

**AUTORIZA LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA, APRUEBA BASES TÉCNICAS, ADMINISTRATIVAS Y ANEXOS DE LICITACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DEL ESTUDIO "ACTUALIZACIÓN PLANES MAESTROS DE CICLORUTAS CURICÓ Y LINARES", DESIGNA COMISIÓN EVALUADORA Y DIRECTOR DEL ESTUDIO.**

**VISTO:** Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653 de 2.000, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575 Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; 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; el Decreto Ley N° 557, de 1974, del Ministerio del Interior, que creó el Ministerio de Transportes; el Decreto Supremo N° 32, de 2008, que delegó facultades en el Subsecretario de Transportes y 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; la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios; el Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda; la Ley N° 21.192, de Presupuestos del Sector Público, correspondiente al año 2020; el Decreto N° 1307, de 2020, del Ministerio de Hacienda, que identifica y modifica iniciativas de inversión en el presupuesto del Sector Público, Código BIP: 40010943-0; 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 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 Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares**", que tiene por objeto desarrollar y evaluar socialmente un Plan Maestro de Ciclo-rutas en las ciudades de Curicó y Linares, desarrollando y evaluando a nivel de anteproyecto una red de corto plazo en ambas ciudades.

**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.

**6º** 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).

**7º** 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 el Director de Estudio.

#### **RESUELVO:**

**1º LLÁMASE** a licitación pública para la contratación del estudio "**Actualización Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares**", a través de los sistemas electrónicos o digitales establecidos por la Dirección de Compras y Contratación Pública.

**2º APRUÉBANSE** las bases técnicas, administrativas y los anexos de licitación pública para la contratación del estudio "**Actualización Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares**", cuyo texto se transcribe íntegramente a continuación:

#### **BASES**

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

### **"Actualización Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares"**

**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 Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares".

##### **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 90% para el ponderador técnico y 10% para el ponderador económico.

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

Plazo de Vigencia del Contrato: 957 días corridos<sup>1</sup>.

Plazo máximo de Ejecución del Estudio: 300 días corridos<sup>2</sup>.

---

1 Entiéndase por plazo de vigencia del contrato el 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.

## 1.8 PRESUPUESTO MÁXIMO DISPONIBLE

\$200.000.000.- (doscientos 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 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 recayere 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: **cuadragésimo primer día corrido** a partir de la fecha de publicación del llamado, a las **16:00** horas. Si este recayere 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).

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 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

4 informes de avance.

## 1.12 NÚMERO DE COPIAS DE INFORMES

Informes de Avance: hasta 5 copias impresas y 10 copias en medios magnéticos.

Informe Ejecutivo: hasta 10 copias impresas y 10 copias en medios magnéticos.

Informe Final: hasta 5 copias impresas y 10 copias en medios magnéticos.

Informe de Difusión del Plan Maestro de Ciclo-rutas y Participación Ciudadana: hasta 10 copias impresas y 10 copias en medios magnéticos.

## CAPÍTULO 2: BASES TÉCNICAS

### 2.1 INTRODUCCION

La utilización de la bicicleta como un modo de transporte, es una de las líneas de acción para mejorar la calidad de vida de la población en las ciudades, ya que ha demostrado ser un modo que ofrece una excelente accesibilidad en distancias menores a 2 kilómetros, transformándose en un modo competitivo capaz de equiparar los tiempos de viaje de modos motorizados en muchos casos. Esto se ha observado en los últimos estudios estratégicos de transporte desarrollados por el Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA en las comunas de Curicó (**Referencia [8]**) y Linares (**Referencia [11]**). Desde el punto de vista ambiental, sus ventajas son evidentes por ser un modo no contaminante, que utiliza un espacio muy reducido en la vía pública, tanto durante su uso como durante sus tiempos de detención (estacionamientos). Desde el punto de vista individual representa un modo de costo económico moderado, que otorga salud y bienestar a sus usuarios. No obstante, el uso de la bicicleta es restringido debido principalmente a los problemas de seguridad vial derivados de compartir la calzada con los vehículos motorizados. Por lo tanto, resulta de suma importancia dotar a este modo de transporte con una red independiente, conexas y continua, que permita a sus usuarios acceder a sus diversas actividades de manera segura y cómoda.

SECTRA ha desarrollado un trabajo que busca fomentar el uso de modos no motorizados como lo son la caminata y bicicleta. Es así como en los años 2007 y 2012 se realizaron estudios de habilitación de ciclovías en las ciudades de Curicó y Linares (entre otras). Sin embargo, cambios en la normativa de diseños desarrollados posteriormente por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo hicieron que estos estudios perdieran prioridad al contar con propuestas de redes y diseños que no cumplían con las nuevas categorías de alto estándar definidas. Por otra parte, y con el paso de los años, la dinámica urbana, el sistema de transporte y el comportamiento de viajes de los habitantes de cada comuna han cambiado, al igual que los planes estratégicos de transporte que en el presente están en proceso de actualización. Todo lo anterior hace necesario revisar los ejes de ciclovías propuestos originalmente, ya que el natural crecimiento de la ciudad ha ocasionado cambios en la estructura de la red y en el emplazamiento de las actividades que generan y atraen la mayor cantidad de viajes en este modo de transporte. Adicionalmente, se requiere de una evaluación social que dé sustento a las nuevas redes de ciclovías que se propongan.

Por lo anterior, el objetivo principal de este Estudio es proponer Planes Maestros de Redes de Ciclo-Rutas en las ciudades de Curicó y Linares, revisando las redes de ciclo-rutas generadas anteriormente, para luego diseñar la infraestructura física (a nivel de anteproyecto) e identificar las medidas de gestión tendientes a habilitar, en el corto plazo, una red de ciclo-rutas, considerando para ello la gestión de los espacios urbanos existentes.

### 2.2 OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo principal del presente Estudio es **desarrollar y evaluar socialmente un Plan Maestro de Ciclo-rutas en las ciudades de Curicó y Linares, desarrollando y evaluando a nivel de anteproyecto una red de corto plazo en ambas ciudades.**

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

- a) Diagnóstico del funcionamiento actual de la red vial y del comportamiento de los ciclistas.** Se deberá realizar un diagnóstico físico-operativo de la red vial de cada comuna, incluyendo las facilidades utilizadas actualmente por los ciclistas, e identificar las dificultades que presenta la red vial para el modo bicicleta, cuantificando la problemática de su operación.
- b) Formulación de un Plan Maestro de Red de Ciclo-Rutas.** A partir de la información base existente e información de proyectos (en cualquier etapa de desarrollo), generándose así una propuesta de Plan Maestro de Red de Ciclo-Rutas, la cual debe contemplar una visión estratégica del Sistema de Transporte. El Plan Maestro tendrá una **longitud máxima 60 km para Curicó y de 40 km para Linares.**
- c) Anteproyecto de Red de Corto Plazo de Ciclo-Rutas.** Se desarrollarán anteproyectos para la generación de una red de corto plazo, los que deben resolver con precisión los temas de diseño físico y operacional de manera que no se requieran

grandes modificaciones en las etapas de diseño y ejecución. Las redes de corto plazo tendrán una **longitud máxima de 25 km para Curicó y de 15 km para Linares.**

**d) Evaluación social de la Red de Corto Plazo de Ciclo-Rutas.** El objetivo aquí es estimar los costos, beneficios y calcular los indicadores de rentabilidad social para el anteproyecto de la Red de Ciclo-Rutas.

## 2.3 CONSIDERACIONES PREVIAS

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

### 2.3.1 Referencias Bibliográficas

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

- Referencia [1]** "Manual de Evaluación Social de Proyectos de Vialidad Urbana (**MESPIVU**)", MDS-SECTRA (2013).
- Referencia [2]** "Vol. I Vialidad Ciclo-Inclusiva: Recomendaciones de diseño", MINVU (2015).
- Referencia [3]** "Manual de Vialidad Urbana: Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (**REDEVU**)", MINVU (2009).
- Referencia [4]** "Análisis del Comportamiento de la Demanda de Infraestructura Especializada para Bicicletas", SECTRA (2013)
- Referencia [5]** "Metodología para la Formulación y Evaluación de Planes Maestros de Ciclo-Rutas", MDS-SECTRA (2013).
- Referencia [6]** "Manual de Señalización de Tránsito", Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (2012).
- Referencia [7]** "Manual de Carreteras", Ministerio de Obras Públicas (2019).
- Referencia [8]** "Actualización Plan de Transporte de Curicó y Desarrollo de Anteproyecto, Etapa I", Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, SECTRA (2015).
- Referencia [9]** "Actualización Plan de Transporte de Curicó y Desarrollo de Anteproyecto, Etapa II", Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, SECTRA.
- Referencia [10]** "Habilitación de Ciclovías en las Ciudades de Curicó, Talca y Chillán", MIDEPLAN – SECTRA (2007).
- Referencia [11]** "Actualización Plan de Transporte de la Ciudad de Linares, Etapa I", Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, SECTRA.
- Referencia [12]** "Diagnóstico del sistema de transporte urbano de la ciudad de Linares, III etapa", MIDEPLAN-SECTRA (2006).
- Referencia [13]** "Diagnóstico del sistema de transporte urbano de la ciudad de Linares, II etapa", MIDEPLAN-SECTRA (2003).
- Referencia [14]** "Construcción red ciclovías Linares, Angol y Osorno", Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, SECTRA (2012).
- Referencia [15]** Ley N° 21.088 "Modifica la Ley de Tránsito para incorporar decisiones sobre convivencia de los distintos medios de transporte" (2018).
- Referencias [16]** "Guía de Composición y Diseño Operacional de Ciclovías", SECTRA (2020)".

### 2.3.2 Área de Estudio

El área de estudio comprende las zonas urbanas de Curicó y Linares. Respecto del área de influencia de la Red de Ciclo-rutas, ésta se definirá como una faja de 600 metros a cada lado de cada eje que constituye la red.

**Figura N°1: Área de Estudio de Curicó**



**Figura N°2: Área de Estudio de Linares**



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

**Nota:** Las Figuras N°1 y N°2 serán publicadas en documento adjunto a color, junto a la resolución que apruebe las presentes bases.

### 2.3.3 Zonificación

Se deberá considerar como zonificación básica para las Áreas de Estudio, aquella definida en las **Referencias [8], [9], [11] y [12]** citadas en el punto 2.3.1 de estas Bases de Licitación. Dicha zonificación será utilizada como punto de partida, agregando y/o desagregando las zonas que correspondan, según los requerimientos del estudio.

