a la Ley N° 19.799 sobre Documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de

certificación de dicha firma y deberá ser enviado al correo electrónico [sfigueroa@sectra.gob.cl](mailto:sfigueroa@sectra.gob.cl).

La devolución de la garantía se efectuará dentro del plazo de diez (10) días hábiles contados desde la recepción conforme de los servicios que el Consultor haya suministrado con cargo al respectivo anticipo.

### **3.6 DESARROLLO DEL ESTUDIO**

#### **3.6.1 Plazos para la ejecución del estudio**

El plazo para la ejecución del estudio es de **230 días corridos**, el que se comenzará a computar desde el inicio de la vigencia del contrato, esto es, desde la fecha de inicio del estudio señalada en la comunicación en que la Subsecretaría, a través del Director del Estudio, comunique al Consultor la total tramitación del acto administrativo que aprueba el contrato respectivo. Sin embargo, por razones de buen servicio, que puedan verificarse al momento de la suscripción del contrato, las partes podrán acordar iniciar anticipadamente la ejecución del estudio; con todo, los pagos sólo se harán efectivos una vez que el acto que apruebe el contrato respectivo, se encuentre totalmente tramitado.

Se entenderá por **plazo para la ejecución del estudio**, el período dentro del cual el consultor deberá desarrollar todas las tareas encomendadas en virtud del mismo, no incluyéndose en éste los plazos de revisión del Director del Estudio ni los de subsanación por parte del Consultor de las correcciones por éste formuladas.

Los plazos parciales y el plazo total para la realización del estudio, corresponderán a aquellos definidos por el consultor en su propuesta, los que, en todo caso, deberán considerar el plazo de ejecución del estudio y de vigencia del contrato, establecidos en el **punto 1.7** del presente pliego licitatorio.

#### **3.6.2 Supervisión y coordinación del estudio**

La Subsecretaría de Transportes ejercerá la supervisión integral del desarrollo del servicio en sus aspectos técnicos y administrativos, designando para tal efecto a un Director del Estudio que la represente.

El Director del Estudio, será designado en la parte resolutive del acto administrativo que apruebe las presentes bases, debiendo nombrarse para ejercer dicha función a un profesional con la calidad de funcionario público, es decir, un servidor de planta o a contrata. Cuando se requiera incluir profesionales contratados a honorarios, estos deberán tener la calidad de agente público, y sus convenios deberán contemplar la tarea de integrar contrapartes técnicas.

Entre otras actividades, le corresponderán al Director del Estudio las siguientes:

- a)** Supervisar, coordinar y fiscalizar el cumplimiento de lo establecido en estas bases para el correcto y oportuno cumplimiento del contrato, sin perjuicio de las tareas que correspondan a quienes participan en las diversas etapas durante la ejecución del estudio, por parte del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA y de la Subsecretaría de Transportes.
- b)** Impartir instrucciones al consultor, mediante directrices, órdenes y requerimientos destinados a obtener un mejor y estricto cumplimiento de los objetivos del estudio.
- c)** Comunicar el acaecimiento de hipótesis de término anticipado que se presentaren y/o de cualquier incumplimiento grave del contrato, asimismo comunicar y requerir la eventual aplicación de las multas que correspondan.

**d)** Las demás que le encomienden las presentes bases.

El Director del Estudio podrá ser asesorado por otros profesionales del Programa antes señalado, como también por otros organismos públicos los que actuarán a través de las personas a quienes encomienden esta tarea.

El Director del Estudio tendrá acceso en todo momento a las tareas ejecutadas por el Consultor, quien deberá facilitar el cumplimiento de dicha prerrogativa.

El Director del Estudio convocará a las reuniones que estime necesario sostener con el Consultor o con determinados integrantes del equipo de trabajo de este último. El Consultor deberá facilitar la oportuna asistencia y realización de dichas reuniones. Sin perjuicio de lo anterior, las reuniones mencionadas podrán realizarse también a requerimiento del consultor.

El reemplazo de algún integrante del equipo de trabajo del Consultor deberá ser informado al Director del Estudio, quien lo aceptará siempre que el reemplazante sea un experto, técnico o profesional de nivel y experiencia igual o superior al reemplazado.

En el evento que un integrante del equipo de trabajo del Consultor se viere afectado por alguna causal de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición, establecida en disposiciones legales o reglamentarias que lo imposibiliten para continuar participando en la ejecución del estudio, el Consultor deberá proceder a su reemplazo, cualquiera que sea la etapa de desarrollo del estudio en que esta situación se suscitare. En tal caso, regirá la misma condición establecida en el párrafo precedente.

### **3.6.3 Informes del contrato**

El formato y especificaciones para la presentación de los informes se encuentran contenidos en el **Anexo 7** de las presentes bases administrativas.

Los plazos de entrega de los informes serán los establecidos en el contrato.

Los informes deberán enviarse a la casilla electrónica [repcionaustral@sectra.gob.cl](mailto:repcionaustral@sectra.gob.cl). Para todos los efectos, se considerará como fecha de entrega, la de recepción en dicha casilla.

Luego de ello, el Director del Estudio comunicará al Consultor, vía correo electrónico, la cantidad de copias que se deberán entregar, de acuerdo a la cantidad máxima establecida en el punto 1.12 de estas bases de licitación. Dichas copias deberán ser entregadas en la oficina del Director del Estudio, en un plazo de cinco días hábiles, a partir de la referida comunicación. El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Consultor, dará lugar a la aplicación de las multas señaladas en el punto 3.6.6 de las bases.

Cada informe deberá señalar los profesionales, técnicos y/o expertos que hubieren participado en cada tarea y/o capítulo que en ellos se contengan.

#### **3.6.3.1 Informes de avance**

El Consultor entregará al Director del Estudio el número de informes de avance definido en el punto **1.11** de las bases de licitación.

Los informes de avance contendrán el detalle de la totalidad de las tareas ejecutadas por el consultor a la fecha de su entrega y los resultados de las mismas.

### **3.6.3.2 Informe final**

El informe final deberá reportar una descripción de todos los trabajos comprometidos en el estudio, los resultados alcanzados y las conclusiones pertinentes.

### **3.6.3.3 Informe ejecutivo**

El Consultor deberá confeccionar un informe ejecutivo, el cual contendrá un resumen del informe final para efectos de difusión. El contenido de este informe deberá permitir a un tercero no especializado, conocer de los aspectos más relevantes del trabajo realizado en términos de metodología, resultados y conclusiones.

Este informe deberá entregarse conjuntamente con el informe final.

### **3.6.3.4 Exposición**

El Consultor deberá preparar una exposición gráfica computacional completa de los principales aspectos y conclusiones de las tareas del estudio, en la forma descrita en el **punto 2.7** de las bases técnicas de licitación.

Los materiales de la exposición formarán parte del informe final del estudio, para efectos de su entrega y revisión, los que se entregarán conjuntamente con el informe final.

## **3.6.4 Procedimientos para recepción y revisión de informes**

Los informes deben ser presentados dentro de los plazos señalados en el contrato, establecidos de conformidad con lo especificado en el punto 2.6 de las bases técnicas y/o en el anexo 6 de la oferta.

Una vez recibido un informe, el Director del Estudio efectuará un examen de admisibilidad del mismo para efectos de su revisión, en relación al contenido mínimo establecido en el punto 2.6 de las bases de licitación y, considerando las directrices que la dirección del estudio hubiere entregado al respecto durante el desarrollo de las tareas a reportar.

Si el informe en examen no cumple con el contenido mínimo, éste no será admitido a revisión por el Director del Estudio y será rechazado y devuelto al consultor inmediatamente, iniciándose el procedimiento para la aplicación de las multas por rechazo, si ello corresponde, de acuerdo a lo señalado en el **punto 3.6.6.2** de las presentes bases de licitación. Si dicho informe cumple con los contenidos mínimos de revisión previamente fijados, el Director del Estudio procederá a realizar la revisión correspondiente.

El tiempo que transcurra entre la entrega de un informe y la comunicación en la que el Director del Estudio se pronuncie acerca de su revisión, **formará parte del plazo de vigencia** del contrato objeto de la presente licitación.

Si el informe cumple con los requerimientos establecidos en las bases, en el contrato y en la oferta, pero presenta observaciones de forma que deban subsanarse previo a su aprobación, el Director del Estudio deberá informarlas por escrito al Consultor y requerir la presentación, de una versión corregida que subsane e incluya las observaciones de forma formuladas, en un plazo de cinco días hábiles, a partir de la recepción de la comunicación que informa las observaciones, el que no se computará como parte del plazo de ejecución del estudio. Este requerimiento no constituirá inicialmente motivo de rechazo; sin embargo, no subsanar todas las observaciones o no presentar la versión corregida, dentro del plazo antes señalado, constituirá rechazo del mismo y, en consecuencia, dará lugar a la aplicación de la multa establecida en el punto 3.6.6.2 de estas bases, considerándose para el inicio del cómputo, el día corrido

siguiente a la comunicación de las observaciones de forma; independiente de si se trata del primer rechazo.

Si el informe cumple con los requerimientos establecidos en las bases, en el contrato y en la oferta, éste será aprobado, lo que se informará por escrito al consultor, junto con aprobar el pago asociado. Asimismo, la comunicación señalará el inicio del informe siguiente, cuando corresponda. Si por el contrario, el informe no cumple con los requerimientos establecidos en el contrato, éste será rechazado.

El rechazo de un informe deberá ser fundado y comunicado al Consultor por escrito, la que contendrá las observaciones de forma y de fondo que deban ser subsanadas para dar lugar a su aprobación. La misma comunicación señalará el plazo de que dispone el consultor para subsanar las observaciones y presentar una nueva versión del informe, el que no podrá ser inferior a 15 días ni superior a 30 días respecto del primer rechazo, así como tampoco podrá ser inferior a 7 días ni superior a 21 días, si se trata del segundo, tercer, cuarto o más rechazos.

Si de la revisión de algún informe el Director del Estudio estima que existen elementos que sean recomendables de incluir para lograr la completitud del estudio, dichos elementos inicialmente no previstos podrán ser reportados, de común acuerdo, en el informe siguiente como parte del contenido mínimo de éste, en los términos señalados oportunamente por el Director del Estudio, siempre que dichos elementos no alteren el equilibrio económico del contrato.

### **3.6.5 Forma de Pago**

El pago por los servicios prestados se ejecutará conforme a los porcentajes consignados para cada informe en **el punto 2.6** de las presentes bases de licitación.

Podrá existir un anticipo en los términos señalados en el punto **3.2.6.2** y **3.5.8**, de estas Bases.

#### **Condiciones de pago**

Una vez aprobados los informes asociados a pagos por el Director del Estudio, se emitirá la respectiva Orden de Compra, a través del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) por el monto correspondiente, de acuerdo a lo dispuesto en el punto 2.6.

En caso de existir anticipo, la Orden de Compra se emitirá una vez recepcionada la garantía, en los términos señalados en los puntos 3.2.6.2. y 3.5.8.

Procederá la emisión de la factura respectiva, una vez aceptada la orden de compra. Junto a la factura, el consultor entregará el certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales más próximo a la emisión de la factura referida.

Previo al pago respectivo, la Subsecretaría cotejará la nómina de trabajadores dependientes y/o subcontratados, entregada por el consultor conforme al punto 3.5.2, con aquella nómina incluida en el Certificado de Obligaciones Laborales y Previsionales, para los efectos que correspondan.

Además, previo al pago respectivo, la Subsecretaría cotejará el Registro Público Electrónico de Transferencia de Créditos, a fin de verificar si el crédito contenido en la factura ha sido cedido.

El pago de cada informe será efectuado por la Subsecretaría de Transportes, dentro de los 30 días corridos contados a partir de la recepción electrónica de la(s) factura(s) en el correo electrónico 61980000-1@febos.cl.