### 2.3.4 Cortes Temporales

Para efectos del análisis de los modos motorizados se considerará el año base como el primer año de operación del proyecto, y un corte temporal futuro diez años después o bien el año anterior a la saturación de la situación base. La información del año de saturación de la situación base será extraída de estudios existentes al interior de las

áreas de estudio. Por otro lado, para el análisis de los modos no motorizados, se considerará el año base y un corte temporal futuro cinco años después.

### **2.3.5 Periodos de Análisis**

Para efectos del análisis técnico y de la evaluación de los Planes Maestros de Ciclovías se considerarán dos periodos diarios de análisis en temporada normal:

- Periodo Punta Mañana.
- Periodo Fuera de Punta.

Para efectos de la modelación, del análisis técnico y de la evaluación de las Redes de Corto Plazo se considerarán cuatro periodos diarios de análisis temporada normal:

- Periodo Punta Mañana.
- Periodo Punta Tarde.
- Periodo Punta Mediodía.
- Periodo Fuera de Punta.

Según los criterios establecidos en la **sección 8.2 de la Referencia [1]** -citada en el punto 2.3.1 de estas bases- para cada período se determinará una hora representativa que tendrá una extensión de 1,0 hora. Las mediciones de tránsito de tipo periódicas deberán realizarse considerando una extensión de 1,5 horas, para lo cual se considerará la medición de los cuartos de hora inmediatamente anterior y posterior de la hora representativa de cada periodo.

### **2.3.6 Temporada de Análisis**

La temporada de análisis de la información considerada en este Estudio corresponderá a la temporada normal (marzo a noviembre). Además, los tipos de días considerados corresponderán a laboral (martes a jueves), sábado y domingo.

### **2.3.7 Día Laboral de Temporada Normal**

Toda vez que deban realizarse mediciones o conteos, en días laborales de temporada normal, se entenderá como tal aquél elegido entre martes, miércoles y jueves, y circunscrito al período comprendido entre los meses de marzo a noviembre del año que corresponda. El día laboral deberá presentar condiciones normales de actividad de la población y de la operación del sistema de transporte.

El Director del Estudio, excepcionalmente, podrá evaluar si procede la realización de encuestas, mediciones o conteos en días lunes y/o viernes.

Se debe considerar que la ejecución de determinadas tareas debe realizarse en periodo laboral normal, tales como las que se detallan en los puntos 2.4.4.5 y 2.4.7

### **2.3.8 Información Disponible**

La información básica para la ejecución de las tareas del Estudio es la que se señala en el punto 2.3.1 de las presentes Bases de Licitación (referencias bibliográficas), además de información pública que no se indica, como por ejemplo los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes y en estudio o normativa sectorial específica para efectos de diseño vial.

Dado que la Subsecretaría no es propietaria de toda la información señalada en el punto 2.3.1 de las bases técnicas, al inicio del estudio se deberán extender las solicitudes a los organismos correspondientes, donde el Director del Estudio se limitará a apoyar dichas solicitudes. Así, será responsabilidad del Consultor la solicitud oportuna de toda la información que considere necesaria para el desarrollo del Estudio, tanto aquella definida en el referido punto 2.3.1 como aquella que surja como necesaria de recopilar en el transcurso del desarrollo del estudio. El Director del Estudio se limitará a apoyar 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.

### **2.3.9 Archivos Digitales Complementarios en el Informe Final del Estudio**

En lo relativo a la presentación de informes, en el Informe Final del presente Estudio se debe considerar lo siguiente:

- a. En cuanto a su representación gráfica, los prediseños y anteproyectos requeridos por el presente Estudio deberán ceñirse a lo especificado en la **Referencia [1]**.
- b. Los archivos digitales de los prediseños y anteproyectos requeridos por el Estudio serán entregados en formato DWG, compatibles con el programa AutoCAD y también en PDF.
- c. Los principales planos de los distintos prediseños y anteproyectos requeridos por el Estudio (diseño geométrico, señalización y demarcación) deberán ser entregados en formato DWF, a los cuales se pueda acceder posteriormente por un *browser* en una página web.
- d. Toda información que posea datos espaciales y sea levantada como parte de este Estudio (mediciones de tránsito, catastros, entre otros) y que, por ende, se pueda asociar a una Base de Datos Espacial deberá ser entregada con la siguiente especificación de formatos y parámetros de información espacial y geográfica:
  - Formato de Archivo Informático: el formato debe ser ESRI shapefile (shp).
  - Parámetros de la Información Geográfica (ver **Anexo 1** de las presentes Bases Técnicas):
    - Elipsoide = WGS-84 (World Geodetic System 1984)
    - Datum = WGS-84
    - Huso = S-19 (Sur)
    - Sistema de coordenadas = UTM (Universal Transverse Mercator).

### 2.3.10 Modelos Computacionales 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. La definición de programas considera la experiencia de SECTRA en su utilización, además de los requerimientos de revisión y análisis de los resultados del Estudio.

En particular, los programas computacionales requeridos en el Estudio para analizar la bondad técnica, así como cuantificar los costos asociados al Plan Maestro de Ciclo-Rutas y Red de Corto Plazo, serán al menos los siguientes:

- a) **AutoCAD** (versión 2010 o superior). Programa especializado en dibujo técnico de ingeniería.
- b) **TransCAD** (versión 5.0 o superior). Sistema de Información Geográfico (SIG), especializado en el manejo gráfico y geográfico de datos de transporte.
- c) **ArcGIS (versión 9.1 o superior)**. Programa para el manejo, edición, despliegue y presentación de información geográfica. Se define como una herramienta para el desarrollo y manejo de datos espaciales de transporte (vectorial y ráster) en el ambiente SIG.

En caso que el Proponente estime necesario utilizar algún modelo computacional distinto a los identificados anteriormente 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 la Propuesta Técnica.

### 2.3.11 Talleres de Trabajo

Durante el Estudio se realizarán Talleres de Trabajo, los que constituirán instancias de participación **para autoridades locales y regionales**, así como **representantes de los sectores público y privado relacionados con el área de transporte**, respecto del desarrollo de las tareas y de los resultados que, a juicio del Director del Estudio, requieran de dicha participación.

Se realizará un máximo de cinco (5) talleres por comuna en los que se deberán abordar, al menos, los siguientes temas:

- Presentación del estudio y equipo de trabajo.
- Pre Diagnóstico y Propuesta Inicial de Red de Ciclo-Rutas.
- Propuesta Plan Maestro de Ciclo-Rutas.
- Plan Maestro Definitivo de Ciclo-Rutas y Red de Corto Plazo.
- Desarrollo y Evaluación de Red de Corto Plazo.
- Resultados finales del estudio.



Cada uno de los Talleres de Trabajo tendrá una duración aproximada de media jornada. El Consultor será el responsable de la organización de estos talleres, debiendo determinar la fecha, la hora y el lugar donde éstos se llevarán a cabo, previa autorización del Director del Estudio. El lugar a considerar deberá contar con una capacidad para 25 personas. Adicionalmente, el Consultor será el encargado de proveer el material de apoyo, los equipos audiovisuales y servicios complementarios que sean necesarios para el desarrollo de cada taller.

Al inicio de cada una de las sesiones, el Consultor expondrá los avances y resultados parciales del Estudio alcanzados a la fecha. El Consultor deberá generar un acta, que incluya un listado de los asistentes a la reunión, las observaciones que los participantes realicen y las conclusiones que se acuerden durante la misma. Esta acta se le hará llegar al Director del Estudio dentro de los 3 días hábiles siguientes, y éste se encargará de distribuirla entre los asistentes a las reuniones, con un propósito informativo. Esta acta, además, se adjuntará al Informe de Avance correspondiente.

### 2.3.12 Participación Ciudadana

A lo largo de todo el estudio se realizará un **máximo de seis (6) reuniones por comuna con las juntas de vecinos, gremios y ONGs, entre otros, que tengan relación con el proyecto en cada ciudad** (en cada área de estudio definida en el punto 2.3.2), las que serán convocadas y coordinadas por el Director del Estudio. No obstante, para el adecuado desarrollo de estas actividades, el Consultor deberá poner a disposición un profesional, técnico o experto (sociólogo, psicólogo, asistente social o profesional afín) con experiencia demostrable en este tipo de sesiones. Junto con ello, el Consultor pondrá a disposición información gráfica que pueda ser presentada a la ciudadanía y que pueda explicar de forma didáctica elementos centrales del estudio.

Las actividades que se deben desarrollar en las sesiones de participación ciudadana corresponden a las siguientes:

- Presentación del Estudio.
- Visita a terreno con las juntas de vecinos.
- Levantamiento de expectativas acerca del proyecto.
- Presentación de Plan Maestro de Ciclovías.
- Presentación de Red de Corto Plazo.
- Visita a terreno para revisar la Red de Corto Plazo.

Para el mejor desarrollo de las actividades antes mencionadas, que deberán llevarse a cabo a lo largo de todo el desarrollo del estudio, el Proponente deberá considerar en su oferta técnica al menos lo siguiente:

- La exhibición de un pendón de la Institución (SECTRA) que indique el nombre del estudio.
- Poner a disposición del relator un proyector y un computador en cada una de las reuniones.
- Registrar toda la actividad a través de fotos y la generación de un documento resumen.
- Preparar información en papel para cada uno de los participantes previo a cada reunión.
- Desarrollar gráficas 3D referenciales de las expectativas de la ciudadanía en términos urbanos y de transporte.
- Desarrollar gráficas referenciales de cada alternativa que se proponga.
- Proveer de materiales necesarios para el desarrollo de cada actividad de participación ciudadana, tales como: pizarra, plumones, cartulinas, lápices, cuadernos y materiales de librería en general.

En caso de no realizarse el taller por causa ajena al consultor, el Director del Estudio podrá solicitar, a modo de reemplazo, un levantamiento de información alternativo para autoridades locales y representantes del sector público y/o privado, ya sea mediante encuestas presenciales, no presenciales (por ejemplo, mediante formularios en línea) u otra propuesta que se considere apropiada para el correcto cumplimiento de los objetivos perseguidos en esta tarea.