Dichos pagos se efectuarán mediante transferencia electrónica de fondos, para lo cual se le requerirá al Consultor la información necesaria una vez recibida conforme la factura.

Las facturas, deberán ser extendidas a:

**Nombre** : Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA.  
**Rol Único Tributario** : 61.980.000-1  
**Giro** : Administración Pública  
**Dirección** : Amunátegui 139, Santiago.

### 3.6.6 Multas

#### 3.6.6.1 Multa por atraso

Se cobrará una multa por cada uno de los días de atraso en que incurra el consultor en la entrega del informe respectivo, de acuerdo a los tramos que se indican en la siguiente tabla:

Tramo	Días corridos transcurridos de atraso	Multa diaria (% del valor total del contrato)
1°	1 - 7	0,1
2°	8 - 14	0,15
3°	15 - 21	0,2
4°	22 - 28	0,25
5°	29 - 35	0,3
6°	36 - 42	0,35
7°	43 - 49	0,4
8°	50 - 56	0,45
9°	57 - 63	0,5
10°	64 - 70	0,55
11°	71 - 77	0,6
12°	78 - 84	0,65
13°	85 - 91	0,7
14°	92 - 96	0,75

Los porcentajes de multa se aplicarán a los días comprendidos en el tramo respectivo, sin aplicarse a los días correspondientes al/los tramo/s anterior/es.

Con todo, no podrán aplicarse multas por sobre el 40% (cuarenta por ciento) del precio total del contrato, de manera que independiente del tramo de multa que corresponda aplicar, éste podrá aplicarse solo hasta el límite señalado.

#### 3.6.6.2 Multa por rechazo

Si un informe es rechazado por segunda vez, la Subsecretaría cobrará una multa ascendente al 0,2% (cero coma dos por ciento) del monto total del contrato, por cada día que transcurra entre el día corrido siguiente a la comunicación del rechazo del informe y la entrega de una nueva versión del mismo.

Ahora bien, si un informe es rechazado por tercera o más veces, se aplicará una multa diaria ascendente a 0,52% (cero coma cincuenta y dos por ciento) del monto total del contrato.

Si un informe es rechazado por cuarta vez o más, se considerará este hecho como incumplimiento grave de las obligaciones del contrato y podrá dar lugar al

término anticipado de éste, haciéndose efectiva la garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato, además de cobrar las multas mencionadas anteriormente, lo que será evaluado por el Director del Estudio.

Sin perjuicio de lo anterior, la multa por rechazo en ningún caso podrá ser inferior al 1% (uno por ciento) del precio del contrato.

### **3.6.6.3 Aplicación de multas**

En el evento de que el Consultor incurra en los incumplimientos contractuales señalados en los dos puntos precedentes, la Subsecretaría de Transportes, a través del Director del Estudio, comunicará la aplicación de la multa y el descuento respectivo, otorgándole un plazo de cinco (5) días hábiles para que éste efectúe sus descargos. Si el Consultor no presentare descargos se procederá a la elaboración del acto administrativo de aplicación de multa, tras la certificación respectiva efectuada por el Director del Estudio. Si se presentaren descargos por el Consultor, el Director del Estudio realizará un análisis de los antecedentes presentados. Si del examen de éstos resulta justificado el incumplimiento, el Director del Estudio archivará los descargos, junto con los demás antecedentes del caso. En caso contrario, es decir, si los antecedentes presentados por el Consultor no son suficientes para justificar el incumplimiento, el Director del Estudio deberá elaborar un informe técnico, adjuntando todos los antecedentes para la dictación del acto administrativo de aplicación de multa. El acto administrativo de aplicación de multa será publicado en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl) y notificado al consultor.

La aplicación de las multas referidas se realizará descontando el monto de la(s) multa(s) respectivas del Pago más próximo al de su aplicación.

En el evento en que se hubieren verificado todos los pagos previstos en el contrato, el pago de las multas deberá efectuarse a través del depósito del monto correspondiente en la cuenta corriente bancaria del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, de la Subsecretaría de Transportes, conforme al detalle y plazo que se informarán en el acto administrativo respectivo. De no efectuarse el depósito dentro del plazo señalado, las multas se descontarán de las garantías constituidas por el consultor.

El mismo procedimiento de pago indicado en el párrafo anterior, podrá ser aplicado por la Subsecretaría de Transportes, si el próximo estado de pago superare 90 días corridos, contados desde la notificación del acto administrativo que aplique la(s) multa(s).

Aplicada una multa, procederán a favor del Consultor los recursos de reposición, jerárquico y extraordinario de revisión, los que deberán interponerse en el plazo y resolverse en la forma y condiciones establecidas en la Ley N° 19.880.

### **3.6.6.4 Acumulación de multas**

En caso que las multas acumuladas durante la ejecución del estudio excedan el 20% (veinte por ciento) del precio total del contrato, la Subsecretaría podrá poner término anticipado al mismo y hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento, en los términos regulados en el punto 3.6.9 de las presentes bases.

Ahora bien, si las multas acumuladas durante la ejecución del estudio alcanzan el 40% (cuarenta por ciento) del precio total del contrato, la Subsecretaría pondrá término anticipado al contrato y hará efectiva la garantía de fiel cumplimiento, en los términos regulados en el punto 3.6.9 de las presentes bases.

Con todo, no podrán aplicarse multas por sobre el 40% (cuarenta por ciento) del precio total del contrato.

### **3.6.7 Modificaciones de los plazos**

El Director del Estudio podrá establecer la suspensión del plazo de ejecución del estudio, de oficio o a solicitud del consultor, en el evento de que alguna de las tareas descritas en el punto 2.4 de las Bases Técnicas, no puedan llevarse a efecto, por no presentarse las condiciones necesarias para que éstas cumplan con el objeto del estudio y solo por el tiempo en que dichas condiciones se mantengan. Para lo anterior, el Director del Estudio, comunicará por escrito al Consultor la suspensión, indicando las razones en que ésta se funda y la fecha en que continuará el cómputo del plazo de ejecución del estudio. En el evento de que las suspensiones superen el plazo de vigencia del contrato, éstas deberán aprobarse mediante acto administrativo de la Subsecretaría de Transportes, debidamente fundado.

Asimismo, el Consultor podrá solicitar, fundadamente y por escrito, una prórroga de los plazos previstos para la ejecución de una tarea o la entrega de un informe, previo al vencimiento de éstos. El Director del Estudio, calificará los fundamentos y se pronunciará respecto de la solicitud de prórroga, la que deberá ser sancionada administrativamente por la Subsecretaría de Transportes.

Si dentro del plazo de vigencia del contrato no alcanzaren a desarrollarse la totalidad de las tareas previstas en estas bases y en el contrato que se suscriba, ni a aprobarse todos los informes comprometidos, las partes podrán, de común acuerdo, prorrogar la vigencia del contrato mediante la modificación de éste, con la finalidad de cumplir con el objeto del contrato, modificación que deberá aprobarse mediante acto administrativo de la Subsecretaría de Transportes, debidamente fundado.

En caso de prorrogarse la vigencia del contrato, sea por acuerdo de las partes, a solicitud del consultor o como consecuencia de la suspensión establecida por el Director del Estudio, el consultor deberá renovar la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato en los mismos términos referidos en el **punto 3.5.7** de estas bases, como también renovar la vigencia de la Unión Temporal de Proveedores si correspondiere, todo lo anterior en concordancia con el nuevo plazo de vigencia del contrato. La renovación de la garantía de fiel cumplimiento y de la Unión Temporal de Proveedores deberá realizarse dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la aprobación de la suspensión o prórroga por acto administrativo totalmente tramitado; de no presentar tales renovaciones en el plazo indicado, la Subsecretaría podrá hacer efectiva la garantía original vigente.

### **3.6.8 Término del contrato**

El contrato se dará por concluido una vez que el informe final del estudio sea aprobado a entera satisfacción del Director de Estudio. Lo anterior, en concordancia con lo dispuesto en el párrafo tercero del **punto 3.6.7** de las presentes bases en relación con eventuales modificaciones de plazos.

### **3.6.9 Causales de modificación y término anticipado del contrato**

La Subsecretaría podrá decidir, mediante acto administrativo fundado, modificar el contrato o terminarlo anticipadamente, sin derecho a indemnización alguna para el consultor, si concurre alguna de las causales previstas en el artículo 13 de la Ley N° 19.886, en el artículo 77 de su Reglamento, contenido en el D.S. N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, y en las presentes bases de licitación, asimismo, podrá modificarse o terminarse anticipadamente el contrato por fuerza mayor o caso fortuito. Lo anterior es sin perjuicio de, en caso de término anticipado, hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento. Igualmente se harán efectivas las multas, en los casos en que ello procediere.

En el evento de modificarse las prestaciones en virtud del mutuo acuerdo de los contratantes, no podrá aumentarse el precio del contrato más allá de un 30% (treinta por ciento) del monto originalmente pactado, debiendo complementarse

o entregarse una nueva garantía de fiel cumplimiento del contrato, proporcional al aumento, en los mismos términos establecidos en el punto 3.5.7. Podrán requerirse tareas adicionales a las originalmente contratadas, siempre que sean concordantes con el objeto del estudio.

Se entenderán como incumplimiento grave del contrato las siguientes conductas:

- 1.-** Si un informe es rechazado por cuarta vez o más.
- 2.-** En caso que las multas acumuladas durante la ejecución del estudio excedan el 20% (veinte por ciento) del valor total del contrato.
- 3.-** Si existe retraso en la entrega de un informe de avance o final por parte del consultor de más de 60 días por causas que le sean imputables.
- 4.-** Si se contraviene la obligación de confidencialidad establecida en el punto 3.7.2 de estas bases de licitación.

Si el Consultor, durante la ejecución del estudio, acumula multas que alcanzan el 40% (cuarenta por ciento) del valor total del contrato, procederá entonces ponerle término anticipado y hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento.

La decisión de declarar administrativamente el término anticipado del contrato será calificada por la Subsecretaría, previo procedimiento descrito en este punto, y será adoptada en relación con los antecedentes puestos en conocimiento por el Director del Estudio y por los descargos del consultor, si se hubieran presentado en conformidad con lo regulado en el presente punto. Dicha decisión se efectuará a través de un acto administrativo fundado en el que constará la calificación de los hechos que constituyen el incumplimiento.

En el evento de que el Consultor incurra en los incumplimientos contractuales señalados en los párrafos precedentes, la Subsecretaría de Transportes, a través del Director del Estudio, comunicará al Consultor la intención de aplicación de la medida por incumplimiento dispuesta en el presente punto de las bases, otorgándole un plazo de cinco (5) días hábiles para que éste efectúe sus descargos. Presentados los descargos por el Consultor o transcurrido el plazo de cinco (5) días hábiles sin que ello se realice, el Director del Estudio realizará un análisis de los antecedentes presentados. Si en el examen de éstos resulta justificado el incumplimiento, el Director del Estudio archivará los descargos, junto con los demás antecedentes del caso. En caso contrario, es decir, si los antecedentes presentados por el Consultor no son suficientes para justificar el incumplimiento, el Director del Estudio deberá elaborar un informe técnico, adjuntando todos los antecedentes para la elaboración del acto administrativo de aplicación de la medida.

El acto administrativo fundado que ponga término anticipado al contrato, se publicará en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública y se notificará personalmente al Consultor, fijándose un plazo de quince (15) días hábiles, contados desde la fecha en que éste recibió la comunicación, para que la Subsecretaría proceda a liquidar los saldos que se devenguen en favor del Fisco o abonar los gastos eventuales, siempre que éstos tengan directa relación con el estudio, lo cual se acreditará mediante la presentación de la(s) factura(s) correspondiente(s).

Aplicada la medida, procederán a favor del Consultor los recursos de reposición, jerárquico y extraordinario de revisión, los que deberán interponerse en el plazo y resolverse en la forma y condiciones establecidas en la Ley N° 19.880.