## 2.4 TAREAS DEL ESTUDIO

A continuación, se describe el conjunto de tareas que se consideran como mínimas para alcanzar los objetivos planteados en el presente Estudio. Sin perjuicio de ello, en su Propuesta Técnica, el Proponente podrá incluir tareas adicionales o ampliaciones de las

aquí descritas, siempre y cuando se enmarquen dentro de los objetivos del Estudio y del precio ofertado. Además, el oferente deberá detallar cuidadosamente los procedimientos metodológicos con que se propone enfrentar cada una de las tareas requeridas por el Estudio.

## **I. Generación de Propuesta Inicial de Red**

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

Como parte de esta tarea, el Consultor deberá revisar y analizar, como mínimo, todos los documentos contenidos en el punto 2.3.1 de las presentes Bases de Licitación. Adicionalmente, el Consultor deberá recopilar y analizar los antecedentes disponibles en diversos organismos que puedan ser relevantes para alcanzar los objetivos y desarrollar las tareas del presente Estudio. Entre los organismos y entidades que deben ser contactados con este propósito se cuentan las Municipalidades de las comunas de Curicó y Linares, las oficinas centrales y regionales del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, SERVIU, Ministerio de Obras Públicas y Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Será responsabilidad del Consultor la obtención y revisión de toda la información necesaria para el desarrollo de cada una de las tareas 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.

El análisis de los antecedentes deberá dar lugar a la revisión y discusión del Director de Estudio de 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 los estudios de base requeridos, de manera de ampliar, adicionar, complementar o desarrollar los elementos esenciales de la metodología propuesta.

### **2.4.2 Catastro de ciclovías**

Esta tarea corresponde a la realización de un catastro de las características físicas de las ciclovías existentes, a lo largo de todo su eje. Este catastro se realizará mediante GPS y planillas Excel que valoren los atributos de la ciclovía a catastrar.

Los atributos mínimos que se solicitarán en el presente estudio, para cada tramo, corresponden a:

**Tabla 1: Atributos a catastrar de las ciclovías.**

ID	Sentido Único
Eje	Trazado
Calle inicio	Carpeta
Calle término	Ancho_[m]
Número de Tramo	Línea divisoria
Foto	Tipo de línea
Numero de Pistas Calzada	Estado Carpeta
Sentido de Calle	Estado Pintura
Tipo	Sombreada
Segregación Física Auto	Posee Iluminación
Segregación visual Auto	Posee Señalización
Color Pintura	Señalética
Segregación Peatón	Estacionamiento
Emplazamiento	Interrupción
Emplazamiento_1	Obstáculos
Costado	Tipo Obstáculo
Direccionalidad	Uso de Suelo
	Observación
	Estándar

Fuente: MTT-SECTRA.

Se podrán incluir otras variables que caractericen las ciclovías existentes. Para estos casos, el Director de Estudio deberá aprobar la propuesta del consultor.

El catastro solicitado anteriormente deberá ser almacenado y entregado en formato Shape (ver Anexo 1 y Anexo 2 de las bases técnicas).

### 2.4.3 Pre Diagnóstico de la Zona de Estudio

A partir de los antecedentes recopilados y catastros de ciclo vías, el Consultor deberá identificar todos aquellos ejes que debiesen ser analizados, generando así una **Propuesta Inicial de Red**. Se debe tener presente que la proposición de ejes preliminares debe comprender una identificación clara de cada eje y caracterizar estos según los flujos de bicicletas existentes.

La **Propuesta Inicial de Red** debe contemplar una visión a nivel estratégico del Sistema de Transporte de cada ciudad, basándose en los conceptos de conectividad y continuidad funcional de acuerdo a la **Referencia [5]**.

Los aspectos de seguridad, tanto vial como ciudadana, no constituyen restricciones en sí mismas para la elección de una vía para ciclo-rutas, pues estos aspectos se consideran en el diseño, mediante una apropiada señalización, un adecuado diseño geométrico, la selección apropiada del trazado y el desarrollo del proyecto de iluminación para peatones y ciclistas.

### 2.4.4 Diagnóstico

El diagnóstico de la situación actual **de cada área de estudio** tiene por objetivo recopilar información y antecedentes generales que permitan identificar y analizar distintos aspectos, bajo una perspectiva global, relacionados con: la descripción de la zona en estudio, la descripción del sistema de transporte, la identificación y caracterización de las actividades de atracción; y generación de viajes que se desarrollan y las características de los usuarios de bicicletas de la zona afectada. El desarrollo de esta etapa debe ser apoyado por visitas a terreno de los distintos profesionales involucrados.

A continuación, se detallan las subtareas a desarrollar, de acuerdo a lo establecido en la **Referencia [5]**.

#### 2.4.4.1 Descripción de la Zona en Estudio

Esta tarea tiene por objetivo identificar y caracterizar a la población, su distribución espacial y sus actividades. Por otro lado, se deberán analizar las condiciones naturales y físicas características de la zona estudiada. El desarrollo de esta etapa contempla establecer los siguientes aspectos de la zona analizada:

- Ubicación geográfica.
- Población y vivienda.
- Clasificación socioeconómica.
- Clima y relieve.

#### 2.4.4.2 Identificación y Caracterización de las Actividades

Esta tarea tiene por objetivo identificar y caracterizar las actividades productivas, de servicios, recreacionales, educacionales y habitacionales, obteniendo su localización espacial, de manera de conocer los principales focos de concentración de empleos y habitación de la zona estudiada. La localización de las actividades deberá aportar antecedentes complementarios para determinar cuáles son los ejes más utilizados para los desplazamientos de las personas.

#### 2.4.4.3 Descripción del Sistema de Transporte

Esta tarea comprende los siguientes aspectos: descripción de la red vial existente, identificación de la operación del tránsito, identificación y caracterización de los modos de transporte existentes en la zona y análisis de los flujos históricos, en especial de bicicletas.

#### 2.4.4.4 Análisis de estándar de diseño de ciclo vías

Una vez terminada las tareas anteriores el consultor deberá desarrollar un análisis del estándar de las ciclo vías catastradas, con el fin de tipificarlas según su nivel de diseño. Se deberán usar las siguientes variables mínimas; N° de tramos<sup>3</sup>, anchos de las pistas y presencia de zonas mixtas.

---

3 Sección de la ciclo vía con características idénticas.

A continuación, se ejemplifica cuadro de evaluación, donde los valores 3, 2 y 1 corresponden alto, medio y bajo estándar, respectivamente:

**Tabla 2: Ejemplo de criterios de evaluación de estándar de diseño.**

<b>Criterio / Valor</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Ancho de la ciclovía	>= 2 metros (bidireccional)	< 2 metros > a 1,5 metros	<= a 1,5 metros
Número de tramos que componen una ciclovía	Sólo un tramo por Km	<= a 2 por Km	> 2 por Km
Porcentaje de zonas mixtas peatón ciclista	Sin zona mixta	<= 10%	> 10%

Fuente: MTT-SECTRA.

Se evaluarán de forma positiva las propuestas que contengan más variables en el análisis.

Dicho resultado deberá ser entregado en una planilla Excel que contenga todo el proceso de análisis multivariable, acompañado de gráficos (descriptivos y analíticos) y hojas de resultados.

A su vez, el resultado deberá estar vinculado a los ejes georreferenciados, por lo tanto, deberá ser un campo de la base de datos a entregar.

#### **2.4.4.5 Mediciones de Tránsito (I)**

En esta tarea se realizarán las mediciones de tránsito que correspondan, de acuerdo a la metodología indicada en **MESPIVU (Referencia [1])**, en concordancia con las necesidades de información ligadas a los objetivos del Estudio. Sin perjuicio de lo anterior, al menos deberán realizarse las siguientes mediciones dentro del Área de Estudio:

- Flujos vehiculares continuos en un total de **6 (seis) intersecciones** al interior de las áreas de estudio.
- Flujos vehiculares periódicos en un total de **80 (ochenta) intersecciones** al interior de las áreas de estudio.

Las mediciones en día laboral normal que deben efectuarse con ocasión de esta tarea, suspenderán la ejecución del estudio durante periodo estival o cualquier otro lapso que no cumpla con las características antedichas, de conformidad a lo establecido en el **punto 3.6.7** de las Bases Administrativas.

##### **2.4.4.5.1 Plan de Mediciones (I)**

El Consultor deberá entregar al Director del Estudio una minuta con la propuesta del plan de mediciones y una serie de archivos computacionales complementarios que permitirán evaluar la propuesta, con el objeto de obtener su aprobación y poder desplegar así los equipos de terreno que desarrollarán dichas mediciones. Para la evaluación y aprobación de dicho Plan por parte del Director del Estudio, la minuta deberá contener la siguiente información:

- Un archivo en formato .kmz compatible con Google Earth®, conteniendo la ubicación exacta de los puntos de control (pista, intersección, arco u otro) para cada tipo de medición.
- Figuras esquemáticas de todos los movimientos a medir, por cada punto de control (intersección, arco u otro). Tales figuras deberán incorporar la ubicación esquemática –aproximada- de los medidores.
- La fecha propuesta para la medición de cada variable y punto de control.
- Formularios a utilizar.
- Asignación de medidores por puntos de control (Nº de medidores por punto de control).

Las siguientes subtareas detallan las mediciones de tránsito requeridas. Concluidas todas las mediciones, la información obtenida en terreno debe ser procesada computacionalmente, validada, georreferenciada y entregada en medios magnéticos, junto al Informe de Avance correspondiente, en el cual además se debe presentar un reporte ordenado y sistematizado de las mediciones. El reporte debe incluir los diagramas de movimientos por punto de control.

#### **2.4.4.5.2 Mediciones continuas de flujo**

Estas mediciones se realizarán en **6 (seis) intersecciones**, tres en cada ciudad, con el objetivo principal de proveer información para especificar los períodos de análisis y sus límites horarios.

En cada intersección y para cada movimiento de la intersección, las mediciones serán realizadas en un día laboral normal, en un día sábado y en un día domingo, durante los siguientes períodos:

- Día laboral normal: 16 horas continuas, entre 7:00 y 23:00 horas.
- Día sábado: 14 horas continuas, entre 9:00 y 23:00 horas.
- Día domingo: 12 horas continuas, entre 10:00 y 22:00 horas.

En todos los casos las mediciones se realizarán en intervalos de 15 minutos y desagregando los conteos por los siguientes tipos de vehículo:

- Vehículo liviano (automóviles, camionetas y similares).
- Taxi.
- Taxicolectivo.
- Bus (aprox. 80 pasajeros).
- Taxibus urbano (aprox. 40 pasajeros).
- Taxibus rural (aprox. 40 pasajeros).
- Bus interurbano.
- Camión de 2 ejes.
- Camión de más de 2 ejes.
- Bicicleta.
- Motocicleta.

#### **2.4.4.5.3 Definición de límites horarios en los períodos de análisis**

A partir de las mediciones continuas –y según los criterios establecidos en la **sección 8.2 de la Referencia [1]**- se definirán los límites horarios de todos los períodos de análisis representativos que se utilizarán en este Estudio (para estos efectos se considerará un mínimo de dos períodos y un máximo de cuatro períodos). Cada período, para efectos de su consideración en las mediciones de tránsito, tendrá una extensión de **1,5 horas**.

En esta tarea se debe verificar el requerimiento de diferenciar tanto la cantidad de períodos como los límites horarios de los períodos de análisis representativos, conforme el área de estudio que se esté analizando.

#### **2.4.4.5.4 Mediciones periódicas de flujo**

Las mediciones periódicas de flujo vehicular se realizarán en un total de **ochenta (80) intersecciones**, 35 para Linares y 45 para Curicó al interior de las Áreas de Estudio y en los períodos de análisis definidos en el punto anterior. Esta información servirá para determinar la cantidad de vehículos motorizados y bicicletas que transitan en cada periodo para cada eje de la **Propuesta Inicial de Red**.

El Consultor propondrá al Director del Estudio las **80 intersecciones**, así como la fecha en que serán efectuadas las mediciones, todo lo cual deberá ser aprobado por el Director del Estudio.

En cada intersección y para cada movimiento de la intersección, las mediciones serán realizadas en un día laboral normal durante 1,5 horas dentro de cada período de análisis, en intervalos de 15 minutos y desagregando los conteos según los mismos 11 tipos de vehículos especificados anteriormente.

#### **2.4.5 Generación de Propuesta de Red Revisada**

A base de las tareas desarrolladas anteriormente, el Consultor deberá generar una Propuesta de Red Revisada de Ciclo-Rutas, la cual deberá ser presentada y validada por el Director del Estudio, sirviendo de referencia para el desarrollo de las siguientes tareas del Estudio.

Cabe mencionar que, como parte de esta tarea, el Consultor deberá realizar un **análisis detallado de la factibilidad física de implementación de ciclovías en los ejes**

**seleccionados.** Lo anterior implica catastrar los ejes con el objetivo de identificar secciones críticas donde sea necesario realizar modificaciones al perfil disponible.

## **II. Generación de Propuesta de Plan Maestro de Ciclo-Rutas**

### **2.4.6 Elección de Ejes**

#### **2.4.6.1 Atributos para la Elección de Ejes**

Esta tarea consiste en la valorización de cinco aspectos relevantes que, en conjunto, se convierten en una herramienta de decisión frente a la elección de un determinado eje. Los atributos a considerar son los siguientes:

- Factibilidad física de construcción.
- Flujos de bicicletas en los ejes preliminares.
- Análisis de accidentes.
- Nivel de interferencia con otros modos de transporte.
- Análisis de impacto ambiental de la solución planteada.

El procedimiento a utilizar para la valorización de estos atributos será el descrito en la **Referencia [5]**.

La valorización de cada uno de los atributos mencionados anteriormente debe ser almacenada y entregada en un Sistema de Información Geográfico, el cual debe ser compatible con el programa TransCAD.

#### **2.4.6.2 Matriz de Atributos**

El Consultor deberá generar una matriz de atributos que considere los factores analizados en la subtarea anterior, con el fin de obtener un puntaje ponderado por ciclo-ruta, generando una Propuesta de Plan Maestro de Ciclo-Rutas.

Los valores de los atributos y los factores de peso a considerar serán los descritos en la **Referencia [5]**.

#### **2.4.6.3 Propuesta de Plan Maestro de Ciclo-Rutas**

Con la matriz de atributos desarrollada en la tarea anterior, el Consultor deberá proponer una **Propuesta de Plan Maestro de Ciclo-Rutas cuya extensión máxima será de 60 km para Curicó y de 40 km para Linares**, el que corresponderá al conjunto de ejes de la Propuesta Inicial de Red que presente los mayores puntajes ponderados.

Los ejes elegidos para conformar la **Propuesta de Plan Maestro de Ciclo-Rutas** deben constituir, en lo posible, una red conexas y continua que permita acoger una parte importante de los desplazamientos en bicicleta que se realizan en la zona estudiada.

### **2.4.7 Estudio de Demanda**

#### **2.4.7.1 Mediciones de Tránsito (II)**

En esta tarea, el Consultor deberá desarrollar un nuevo plan de mediciones específicas para la determinación de la demanda asociada a la **Propuesta de Plan Maestro de Ciclo-Rutas**. Las subtarefas a desarrollar corresponden a mediciones periódicas de flujo, tasas de ocupación para los modos motorizados y velocidad de operación de los vehículos livianos, las que deberán ser realizadas sobre tramos homogéneos de vía, de acuerdo a la metodología indicada en el **MESPIVU (Referencia [1])**. Conforme lo anterior, al menos deberá realizarse las siguientes mediciones:

- a. **Flujos vehiculares periódicos en 15 (quince) intersecciones para cada ciudad**, en los ejes que conforman la **Propuesta de Plan Maestro**, complementando las mediciones realizadas en la subtarea Diagnóstico (punto 2.4.4).
- b. **Tasas de ocupación de vehículos livianos y de transporte público** (taxi colectivo, taxibus y bus), en distintos puntos sobre los ejes que conforman la **Propuesta de Plan Maestro**.
- c. **Tiempos de viaje** de vehículos livianos, sobre los ejes que conforman la **Propuesta de Plan Maestro**.

Las mediciones en día laboral normal que deben efectuarse con ocasión de esta tarea, suspenderán la ejecución del estudio durante periodo estival o cualquier otro lapso que

no cumpla con las características antedichas, de conformidad a lo establecido en el punto 3.6.7 de las Bases Administrativas.

#### **2.4.7.1.1 Plan de Mediciones (II)**

El Consultor deberá entregar al Director del Estudio una minuta con la propuesta de plan de mediciones y una serie de archivos computacionales complementarios que permitirán evaluar la propuesta, con el objeto de obtener su aprobación y poder desplegar así los equipos de terreno que desarrollarán dichas mediciones. Para la evaluación y aprobación de dicho Plan por parte del Director del Estudio, la minuta deberá contener la siguiente información:

- Un archivo en formato .kmz compatible con Google Earth®, conteniendo la ubicación exacta de los puntos de control (pista, intersección, arco u otro) para cada tipo de medición.
- Figuras esquemáticas de todos los movimientos a medir, por cada punto de control (intersección, arco, u otro). Tales figuras deberán incorporar la ubicación esquemática –aproximada- de los medidores.
- La fecha propuesta para la medición de cada variable y punto de control.
- Formularios a utilizar.
- Asignación de medidores por puntos de control (Nº de medidores por punto de control).

Las siguientes subtareas detallan las mediciones de tránsito requeridas. Concluidas todas las mediciones, la información obtenida en terreno debe ser procesada computacionalmente, validada, georreferenciada y entregada en medios magnéticos, junto al Informe de Avance correspondiente, en el cual además se debe presentar un reporte ordenado y sistematizado de las mediciones. El reporte debe incluir los diagramas de movimientos por punto de control.

#### **2.4.7.1.2 Mediciones periódicas de flujo**

Las mediciones periódicas de flujo vehicular se realizarán en los ejes que conforman la **Propuesta de Plan Maestro**, 15 (quince) intersecciones en cada ciudad y en los períodos de análisis definidos en la subtarea Diagnóstico. Esta información servirá para determinar la demanda asociada a la **Propuesta de Plan Maestro**.

El Consultor propondrá al Director del Estudio el total de intersecciones a medir, así como la fecha en que serán efectuadas las mediciones, todo lo cual deberá ser aprobado por el Director del Estudio. Sin desmedro de lo anterior, se considerará un máximo de 15 (quince) puntos de medición complementarios a los ya desarrollados en la subtarea 2.4.4.5.4.

En cada intersección y para cada movimiento de la intersección, las mediciones serán realizadas en un día laboral normal durante 1,5 horas dentro de cada período de análisis, en intervalos de 15 minutos y desagregando los conteos según los mismos 11 tipos de vehículos especificados anteriormente.

#### **2.4.7.1.3 Mediciones de tasas de ocupación en arcos**

Las mediciones de tasas de ocupación se deben realizar en distintos arcos sobre los ejes (al menos dos por eje) que conforman la **Propuesta de Plan Maestro**, en cada uno de los períodos de análisis. Si el arco es bidireccional, deberá realizar la medición en ambos sentidos.

Dado que la información de estas mediciones sólo se usará para la estimación de los beneficios de la red de ciclo-rutas, se requiere medir únicamente en los siguientes modos motorizados: vehículos livianos, taxis colectivos, taxibuses y buses urbanos.

Las mediciones de tasas de ocupación se efectuarán en un día laboral normal y se desarrollarán según lo especificado en la **Referencia [1]**.

#### **2.4.7.1.4 Mediciones de tiempos de viaje y cálculo de velocidades**

Se realizarán mediciones de tiempos de viaje en todos los ejes que conforman la **Propuesta de Plan Maestro**, en cada uno de los períodos de análisis.

Dado que la información de estas mediciones sólo se usará para la estimación de los beneficios de la red de ciclo-rutas, se requiere medir únicamente en el modo vehículo liviano.

Las mediciones de tiempos de viaje se realizarán en un día laboral normal y se desarrollarán según lo especificado en la **Referencia [1]**, mediante el uso de GPS.

Finalmente, a partir de las mediciones de tiempos de viaje, se calcularán las velocidades promedio en los ejes medidos, para cada período de análisis.

#### **2.4.7.2 Estimación de la Demanda: Situación Actual, Base y Proyecto**

El Consultor deberá estimar la demanda de la situación actual a través de las mediciones de flujos periódicas desarrolladas en las tareas anteriores. A su vez, la demanda de la situación base corresponderá a la situación actual o a la proyección de esta al primer año de operación del proyecto.

La demanda de la situación con proyecto se dividirá en **demanda existente** y en **demanda por transferencia modal**. La demanda existente corresponderá a la demanda de la situación actual y/o base.