## **3.7 EFECTOS DEL CONTRATO**

### **3.7.1 Propiedad intelectual**

La propiedad intelectual de los informes, y todo el material que se produzca con motivo de la ejecución de este estudio corresponderá a la Subsecretaría de Transportes.

Los datos originales, programas, archivos computacionales, diseños u otros productos generados como parte de la ejecución del servicio y/o resultados parciales del mismo, así como los informes si los hubiere, serán de propiedad exclusiva de la Subsecretaría de Transportes, quién podrá autorizar su utilización posterior, puesto que constituirán antecedentes que podrán informar la adopción de un acto administrativo, medida o política pública.

### **3.7.2 Confidencialidad**

El consultor contratado deberá guardar absoluta confidencialidad sobre la información, reservada o no, que ponga a su disposición la Subsecretaría de Transportes y sus programas dependientes y de toda aquélla que conozca con ocasión de la ejecución de los servicios.

El consultor deberá garantizar el resguardo de la confidencialidad de la información señalada precedentemente también respecto de sus dependientes, reservándose la Subsecretaría el derecho de ejercer las acciones legales que correspondan de acuerdo a la normativa vigente, y especialmente, de conformidad con lo establecido en la Ley N° 19.628, sobre Protección de la Vida Privada.

La divulgación, por cualquier medio, de la información antes referida, ya sea por parte del Consultor y/o de sus dependientes, durante la vigencia del contrato, o después de su finalización, dará lugar a la Subsecretaría para entablar las acciones judiciales que correspondan, sin perjuicio de la responsabilidad solidaria que le atañe al consultor por los actos que hayan ejecutado sus empleados o dependientes y quienes resulten responsables.

De contravenirse la obligación señalada en este punto, se considerará éste un incumplimiento grave de la contratación y se pondrá término anticipado al contrato, conforme a lo dispuesto en el punto 3.6.9 anterior.

### **3.7.3 Cesibilidad del contrato**

El consultor no podrá, en caso alguno, ceder o traspasar, parcial ni totalmente, a cualquier título, el contrato que suscriba con la Subsecretaría de Transportes o los derechos y obligaciones emanados de él.

Lo anterior, es sin perjuicio que los documentos justificativos de los créditos que emanen de esos contratos puedan transferirse de acuerdo a las normas del derecho común.

#### **Cesión de Crédito contenido en una factura**

En el evento de que el Consultor ceda el crédito contenido en una factura electrónica la cesión del crédito expresado en ella se pondrá en conocimiento del obligado al pago de aquella mediante su anotación en el Registro Público Electrónico de Transferencia de Créditos, administrado por el Servicio de Impuestos Internos. Se entenderá que la transferencia ha sido puesta en conocimiento del deudor el día hábil siguiente a aquél en que ella aparezca anotada en el registro señalado, lo que se corroborará con el acuse de recibo electrónico que recibirá el deudor.

Además, el Consultor deberá comunicar a la Subsecretaría de Transportes a través del correo [sfigueroa@sectra.gob.cl](mailto:sfigueroa@sectra.gob.cl) la cesión del crédito contenido en una factura a más tardar al día hábil siguiente al de la anotación de la cesión en el Registro Público Electrónico de Transferencia de Créditos.

Esta Subsecretaría cumplirá con lo establecido en los contratos de factoring suscritos por el consultor, siempre que se le notifique oportunamente dicho contrato y no existan obligaciones o multas pendientes.

#### **3.7.4 Procedimientos para resolver discrepancias**

Se deja constancia que se considerará el principio de preeminencia de las bases, como marco básico de la presente licitación y del contrato resultante.

En la eventualidad que durante el curso del estudio se produjeran discrepancias en cuanto a lo previsto en los diversos documentos que rigen la realización del estudio, la controversia se resolverá de acuerdo a lo que al respecto dispongan tales antecedentes, de acuerdo al siguiente orden de prelación:

- a)** Las bases administrativas, técnicas y sus modificaciones, incluidas las consultas, respuestas y aclaraciones derivadas del procedimiento estipulado en las bases administrativas;
- b)** El contrato respectivo;
- c)** La oferta técnica y económica.

Todos los documentos antes mencionados formarán un todo integrado y se complementan recíprocamente, en forma tal que se considerará parte del contrato cualquiera obligación o servicio, que aparezca en uno u otro de los documentos señalados.

Toda controversia que se suscite entre la aprobación de las bases de licitación y la adjudicación de la propuesta, ambos actos inclusive, se someterá a conocimiento del Tribunal de Contratación Pública.

Las eventuales diferencias que existieren durante la vigencia del contrato que se suscribirá, que no puedan ser resueltas de común acuerdo por las partes, serán conocidas por los Tribunales Ordinarios de Justicia con sede en la comuna de Santiago, prorrogándose competencia para ante sus tribunales, sin perjuicio de las facultades de la Contraloría General de la República.