Dado que, para las ciudades de Curicó y Linares se cuenta con abundante información relativa a los viajes que se realizan, la estimación de la demanda por transferencia modal deberá ser obtenida a través de la proporción de viajes del modo caminata que se transfiere a la bicicleta a nivel diario. El valor a utilizar será el recomendado para ciudades de Tamaño Medio y Grande en la **Referencia [5]**, es decir, de un 4,7%.

Los viajes en modo caminata deberán ser extraídos de las EOD de Curicó y Linares (**Referencias [8] y [11]**, respectivamente). La demanda por transferencia modal será estimada sobre los viajes cuyo par origen-destino se encuentre dentro del área de influencia del proyecto. Respecto de las velocidades de caminata y bicicleta, se podrán utilizar los valores empleados en el PMTU vigente, a menos que se disponga de información más actualizada de algún otro estudio.

#### **2.4.8 Evaluación del Plan Maestro de Ciclo-rutas**

##### **2.4.8.1 Estimación de las Variaciones de Velocidad en vías para Modos Motorizados**

Dado que las velocidades de los vehículos motorizados en vías sin presencia de bicicletas son siempre mayores o iguales a las velocidades en vías con presencia de bicicletas, el Consultor deberá estimar las nuevas velocidades en aquellas vías que se beneficien por la construcción de una ciclo-ruta. Para el correcto desarrollo de esta tarea y de acuerdo a la **Referencia [5]**, el Consultor deberá clasificar de acuerdo a su ubicación espacial, magnitud y composición de flujo, cada uno de los arcos de los ejes que conforman la **Propuesta de Plan Maestro**, para luego, utilizando las tablas de razón de velocidad detalladas en la Metodología, determinar la velocidad para la situación con proyecto.

##### **2.4.8.2 Estimación de Consumos de Tiempo y Combustible de los Modos Motorizados**

Tomando como referencia los diferenciales en la velocidad de operación de las vías consideradas en la tarea anterior, se debe estimar el consumo de tiempo de viaje y combustible para los distintos tipos de vehículos, tanto en las situaciones base como con proyecto. La estimación de dichos consumos se deberá realizar según la metodología descrita en la **Referencia [1]**.

##### **2.4.8.3 Estimación de Consumo de Tiempo de los Modos No Motorizados**

Para estimar los costos de tiempo de viaje de la **demanda por transferencia modal** de los modos no motorizados, el Consultor deberá calcular los consumos de tiempo en caminata y bicicleta con la matriz de distancias mínimas entre pares origen-destino y las velocidades de caminata y bicicleta.

En el caso de las comunas de Curicó y Linares<sup>4</sup>, y de acuerdo a la **Referencia [5]**, la información provendrá de los modelos calibrados en los estudios estratégicos, considerando: velocidades de caminata y bicicleta, número de viajes tanto en caminata como en bicicleta por pares origen-destino que sirven las áreas de influencia y distancias mínimas por red entre los pares origen-destino que sirven las áreas de influencia definidas.

---

4 La última calibración corresponde al año 2002 en el caso de Linares y al año 2015 en el caso de Curicó.



Para la situación con proyecto, el Consultor deberá estimar los costos operacionales considerando la transferencia modal de los caminantes hacia la bicicleta (**demanda por transferencia modal**), utilizando la misma matriz de distancias entre pares origen-destino de la situación base y las velocidades de caminata y bicicleta.

#### **2.4.8.4 Estimación de Beneficios**

Para estimar los beneficios totales, el Consultor deberá calcular por separado los beneficios atribuibles a los modos motorizados y no motorizados, siguiendo los procedimientos descritos en la **Referencia [5]**.

##### **2.4.8.4.1 Modos Motorizados**

Para estimar los beneficios de los modos motorizados, el Consultor deberá considerar el primer año de operación del proyecto, y un corte temporal futuro diez años después o bien el año anterior a la saturación de la situación base (información que deberá ser extraída de estudios existentes).

Entre el año 1 del proyecto y el segundo corte temporal, los beneficios de los modos motorizados deberán ser interpolados linealmente. A partir del segundo corte temporal, los beneficios se supondrán constantes.

Para expandir los beneficios, el Consultor deberá, para cada período de modelación, calcular su expansión anual en horas al año, siguiendo el procedimiento descrito en el punto 8.2.2 de la **Referencia [1]**.

##### **2.4.8.4.2 Modos No Motorizados**

En el caso de los modos no motorizados, el Consultor deberá estimar los beneficios, resultantes de la diferencia de costos operacionales entre la situación base y situación con proyecto, para dos cortes temporales, el año 1 y el año 5. Para el año 1, se deberá utilizar un beneficio equivalente a la quinta parte de los beneficios totales calculados. Entre los años 1 y 5, los beneficios se deben interpolar linealmente.

#### **2.4.8.5 Selección de Soluciones Físicas y Operacionales**

Con el objetivo de obtener una buena estimación de los costos de inversión de cada uno de los ejes que conforman la **Propuesta de Plan Maestro de Ciclo-Rutas**, el Consultor deberá desarrollar las soluciones físicas y operacionales a nivel de prediseño a una escala de 1:2000.

Los prediseños a desarrollar considerarán, al menos, las siguientes especialidades:

- Diseño geométrico.
- Pavimentación.
- Saneamiento aguas lluvia.
- Modificación de servicios.
- Expropiaciones.
- Iluminación.
- Paisajismo.

#### **2.4.8.6 Evaluación Social de la Propuesta de Plan Maestro**

La evaluación social de la **Propuesta de Plan Maestro de Ciclo-Rutas** considerará el cálculo de los indicadores de rentabilidad de corto plazo (Valor Actualizado Neto al Año 1 (VAN1) y Tasa de Retorno Inmediata (TRI)) y largo plazo (Valor actualizado Neto (VAN) y Tasa de Retorno (TIR), para un horizonte de 20 años, para cada eje de la red a analizar. Se considera para el cálculo de estos indicadores la tasa social de descuento vigente estipulada por el Sistema Nacional de Inversiones del Ministerio de Desarrollo Social en su normativa.

#### **2.4.8.7 Definición Plan Maestro de Ciclo-Rutas**

A partir de la **Propuesta de Plan Maestro** y la evaluación económica y social por eje, el Consultor deberá definir el **Plan Maestro de Ciclo-Rutas**, el cual deberá tener una **extensión máxima de 60 km para Curicó y de 40 km para Linares**.

La definición del **Plan Maestro de Ciclo-Rutas** deberá circunscribirse a lo detallado en la **Referencia [5]**, debiendo consistir, en lo posible, de una red conexas y continua que permita acoger una parte importante de los desplazamientos que se realizan en la zona estudiada. Si este objetivo no se cumpliera a cabalidad por esta selección, el Plan Maestro puede ser complementado con medidas de gestión que ayuden a su cumplimiento.

#### **2.4.8.8 Priorización de Ejes**

En esta tarea, el Consultor deberá definir un ranking que permita priorizar los ejes de proyecto y definir una red de ciclo-rutas de corto plazo. Para este efecto, deberá desarrollar un análisis aislado de cada uno de los ejes, basado, en parte, en la estimación individual de los beneficios de los modos motorizados.

Los beneficios obtenidos de la demanda por transferencia modal deberán ser divididos por la cantidad de kilómetros de red de ciclo-rutas, obteniendo un beneficio unitario por kilómetro y de este modo obtener un beneficio aproximado para cada eje de proyecto, de acuerdo a lo descrito en la **Referencia [5]**.

Finalmente, deberá realizar un análisis de sensibilidad basado en las variaciones típicas de los beneficios y costos del proyecto dentro de un margen de un +/- 20%.

### **III. Anteproyecto y Evaluación Social de Red de Corto Plazo**

#### **2.4.9 Identificación de la Red de Corto Plazo**

A partir del *ranking* definido en la tarea anterior y los indicadores de cada eje, el Consultor deberá definir una Red de Corto Plazo, que conformará el proyecto de Red de Ciclo-Rutas y que deberá ser evaluado y desarrollado a nivel de anteproyecto.

Esta Red de Corto Plazo deberá tener una **longitud máxima de 25 km para Curicó y de 15 km para Linares.**

La presentación de esta primera parte que comprende la definición del Plan Maestro de Ciclo-Rutas y la generación de la Red de Corto Plazo, deberá hacerse por parte del Consultor en conjunto con el Director del Estudio a la **Unidad de Coordinación de Vialidad Urbana**, la que determinará si corresponde su paso a la etapa siguiente de anteproyecto de la Red de Corto Plazo.

#### **2.4.10 Estudios de Base para el desarrollo de Anteproyectos**

En esta tarea, el Consultor recolectará los antecedentes requeridos para el desarrollo definitivo, a nivel de anteproyecto, de la Red de Corto Plazo. Los estudios de base deberán considerar, a lo menos, las siguientes subtareas:

##### **2.4.10.1 Topografía**

###### **2.4.10.1.1 Levantamiento topográfico superficial**

El Consultor desarrollará un levantamiento topográfico a nivel de ingeniería de detalle a escala 1:500, tomando en cuenta las condicionantes metodológicas establecidas para tal efecto (ver acápite 9.2.1 de la **Referencia [1]**). El levantamiento topográfico deberá utilizar una nomenclatura compatible con la que utiliza el módulo **TOPODIVA** del programa **DIVA**.

Esta subtarea incluirá el trabajo de campo y gabinete. El levantamiento topográfico en coordenadas tridimensionales (XYZ) georreferenciadas, deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Cierres, predios (límites de propiedad), edificación (fachada y volado), solera (normal, rebajada, solerilla, etc.), borde pavimento, borde berma, eje calzada, quiebre pavimento, cambio pendiente transversal, taludes, borde zarpa, borde revestimientos, ferrocarril, etc.
- Señales verticales, semáforos, controladores, cámaras de semáforos y dispositivos de seguridad, vallas de protección peatonal y vehicular.
- Accesos peatonales y vehiculares.
- Árboles, áreas verdes, paraderos (refugios y andenes) quioscos y mobiliario urbano.
- Instalaciones de servicios (postación, torres, cámaras, tirantes, obras de arte, sumideros, grifos, etc.).

- Estructuras (tablero, muro, vigas, estribos, cepas, juntas, losas de acceso, gálibos, ventilaciones de metro, etc.).
- Cauces (fondo, borde y sección), borde de gaviones u otras defensas.
- Curvas de nivel.

Los trabajos topográficos de terreno -incluyendo la densidad y cualidades de los puntos a levantar- deben permitir generar un modelo digital en formato DWG concordante con las exigencias implícitas de un plano a escala 1:500.

#### 2.4.10.1.2 Georreferenciación

La poligonal del modelo será georreferenciada en coordenadas UTM Datum WGS 84, mediante la materialización de dos puntos de enlace intervisibles en un extremo de la zona a medir y otros dos puntos de enlace intervisibles en el otro extremo.

Estos puntos de enlace -situados en cada extremo a la mayor distancia posible- serán posicionados con GPS (Sistema de Posicionamiento Global), utilizando como punto base, uno o más puntos IGM de la red nacional de triangulación (definidos por el Instituto Geográfico Militar). Para mejorar el posicionamiento en cota, se utilizarán uno o más puntos de la red nacional de nivelación.

Las mediciones GPS se realizarán con equipos y metodologías geodésicas, que permitan precisiones inferiores a 2 centímetros. En forma complementaria, deberán ser entregados -previo al inicio de los trabajos en terreno- los certificados de los puntos IGM utilizados, indicando los Datum correspondientes.

#### 2.4.10.1.3 Poligonal

Los vértices de la poligonal se materializarán con monolitos de hormigón o clavos tipo Hilti, con una placa metálica debidamente identificada, que especifique claramente las coordenadas planimétricas y altimétricas del vértice. La ubicación de los vértices debe permitir su permanencia en el tiempo. La precisión de los cierres de las poligonales será la establecida en la siguiente tabla (ver **punto 2.3.6 del Anexo N°1 de la Referencia [1]**).

**Tabla N°3: Precisión de los cierres de poligonales**

Medición	Tolerancia
Ángulos horizontales	$20 \sqrt{n}$ cc con <b>n</b> = número de vértices
Distancias horizontales	1:40.000
Desniveles	$3 \sqrt{K}$ cm, con <b>K</b> distancia nivelada en Km.

**Fuente: MESPIVU.**

#### 2.4.10.1.4 Puntos de Relleno

Los puntos de relleno para representar el Modelo de Situación Actual (MSA) son, básicamente, alineaciones que definen la geometría del terreno y puntos catastrales que identifican todos los objetos que no son posibles de representar a través de una alineación tridimensional. En general, el MSA debe proveer información altimétrica continua en forma de alineaciones tridimensionales. En el caso de mediciones sobre terreno natural tales alineaciones, funcionalmente paralelas al eje de proyecto probable, corresponderán a las particularidades altimétricas del terreno.

Para efectos del levantamiento de los puntos de relleno, se deberá chequear y corregir el calaje -en caso de ser necesario- cada 50 puntos tomados desde un mismo vértice de la poligonal, lo que se registrará en la estación total.

Para verificar este procedimiento, el Consultor entregará los archivos generados por la estación total en el Informe de Avance correspondiente.

#### 2.4.10.1.5 Puntos Singulares

Los puntos singulares, en general estarán representados por los vértices de la poligonal y por un conjunto de puntos característicos que constituirán una red que representará fielmente los principales alineamientos. Por ejemplo, los siguientes alineamientos: líneas de solera, líneas de cierre, vértices de polígonos de cuerdas, intersección de ejes de calles

y algunas singularidades significativas como torres de alta tensión y transformadores eléctricos.

La ligazón de estos puntos se efectuará con una serie de al menos 3 medidas en directa y 3 en tránsito, y se generará un archivo con los códigos necesarios para la identificación de cada punto.

Los puntos singulares deberán ser entregados balizados en una monografía *ad hoc* para su eventual reconocimiento en terreno. Ellos serán utilizados después como base para continuar la topografía asociada a la ingeniería de detalle del anteproyecto.

#### **2.4.10.1.6 Entrega de Información Topográfica**

El Consultor entregará en medios digitales la información que traspase desde la estación total al computador. Ello permitirá verificar la consistencia de los valores medidos y hacer un seguimiento de la metodología empleada en terreno.

La totalidad de la información obtenida en terreno, así como su procesamiento, deberá ser reportada en memorias explicativas, anexos, planos y medios digitales, en el Informe de Avance correspondiente.

#### **2.4.10.2 Mecánica de Suelos**

Dado que las ciclo-rutas no tienen requerimientos de capacidad de soporte del suelo, el Consultor deberá recopilar y utilizar información existente en estudios de SECTRA, MOP, MINVU u otro organismo público, previa aprobación del Director del Estudio.

#### **2.4.10.3 Antecedentes Hidrológicos**

El Consultor deberá recopilar información pluviométrica del área de estudio, proveniente de los registros históricos de las estaciones meteorológicas existentes.

#### **2.4.10.4 Monografías de Servicios**

El objetivo de esta tarea es garantizar la factibilidad de las obras asociadas a la Red de Corto Plazo y diseñar las eventuales modificaciones que hubiese que realizar. Por lo tanto, sólo se justificará su desarrollo en caso de que el área afectada así lo requiera.

El Consultor deberá elaborar monografías de todas las instalaciones de servicios públicos que eventualmente se verían afectados por el diseño de ingeniería, tales como tendidos eléctricos (líneas de alta, media y baja tensión), iluminación, redes de telefonía, cable y telecomunicaciones (incluyendo fibra óptica), redes de agua potable, aguas lluvias, aguas servidas y gas, entre otras.

Estas monografías deberán contener:

- Ubicación: metraje y ubicación referencial
- Tipo: red de agua potable, alcantarillado, cámara, grifo, sumidero, postación eléctrica, tipo de luminaria, postación telefónica, etc.
- Estado: indicación acerca de si se requiere reposición del servicio, incluyendo el área circundante afectada.
- Revisión de las planchetas de los servicios respectivos.

El trabajo de terreno incluye el destape de las cámaras de los distintos servicios y la definición altimétrica con respecto al anillo de la tapa de todos los elementos ubicados en su interior. Las monografías deben entregarse en un plano a escala 1:500, presentando por separado cada tipo de servicio. No obstante, el Director del Estudio podrá solicitar consolidar la información, según estime conveniente.

En el caso de que las empresas de servicios cuenten con planos con las características solicitadas estos deben ser incorporados al proyecto. La obtención de esta monografía será de cargo del Consultor. Cuando estos planos no existan o no se encuentren actualizados deberá considerarse la ejecución o actualización de los mismos, revisados y visados por la empresa de servicios respectiva.

#### **2.4.10.5 Catastro de Pavimentos**

El Consultor deberá realizar una monografía simplificada de pavimentos (aceras y calzadas) basada en la auscultación visual de los pavimentos, para evaluar la necesidad

de mejoramiento de la carpeta de rodadura en los tramos de vía considerados en la Red de Corto Plazo.

El resultado del catastro deberá ser entregado en un plano a escala 1:500 donde se indique el tipo de pavimento y su estado.

#### **2.4.10.6 Monografía de Señalización, Demarcación y Semaforización**

El Consultor deberá recopilar información, tanto de la señalización y demarcación existentes como de las instalaciones de semáforos, en los tramos de vía considerados en la Red de Corto Plazo. Con la información obtenida se podrán identificar posibles deficiencias de señalización y definir las nuevas señales de acuerdo a las características de los proyectos que se propongan. Esta tarea debe presentarse a escala 1:500.

#### **2.4.10.7 Antecedentes Urbanos**

El Consultor deberá recopilar la información de las características del entorno urbano, usos de suelo, hitos urbanos y otros análogos de las áreas topografiadas. Para la estimación de las expropiaciones, será necesario efectuar un catastro de aquellas propiedades que se verían afectadas por el diseño de la Red de Corto Plazo, recopilando información que permita estimar su valor privado y social, de acuerdo a la metodología que se indica en la **Referencia [1]**.

#### **2.4.10.8 Entrega de la Información Catastrada**

El Consultor entregará, en el Informe de Avance correspondiente, la información catastrada en esta tarea, la que deberá ser acompañada del siguiente material gráfico:

- Topografía a escala 1:500.
- Monografías de pavimentos a escala 1:500.
- Monografías de semáforos a escala 1:500.
- Monografías de señalización y demarcación a escala 1:500.
- Monografías de servicios existentes a escala 1:500.
- Catastro de información de mecánica de suelos a escala 1:2000.
- Monografía de elementos urbanos relevantes a escala 1:500.
- Monografía que indique las propiedades que se verían afectadas por expropiaciones, con sus respectivos roles, a escala 1:500.

#### **2.4.10.9 Complementación de Catastro para entrega de "Antecedentes para la obtención de la aprobación operacional"**

El consultor deberá verificar que la información catastrada para cada eje en las tareas previas, le permitan de manera posterior realizar los análisis que deberá presentar en la tarea 2.4.11.13 presentación de "Antecedentes para la obtención de la aprobación operacional", de acuerdo a lo detallado en la **Referencia [16]** debiendo completar la información de ser necesario.

#### **2.4.11 Desarrollo de Anteproyectos**

Como punto de partida, el Consultor deberá seleccionar el tipo de ciclo-ruta (ciclovía, ciclista y/o ciclocalle) a implementar en cada uno de los ejes que conforman la Red de Corto Plazo.

El perfil que el Consultor adopte dependerá de la disponibilidad de espacio, de las características de las vías y de las dimensiones óptimas y mínimas requeridas por el ciclista para desplazarse y maniobrar con seguridad, según las recomendaciones de las **Referencias [2], [3] y [6]**. En particular en zonas urbanas y suburbanas existen numerosos casos y posibilidades de solución. En general, los espacios donde se habilitan las ciclo-rutas son restringidos, por lo que el diseño geométrico apunta a compatibilizar los espacios disponibles con los requisitos geométricos óptimos o mínimos, en caso de corresponder.

En alzado, el Consultor deberá restringir a trazados con perfil longitudinal de pendientes entre 1–5%. El valor mínimo se adopta con objeto de dar un adecuado tratamiento a las aguas lluvias; mientras que el máximo está dado por el grado de dificultad que presentan pendientes mayores a cierto grupo de usuarios.

En planta, el principal elemento de diseño que el Consultor deberá considerar es la velocidad, la cual impone radios mínimos y peraltes a las curvas. La velocidad de diseño

se establece en base a características del viaje, tipo de usuarios, cantidad de puntos con control de parada, cruces e intersecciones.