**ANEXOS A LAS BASES  
ADMINISTRATIVAS**

**ANEXO 1**

**FORMULARIO: DATOS DE INDIVIDUALIZACIÓN DEL PROVEEDOR**

<b>Razón Social o nombre del proveedor</b>	
<b>Nombre de Fantasía si lo tiene</b>	
<b>Número de RUT de la persona natural o jurídica</b>	
<b>Domicilio Comercial</b>	
<b>Número de Teléfono, fax o Correo electrónico</b>	
<b>Nombre y N° RUN representante legal</b>	
<b>Para ser evaluado en el ítem V de la tabla 1 del punto 3.7.4.1 de las bases: indicar si cuenta con trabajador(es) con discapacidad y su(s) nombre (s)</b>	<p style="text-align: center;">SÍ_____ NO_____</p> <p><b>Nombre (s):</b> _____</p>
<b>Proveedor actúa de manera individual o conforma Unión Temporal de Proveedores, de conformidad a lo señalado en el punto 3.2.1.1 de las bases (marcar con X)</b>	<p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <b>Individual</b>                      <input type="checkbox"/> <b>Unión Temporal de Proveedores.</b> </p>
<b>Completar los siguientes antecedentes en caso de haber marcado la opción de proveedor que conforma Unión Temporal de Proveedores.</b>	
<b>Razón Social o nombre del proveedor</b>	
<b>Número de RUT de la persona natural o jurídica</b>	
<b>Nombre de Fantasía si lo tiene</b>	
<b>Domicilio Comercial</b>	
<b>Número de Teléfono, fax o Correo electrónico</b>	
<b>Razón Social o nombre del proveedor</b>	
<b>Número de RUT de la persona natural o jurídica</b>	
<b>Nombre de Fantasía si lo tiene</b>	
<b>Domicilio Comercial</b>	
<b>Número de Teléfono, fax o Correo electrónico</b>	
<b>Razón Social o nombre del proveedor, que deberá ser evaluado en el ítem II numeral 3 y en el ítem III de la tabla 1, del punto 3.4.7.1 de las bases (debe indicar solo uno de los proveedores para ser evaluado en ambos criterios)"</b>	

\_\_\_\_\_

(Firma del representante de la persona jurídica o Unión Temporal de Proveedores o firma de la persona natural)

## ANEXO 2

### DECLARACIÓN JURADA DE AUSENCIA DE INCOMPATIBILIDADES E INHABILIDADES

#### DECLARACIÓN JURADA (Persona Jurídica)

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

\_\_\_\_\_, representante legal de la persona jurídica \_\_\_\_\_, propone ejecutar el servicio denominado "**Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II**" de acuerdo a la orientación y normas indicadas en las Bases para la contratación del presente servicio en referencia y a las disposiciones legales vigentes.

El suscrito, en nombre de la persona jurídica que representa, declara:

- 1) Que no afectan a este oferente las incompatibilidades previstas en el Artículo 4º, inciso sexto de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.
- 2) Que no afectan a este oferente las inhabilidades del Artículo 4º, inciso primero de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, por no haber sido condenado por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador, o no haber sido condenado por delitos concursales establecidos en el Código Penal, dentro de los dos años anteriores a la presentación de la oferta.
- 3) Que no se encuentra este oferente condenado a alguna de las penas establecidas en los artículos 8º N° 2 y 10º de la Ley N° 20.393, que establece la Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas en los Delitos de Lavado de Activos, Financiamiento del Terrorismo y Delitos de Cohecho.
- 4) Que este oferente no ha sido condenado por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el artículo 26, inciso segundo, letra d), del DFL N° 1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL N° 211, de 1973, que fijó normas para la defensa de la libre competencia.

\_\_\_\_\_  
Firma del Representante Legal  
(Nombre de la persona jurídica)

**DECLARACIÓN JURADA**  
(Persona Natural)

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

\_\_\_\_\_, propone ejecutar el estudio denominado **"Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II"** de acuerdo a la orientación y normas indicadas en las Bases para la contratación del servicio en referencia y a las disposiciones legales vigentes.

El suscrito declara:

- 1) Que no afectan a este oferente las incompatibilidades previstas en el Artículo 4º, inciso sexto de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.
- 2) Que no afectan a este oferente la inhabilidad del Artículo 4º, inciso primero de la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, por no haber sido condenado por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador o por no haber sido condenado por delitos concursales establecidos en el Código Penal, dentro de los dos años anteriores a la presentación de la oferta.
- 3) Que este oferente no ha sido condenado por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad con lo dispuesto en el artículo 26, inciso segundo, letra d), del DFL N° 1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL N° 211, de 1973, que fijó normas para la defensa de la libre competencia.

\_\_\_\_\_  
Firma

**ANEXO 3**

**CARTA COMPROMISO**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Por la presente, el suscrito se obliga a participar en la ejecución del estudio denominado **"Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II"** de acuerdo a las condiciones y requerimientos establecidos en las Bases de la Licitación y a la propuesta preparada:

**Nombre persona natural o jurídica con la cual se efectúa el contrato:**

\_\_\_\_\_

**Nombre profesional, técnico, experto u otro:**

\_\_\_\_\_

**Cédula Nacional de Identidad:**

\_\_\_\_\_

**Cargo o función que desempeñará en el estudio:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Firma**

**ANEXO 4**

**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE PERSONAL A HONORARIOS**

**DECLARACIÓN JURADA**  
(Persona Jurídica)

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

\_\_\_\_\_, representante legal de la persona jurídica \_\_\_\_\_, declara en relación a la ejecución del estudio denominado "**Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II**" y de acuerdo a la orientación y normas indicadas en las Bases para la contratación del servicio en referencia y a las disposiciones legales vigentes:

Que los integrantes del equipo de trabajo individualizados a continuación, prestarán los servicios relacionados con el estudio que se licita en calidad de personal a honorarios:

- (Nombre) (Cédula Nacional de Identidad)
- ....

\_\_\_\_\_  
Firma del Representante Legal  
(Nombre de la persona jurídica)

**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE**  
(Persona Natural)

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

---

\_\_\_\_\_ declara en relación a la ejecución del estudio denominado "**Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II**" y de acuerdo a la orientación y normas indicadas en las Bases para la contratación del presente servicio en referencia y a las disposiciones legales vigentes:

Que los integrantes del equipo de trabajo individualizados a continuación, prestarán los servicios relacionados con el estudio que se licita en calidad de personal a honorarios:

- (Nombre) (Cédula Nacional de Identidad)
- ....