Para la superficie de rodadura, el Consultor deberá considerar materiales tales como concreto asfáltico, hormigón o tratamientos superficiales dobles con aplicación de una tercera capa de material más fino.

Respecto a la hidrología y el saneamiento deberán abordarse según los requerimientos específicos de la conurbación. En general, el Consultor deberá proyectar un saneamiento compatible con el existente en la vía principal.

Los contenidos mínimos del anteproyecto de cada subproyecto y sus planos asociados<sup>5</sup> se establecen a continuación:

#### **2.4.11.1 Diseño Geométrico**

En esta tarea, el Consultor deberá incluir los aspectos relacionados con el diseño geométrico de las vías e intersecciones, los sistemas de control, el diseño de pavimentos y saneamiento de los escurrimientos superficiales y subterráneos correspondientes a obras en la vialidad existente, que se requieran para la habilitación de la Red de Corto Plazo.

El Consultor deberá entregar una memoria detallada con la definición geométrica en planta y alzado de los dispositivos. Esta tarea persigue dos objetivos fundamentales: garantizar la factibilidad de las obras involucradas y asegurar el drenaje de las mismas. La precisión y el detalle en su realización deberán asegurar la definición analítica de los dispositivos, de acuerdo a los criterios y normas vigentes.

El Consultor deberá entregar una memoria detallada con la definición de todos los dispositivos y equipos que sirvan al propósito de eliminar aguas superficiales que hayan de llegar a los ejes de proyecto y/o acumularse en algunos sectores y/o soluciones para escurrimientos subterráneos, sean éstos los adaptados o los nuevos que haya que construir o instalar.

Se deberán proyectar todas las obras necesarias para garantizar el máximo de seguridad y legibilidad de los dispositivos de circulación para ciclistas, entregando en el Informe de Avance correspondiente y en el Informe Final, al menos, los siguientes planos, según corresponda:

- **Plano de diseño geométrico** en planta a escala 1:500, que deben describir en detalle las características del diseño geométrico definitivo.
- **Planos geométricos en elevación** de Perfiles transversales tipo a escala 1:200 o menor (dependiendo de lo que disponga el Director del Estudio) y secciones transversales en puntos singulares. Perfiles longitudinales a escala horizontal 1:500 y vertical 1:50 o menor (dependiendo de lo que disponga el Director del Estudio).

#### **2.4.11.2 Diseño de Firmes y Pavimentos**

Respecto al diseño de pavimentos, se diseñarán, en un ámbito de ingeniería de detalles, los firmes y pavimentos del proyecto. Estos diseños consisten en un conjunto de estructuras de pavimentos representados en planta, donde las diversas estructuras deben resultar claramente diferenciables.

Los diseños de firmes y pavimentos se realizarán considerando las especificaciones del método AASHTO, no obstante, deberán cumplir con los requerimientos que establezca el SERVIU regional sobre la materia. Complementariamente, el Consultor deberá analizar y especificar el reforzamiento de pavimentos en aquellos sectores de las veredas y ciclorutas donde exista un atravesado por parte de vehículos motorizados.

El Consultor entregará, en el Informe de Avance correspondiente y en el Informe Final, una memoria de cálculo que identificará los criterios y resultados del diseño de pavimentos en hormigón y asfalto, la ubicación de las obras en ambas soluciones y la estimación de los costos del diseño de ingeniería. La memoria debe ser acompañada por los siguientes planos:

- **Planos de demolición de pavimentos** en escala 1:500.

---

<sup>5</sup> Todas las láminas de planos que se requieran en la elaboración del proyecto utilizarán el formato del Servicio de Vivienda y Urbanismo correspondiente.

- **Planos de pavimentación** en escala 1:500.

En los antecedentes ya indicados se identificarán los pavimentos a demoler, los pavimentos nuevos y los que se mantienen.

#### **2.4.11.3 Anteproyecto de Señalización y Demarcación**

El Consultor deberá proyectar todas las obras necesarias para garantizar el máximo de seguridad y legibilidad de los dispositivos de circulación de los ciclistas, entregando los siguientes planos:

- Planos correspondientes a los proyectos de señalización y demarcación a escala 1:500.
- Planos de detalles.

#### **2.4.11.4 Anteproyecto de Modificación de Servicios Públicos**

Luego de analizar las monografías de servicios, y en caso de que la Red de Corto Plazo lo requiera, se desarrollarán los proyectos de modificaciones de servicios (agua potable, aguas lluvias, aguas servidas, electricidad, telefonía, gas, y otros que correspondieren) debido a los cambios que produzca el diseño de ingeniería en la plataforma pública.

El Consultor entregará, en el Informe de Avance correspondiente y en el Informe Final, una memoria de cálculo asociada a cada proyecto de modificación de servicios, que identificará las consideraciones generales y los criterios de diseño asociados a modificaciones y reposiciones, la ubicación de las obras y la estimación del presupuesto a precios unitarios. La memoria debe ser acompañada por los planos de proyectos de modificación de servicios, a escala 1:500 desarrollados sobre la topografía del Estudio.

Se debe tratar, en la medida de lo posible, de no emplazar la red de ciclovías, o alguno de sus componentes, sobre ductos de servicios públicos, dado que la necesidad de reparaciones y/o ampliaciones de ellos impedirán el uso de la ciclo-ruta durante los trabajos.

#### **2.4.11.5 Anteproyecto de Saneamiento**

Se deben estimar a nivel de anteproyecto las dimensiones principales de los elementos que componen las obras de saneamiento para la red de corto plazo, las que deben ser ubicadas en planta y alzada en el caso de obras que lo requieran.

El dimensionamiento de las obras de saneamiento debe obedecer a recomendaciones de la Dirección de Obras Hidráulicas y del SERVIU de la Región del Maule. Se deben respetar las recomendaciones del Plan Maestro de Aguas Lluvias de Curicó y Linares, en cuanto a la distribución superficial de las aguas a través de las cuencas y superficies menores, y a los puntos de descarga hacia sistemas mayores de escurrimientos.

El Consultor entregará, en el Informe de Avance correspondiente y en el Informe Final, una memoria de cálculo asociada al proyecto de saneamiento, que identificará las consideraciones generales y criterios de diseño asociados a la evacuación de aguas lluvia de la plataforma pública, ubicación de las obras y la estimación de presupuesto a precios unitarios. Debe ser acompañada por los planos de proyecto de saneamiento, escala 1:500 o menor (dependiendo de lo que disponga el Director del Estudio).

#### **2.4.11.6 Anteproyecto de Semaforización y sincronismo**

En el caso que se justifique la instalación de nuevos semáforos o la modificación de algunos existentes en los ejes que conformen la Red de Corto Plazo, el Consultor deberá desarrollar el proyecto de semaforización, considerando para ello una tecnología de controlador y otros elementos, de acuerdo a la norma vigente (Unidad Operativa de Control de Tránsito, UOCT). Se deberán definir todas las obras necesarias del proyecto, entregando los siguientes planos:

- Plano de semaforización escala 1:200.
- Plano de sincronismo escala 1:500.

#### **2.4.11.7 Anteproyecto de Expropiaciones**

En caso de que la habilitación de la Red de Corto Plazo requiera de expropiaciones, el Consultor deberá elaborar los proyectos de expropiación de las propiedades afectas. La

valorización de las propiedades considerará los criterios de tasación comercial de las mismas, distinguiendo claramente el valor del terreno y el valor de edificaciones, según corresponda.

En caso de terrenos baldíos afectos a expropiación, se deberá identificar adicionalmente la dirección comercial del propietario del terreno.

Así, para realizar la estimación de los montos de expropiación, el Consultor deberá contemplar, como mínimo, lo siguiente:

- Determinar las áreas de expropiación de terreno y de edificaciones en forma independiente, y los valores determinados a partir de precios de mercado, los que deben ser obtenidos a partir de la información disponible por los tasadores locales.
- Justificar debidamente las valoraciones diferenciadas de los terrenos y/o de las construcciones.
- Tratar de manera análoga a lo indicado, los casos en que sean requeridas servidumbres de algún tipo.

El reporte de las propiedades afectadas por los diseños se presentará en los siguientes documentos:

- Planos de Planta de Expropiaciones, a escala 1:500. Estos deben incluir cuadros con la identificación de las propiedades, las superficies de terrenos y construcciones totales y las que serán afectadas por las expropiaciones, identificando el rol y el avalúo fiscal, el valor comercial y otras características relevantes para la valorización.
- Laminas individuales, a escala 1:100, por cada rol a expropiar, en las cuales se indique:
  - a) Número de rol.
  - b) Nombre del propietario.
  - c) Dirección.
  - d) Dimensiones del polígono que conforma la propiedad.
  - e) Ancho de franja de expropiación y superficie de terreno afecta a expropiación.
  - f) Silueta de la edificación existente (acotada).
  - g) Indicación de la calidad del bien raíz, en cuanto a su construcción, materiales y número de pisos.
  - h) Línea oficial y línea de edificación, definidas en el Plan Regulador Vigente.
  - i) Roles colindantes.
  - j) Norte geográfico.
  - k) Costo comercial estimativo del valor de la expropiación en U.F., separando claramente el valor del terreno respecto de las edificaciones.

#### **2.4.11.8 Anteproyecto de Estructuras**

En caso de que la Red de Corto Plazo requiera la implementación de pasarelas, puentes o modificación de estructuras existentes, el Consultor deberá incorporar una Memoria de Cálculo en la que se identificarán las consideraciones generales, criterios y resultados del diseño de elementos estructurales, cubicación de las obras y estimación de los costos asociados. Debe ser acompañada por planos de diseño de elementos estructurales a escala 1:500.

Los proyectos de estructuras requeridos en cada anteproyecto, basándose en las especificaciones del punto 12.4.7 de la **Referencia [1]**.

#### **2.4.11.9 Anteproyecto de Iluminación**

El Consultor deberá incorporar una memoria de cálculo, la cubicación de las obras, una estimación de los costos asociados y los planos correspondientes. Por otro lado, deberá considerar la reposición de aquellos elementos del sistema de alumbrado que sean afectados y la provisión de iluminación de aquellos tramos que adolezcan de ella. Los planos asociados a este anteproyecto deberán ser a escala 1:500.