---

Firma

## ANEXO 5

### PROPUESTA ECONÓMICA

**MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA (pesos chilenos):** \_\_\_\_\_

**DESGLOSE:**

**MONTO NETO DE LA PROPUESTA** \_\_\_\_\_ :

**MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA**  
**(IVA INCLUIDO O EXENTO DE IVA, según correspondiere):**  
\_\_\_\_\_

**Son:** \_\_\_\_\_  
(en palabras)

**EL VALOR A PUBLICAR EN EL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL PORTAL WWW.MERCADOPUBLICO.CL COMO OFERTA ECONÓMICA, SERÁ EL MONTO NETO DE PROPUESTA (SIN IVA).**

**En caso de discrepancia entre lo indicado en este anexo y la información ingresada en el portal, prevalecerá este anexo, según lo dispone el punto 3.2.6.2 de las bases administrativas.**

**Los valores deben incluir todos los gastos en que debe incurrir el consultor para la prestación del servicio y no estará afecto a reajuste alguno.**

\_\_\_\_\_  
(Firma del representante de la persona jurídica o firma de la persona natural)

## ANEXO 6

### PROGRAMA DE ENTREGA DE INFORMES Y PAGOS (1)

<b>Informe</b>	<b>Duración del Informe (2) (días corridos)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Monto (pesos)</b>
Anticipo			
Informe de Avance 1	45 días	30%	
Informe de Avance 2	95 días	20%	
Informe de Avance 3	60 días	30%	
Informe Final	30 días	20%	
Total	230 días	100%	

(1) Este formulario debe ser completado en conformidad con las reglas y especificaciones contempladas en el punto 3.2.6.2 y con lo señalado en el punto 2.6 de las bases.

(2) No incluyen los plazos de revisión del Director de Estudio ni los tiempos de subsanación de las correcciones por éste formuladas.

\_\_\_\_\_  
(Firma del representante de la persona jurídica o firma de la persona natural)

## **ANEXO 7**

### **FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE INFORMES**

#### **1. Programas computacionales de edición de los informes**

Salvo expresa indicación en contrario, para los informes y presentaciones gráficas relacionadas con el estudio, se utilizará el paquete computacional MS Office.

#### **2. Del formato:**

- a)** El formato del papel será tamaño carta (216x279 mm).
- b)** El texto debe utilizar letra tipo Times New Roman, tamaño 12.
- c)** El formato de los archivadores deberá ser carta, de tapas rígidas y plastificadas, con doble anillo.
- d)** Se utilizarán elementos separadores para individualizar los capítulos del estudio.
- e)** El color de los archivadores deberá ser blanco para el informe final e informes de avance, con PVC cristal abierto en tapa y lomo.
- f)** La contratapa del archivador deberá tener un medio bolsillo horizontal.
- g)** El archivador deberá contener porta disco compacto, cuando corresponda.
- h)** Los anillos del archivador podrán ser de 1,5 cm., 2,5 cm. o 7,0 cm. de diámetro, de acuerdo a la cantidad de hojas.
- i)** Todas las hojas del informe deben incluir un pie de página que identifique a la entidad licitante.
- j)** Se sugiere imprimir las copias por ambas caras del papel.
- k)** La portada del archivador llevará inserta una hoja con formato normalizado, de acuerdo al modelo que se incluye. La página sobre la cual está diseñada la carátula está configurada a tamaño tabloide (11x17 pulgadas), de manera de ajustarla al tamaño del archivador.
- l)** El lomo de los archivadores llevará inserta una franja de papel impresa, según modelo que se incluye. El formato a utilizar dependerá del ancho del lomo.
- m)** Se introducirá una primera página interior o portadilla normalizada tamaño carta.
- n)** Los modelos de la portada, la contraportada, el lomo, portadilla y de las páginas interiores se encuentran en los ejemplos adjuntos.

#### **3. Versión digital del informe final**

Adicionalmente a la versión en papel, el consultor deberá entregar otras dos versiones que se indican a continuación:

- a)** Versión en MS Office del informe final, informe ejecutivo y exposición gráfica, grabado en disco compacto.
- b)** Versión en formato PDF del informe final, informe ejecutivo y exposición gráfica (cada uno en un único archivo).
- c)** Interior diagramado con textos totalmente editables en Indesign 5.0 en adelante, considerando márgenes blancos con un mínimo de 15 mm al borde de la página. Al enviar el archivo debe empaquetarse automáticamente cerciorándose que se empaquetaron tipografías y vínculos.
- d)** Las tablas deben estar editables en el mismo archivo Indesign.
- e)** Iconos o figuras vectoriales en archivo Illustrator versión 5.0 en adelante.
- f)** Si el informe tiene fotografías, estas deben venir como archivo jpeg o tiff, a buena resolución y definición en los detalles (ejemplo 300dpi).
- g)** Portadas confeccionadas en Illustrator, photoshop o indesign, considerando las medidas de alto y ancho de portada más contra portada y lomo, todo en un mismo pliego o página. Los textos de la portada deben estar editables, no como imagen ni trazados, por lo tanto, se debe enviar la tipografía.

#### 4. Ejemplo de Portada

República de Chile  
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones  
SECTRA

### Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II



Informe Final



Logo de  
Consultor

Santiago, 2020

**SECTRA**  
[www.sectra.gob.cl](http://www.sectra.gob.cl)

**5. Ejemplo de Contraportada**

República de Chile  
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones  
SECTRA

Informe Final

**“Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas,  
Etapa II”**  
SECTRA  
[www.sectra.gob.cl](http://www.sectra.gob.cl)

## 6. Ejemplo de Lomo

República de Chile  
Ministerio de Transportes  
y Telecomunicaciones  
SECTRA



Informe Final

**“Actualización Plan de  
Transporte Urbano de Punta  
Arenas, Etapa II”**

**SECTRA  
2020**

## **ANEXO 8**

### **PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA DE LA OFERTA TÉCNICA**

1. Cada capítulo de la oferta técnica debe constar en un archivo independiente.
2. La denominación para cada uno de estos archivos deberá ser la siguiente:

METHOD + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.  
NIVDET + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.  
PLANTRAB + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.  
COMPYORG + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.  
CEQ+ (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.  
PLANEQUI + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.  
CO+ (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.  
EEI + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.

## **ANEXO 9**

### **PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA DE LA OFERTA ECONÓMICA**

1. Cada formulario de la oferta económica debe constar en un archivo independiente.
2. La denominación para cada uno de estos archivos deberá ser la siguiente:  
A5 + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.  
A6 + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.

**ANEXO 10**

**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE PERSONA JURÍDICA**

En Santiago de Chile, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_, don/doña  
Nº \_\_\_\_\_ representante cédula de identidad legal de  
\_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_, viene en  
declarar bajo juramento que:

La entidad que representa tiene los siguientes socios y accionistas principales:

Nº	Nombre completo o razón social	RUT
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

\_\_\_\_\_

Firma

Se entenderá por "socios o accionistas principales" a las personas naturales o jurídicas que tengan una participación del 10% (diez por ciento) o más en los derechos de la entidad y, en caso de tener un porcentaje inferior, a aquellos socios o accionistas que, por sí o en acuerdo con otros, tengan el control en su administración, esto es, puedan nombrar al administrador de la entidad o a la mayoría del Directorio, en su caso.

**ANEXO 11**

**CURRÍCULUM DEL OFERENTE**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

El oferente \_\_\_\_\_ ha realizado los siguientes estudios o proyectos finalizados y que se relacionan con el estudio objeto de la presente licitación:

<b>Nombre del estudio o proyecto*</b>	<b>Entidad Contratante</b>	<b>Similitud con el estudio objeto de la presente licitación</b>	<b>Periodo ejecución del estudio o proyecto (años)</b>

\* La información que se declara en este Anexo podrá ser verificada por la Comisión Evaluadora, lo que de ocurrir se registrará en el Acta de Evaluación.

\_\_\_\_\_  
Firma del representante legal de la persona jurídica o firma de la persona natural

## ANEXO 12

### CURRÍCULUM DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO

Nombre:

Cédula Nacional de Identidad N°:

Lugar de residencia:

Profesión y grados académicos (indicar entidad de educación superior que otorgó cada uno de ellos):

#### Nómina de trabajos realizados:

Nombre del estudio o proyecto*	Entidad contratante del estudio o proyecto	Periodo ejecución del estudio o proyecto (año de inicio y término)	Descripción breve del estudio o proyecto	Cargo del profesional, técnico o experto	Tareas realizadas por el profesional, técnico o experto

**Indicación de otros elementos relevantes como publicaciones, premios obtenidos, cursos dictados, etc.:**

**Los años de experiencia serán evaluados, tomando como información la nómina de trabajos realizados en función de los años reportados en la tabla precedente.**

\* La información que se declara en este Anexo podrá ser verificada por la Comisión Evaluadora, lo que de ocurrir se registrará en el Acta de Evaluación.

\_\_\_\_\_  
**Firma del integrante del equipo**

**ANEXO 13**

**EQUIPO DE TRABAJO PARA EVALUACIÓN DEL ITEM II N°1**

Para la evaluación del Ítem II N° 1 de los criterios de evaluación del estudio denominado **“Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II”**, el oferente presenta los siguientes profesionales, técnicos o expertos que cubren las áreas señaladas en el punto 2.5 de las bases, es suficiente indicar un profesional, técnico o experto por cada área (si se presentara más de un profesional, técnico o experto por área se evaluará al que de acuerdo a lo analizado por la Comisión Evaluadora cuente con mayor conocimiento o experiencia):

<b>Área del punto 2.5 de las bases de licitación</b>	<b>Integrante (s) con experiencia*</b>	<b>Estudios o funciones similares (según definición de glosario de la tabla del punto 3.4.7.1 de las bases de licitación, debe ser coherente con Currículum del integrante del equipo de trabajo) *</b>
Área de Modelación estratégica de transporte.	Nombre del integrante	
Área de Evaluación social de proyectos de transporte.	Nombre del integrante	
Área de Análisis de transporte público, georreferenciación y análisis de datos.	Nombre del integrante	
Área de Análisis jurídico asociado a la operación del transporte público.	Nombre del integrante	
Área de Diseño de proyectos viales urbanos.	Nombre del integrante	
Área de Diseño de proyectos urbanos.	Nombre del integrante	

Sólo se permitirá que un mismo profesional, técnico o experto pueda ser el integrante que demuestre experiencia en más de una de las siguientes áreas del punto 2.5 de las bases técnicas:

- Modelación estratégica de transporte.
- Evaluación social de proyectos de transporte.

---

Firma del representante legal de la persona jurídica o firma de la persona natural

**3° DESÍGNANSE** como integrantes de la Comisión Evaluadora de las propuestas presentadas en el proceso de Licitación Pública para el estudio "**Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II**" a las personas que a continuación se individualizan:

• **Carolina Jara Iturra, RUN 17.349.608-7** profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilada al grado 12° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

• **Javier Constantinescu Goncalves, RUN 14.154.306-7**, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilado al grado 6° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

• **Valeria Tapia Fuentes, RUN 15.481.392-6**, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilada al grado 11° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

En caso de ausencia o impedimento de alguno de los funcionarios públicos que integran la Comisión que por este acto se designan, éste será reemplazado por don **José Ignacio Villarroel Otondo, RUN 10.858.273-1**, profesional a contrata, del programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilado al grado 4° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

**4° DESÍGNASE** como Director del Estudio "**Actualización Plan de Transporte Urbano de Punta Arenas, Etapa II**", a don **Ítalo San Nicolo Bisso, RUN 9.643.784-6**, profesional a honorarios del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, de la Subsecretaría de Transportes, con calidad de agente público y cuyo convenio contempla la tarea de integrar contrapartes técnicas. En caso de ausencia o impedimento del profesional designado precedentemente, éste será reemplazado por don **Rodrigo Medina González, RUN 15.181.549-9**, profesional a honorarios del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, de la Subsecretaría de Transportes, con calidad de agente público y cuyo convenio contempla la tarea de integrar contrapartes técnicas.

**5° PUBLÍQUESE** el presente acto administrativo en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

#### **ANÓTESE Y ARCHÍVESE**

**JOSÉ LUIS DOMÍNGUEZ COVARRUBIAS**  
**SUBSECRETARIO DE TRANSPORTES**

**XBM/AAR/MWP/KCA/FAA/GLB**

**Distribución:**

- Gabinete Sr. Subsecretario
- Departamento Administrativo
- Área Administración y Finanzas, SECTRA
- Oficina de Partes
- Archivo