#### **2.4.11.10 Cubicaciones de Obras y Montos de Inversión**

El Consultor deberá actualizar los precios unitarios individualizados para las obras involucradas dentro de la Red de Corto Plazo, con el objeto de generar un presupuesto del proyecto con un error que no exceda de forma significativa el costo total real de las obras proyectadas. Se deberá prestar especial atención a la obtención de los precios unitarios que sean válidos para ambas ciudades, los cuales deberán obtenerse de



cotizaciones directas a los proveedores y análisis de obras recientemente ejecutadas en la región.

Se deberá realizar una completa cubicación de los costos de todos los elementos y obras identificados para la materialización de la Red de Corto Plazo, así como la cuantificación de los montos de inversión privada y social de dichos elementos y obras. Se deberán entregar los siguientes documentos:

- **Planos de Cubicaciones**, que describe los volúmenes y superficies de obras asociadas a un diseño de ingeniería. El Consultor debe incluir todos los detalles necesarios para identificar los elementos a cubicar, incluyendo cortes, planos de menor escala u otros de similar naturaleza.
- **Cuadros de Cubicaciones**, que identifican las partidas de obras y la valorización económica. Para facilitar su revisión, se deberán indicar cubicaciones para cada lámina de los planos del proyecto.
- **Memorias de Cubicaciones**, donde se detalla la forma de cálculo de las cubicaciones anteriores.

Los criterios a seguir, el nivel de detalle de las especificaciones técnicas y los costos corresponderán a los que el SERVIU regional define para tareas de este tipo. Será responsabilidad del Consultor averiguar las exigencias que este servicio tiene al respecto.

#### **2.4.11.11 Anteproyecto de biciestacionamientos**

Se desarrollará el anteproyecto para implementar 30 (treinta) biciestacionamientos a repartir entre ambas ciudades. Se incluirá en la memoria la identificación de posibles ubicaciones, la ubicación definitiva (consensuada con el Director del Estudio), un análisis de los espacios donde se emplazará cada biciestacionamiento, así como las características de los biciestacionamientos, capacidad y costos asociados. Además de la memoria correspondiente en el informe, la entrega del anteproyecto se hará en planos a escala 1:500 y planos de detalle.

#### **2.4.11.12 Anteproyecto de Instrumentación**

El proyecto de instrumentación consiste en dotar a la red de ciclovías proyectadas de contadores de flujo de bicicletas que permitan obtener en línea información de la cantidad de ciclistas que circulan por sentido en los ejes de la red.

Será tarea del Consultor proponer la tecnología a utilizar. Sin desmedro de lo anterior, Se recomienda que el sistema de detección se complemente con sistemas de alimentación mediante baterías y un sistema de comunicación inalámbrico, permitiendo la operación remota del contador y las consiguientes ventajas de facilidad de implementación y de operación.

Además de la memoria correspondiente en el informe, la entrega del anteproyecto se hará en planos a escala 1:500 y planos de detalle.

#### **2.4.11.13 Antecedentes para la obtención de la aprobación operacional**

Se solicitará presentar un capítulo de "Antecedentes para la obtención de la aprobación operacional" el que deberá ceñirse a los requerimientos solicitados en la **Referencia [16]**.

Los antecedentes requeridos dentro de este capítulo independiente son:

- Ficha de Presentación de la Red de Corto Plazo (Anteproyecto).
- Relación del proyecto con plan maestro de ciclo-rutas o de red de ciclovías existentes (Derivado del Plan).
- Caracterización de los Tramos.
- Análisis de Alternativas de Perfil y Emplazamiento.
  - Análisis del contexto urbano, condiciones usos y actividades de borde
  - Análisis de peligrosidad en intersecciones y puntos críticos
  - Análisis del impacto en el resto de los usuarios de la vía
- Análisis de la coherencia entre el tipo de segregación y la velocidad de la vía.
- Elementos y criterios a considerar para la aprobación de un anteproyecto de ciclovía.

#### **2.4.12 Evaluación Económica y Social Definitiva de Red de Corto Plazo**

Con las cubicaciones y los presupuestos de la Red de Corto Plazo, el Consultor deberá estimar los indicadores finales de rentabilidad, considerando para ello los lineamientos metodológicos para la estimación de beneficios y evaluación social, señalados en las tareas 2.4.8.4 y 2.4.8.6 de las presentes Bases de Licitación.

#### **2.4.13 Programación de la Ejecución de la Red de Corto Plazo**

Dada la extensión de los proyectos que conformarán la Red de Corto Plazo, así como el potencial requerimiento de diseñarlas y construirlas en distintos períodos de tiempo, se presenta el desafío de lograr definir una estrategia que permita, por un lado, adecuar la magnitud de las obras a la disponibilidad presupuestaria anual y, por otro, construir unidades de ciclo-rutas independientes en términos de continuidad y funcionalidad.

El Consultor deberá formular una estrategia de materialización, proponiendo una programación de los proyectos que conforman la Red de Corto Plazo, agrupando los ejes de manera de formar, a lo menos, tres unidades de implementación.

### **2.5 EQUIPO DE TRABAJO PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO**

Dada la naturaleza de las tareas a realizar en el presente estudio, el Proponente considerará en su oferta un equipo de trabajo adecuado para el desarrollo de todos los temas relacionados con el Estudio. En razón de ello, el equipo del Oferente debe incluir profesionales, técnicos o expertos con experiencia en las siguientes áreas, lo que será objeto de evaluación.

- Diseño de proyectos viales urbanos.
- Diseño de ciclo-rutas.
- Evaluación social de proyectos de transporte.
- Diseño y realización de experiencias de participación ciudadana.

**Se declarará inadmisibles las ofertas que no indiquen en el Anexo N° 13 profesionales, técnicos o expertos en alguna de las áreas señaladas en este punto.**

### **2.6 ENTREGA DE INFORMES**

A continuación, se indica el contenido de cada uno de los informes contemplados en el 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 proponentes interesados, por constituir elementos esenciales de ella, salvo que se solicite anticipado, en cuyo caso éste se deducirá del porcentaje asociado al primer informe (ver Anexo N° 6 de las bases administrativas).

#### **A. Informe de Avance N° 1: 10% del precio del contrato.**

Se entregará dentro del plazo de **30 días corridos** contados desde la fecha de inicio del plazo de ejecución del estudio y deberá comprender las siguientes tareas:

- 2.4.1 Recopilación y Revisión de Antecedentes
- 2.4.2 Catastro de ciclovías
- 2.4.3 Pre Diagnóstico de la Zona de Estudio.

#### **B. Informe de Avance N° 2: 20% del precio del contrato.**

Se entregará dentro del plazo de **80 días corridos** contados del día siguiente hábil de la comunicación en virtud de la cual el Director del Estudio da inicio a este informe y deberá comprender las siguientes tareas:

- 2.4.4 Diagnóstico
- 2.4.5 Generación de Propuesta de Red Revisada
- 2.4.6 Elección de Ejes
- 2.4.7 Estudio de Demanda.

#### **C. Informe de Avance N° 3: 20% del precio del contrato**

Se entregará dentro del plazo de **70 días corridos** contados del día siguiente hábil de la comunicación en virtud de la cual el Director del Estudio da inicio a este informe y deberá comprender las siguientes tareas:

- 2.4.8 Evaluación del Plan Maestro de Ciclo-Rutas
- 2.4.9 Identificación de Red de Corto Plazo
- 2.4.10 Estudios de Base para el Desarrollo de Anteproyectos.

**D. Informe de Avance N° 4:** 25% del precio del contrato

Se entregará dentro del plazo de **80 días corridos** contados del día siguiente hábil de la comunicación en virtud de la cual el Director del Estudio da inicio a este informe y deberá comprender las siguientes tareas:

- 2.4.11 Desarrollo de Anteproyectos
- 2.4.12 Evaluación Económica y Social Definitiva de Red de Corto Plazo
- 2.4.13 Programación de la Ejecución de la Red de Corto Plazo.

**E. Informe Final:** 25% del precio del contrato.

Se entregará dentro del plazo de **40 días corridos** contados del día siguiente hábil de la comunicación en virtud de la cual el Director del Estudio da inicio a este informe.

Conforme las especificaciones señaladas en el **punto 3.6.3.2** de las bases administrativas de licitación, el consultor entregará el Informe Final que 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 estas bases de licitación.

Adicionalmente, junto con el Informe Final se deberá entregar el Informe Ejecutivo correspondiente, de conformidad con lo que establece el **punto 3.6.3.3** de las bases administrativas y el Informe de Difusión de Plan Maestro de Ciclo-rutas y Participación Ciudadana, descrito en el **punto 2.7.2** de estas bases.

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

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

Durante el desarrollo del Estudio, e independiente de las sesiones señaladas en el punto 2.3.12 de las presentes bases, el Consultor realizará reuniones (máximo de cuatro por comuna) en las que expondrá los avances y resultados parciales alcanzados a la fecha de su realización. Estas reuniones deberán llevarse a cabo al término del desarrollo de cada Informe de Avance y, si es solicitado por el Director del Estudio, una vez entregado el Informe.

Las sesiones serán organizadas conjuntamente por el Consultor y el Director del Estudio y contarán con la participación de representantes de la municipalidad respectiva y de otros organismos públicos y autoridades cuya presencia sea considerada pertinente por el Director del Estudio en función de los temas presentados.

Cada reunión tendrá una duración máxima de cuatro (4) horas y contemplará la participación de 25 invitados. La convocatoria será responsabilidad del Director del Estudio; mientras que el Consultor será responsable de su organización, acordando con el Director del Estudio la fecha, la hora y el lugar donde se realizará (que deberá consistir en un salón adecuado). Las reuniones serán de cargo del Consultor, incluyendo proveer material de apoyo, equipos audiovisuales y los servicios complementarios que sean necesarios para su adecuado desarrollo.

El Consultor deberá generar, luego de cada sesión, un acta que incluya una lista de los asistentes, las observaciones emitidas y los acuerdos que se adopten, la que se hará llegar al director del estudio dentro de los tres (3) días hábiles siguientes. Esta acta, además, se adjuntará al Informe de Avance correspondiente.

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

### **2.7.2 Informes de Avance y Documentos de Difusión**

Tal como se encuentra especificado en el punto 2.6 de las presentes bases, se deberán entregar **4** Informes de Avance y un Informe Final.

Además junto al Informe Final, se deberá considerar la entrega de un **Informe de Difusión del Plan Maestro de Ciclo-rutas y Participación Ciudadana para cada ciudad**, orientado a las autoridades y público no especializado en el tema de transporte. Deberá generarse una versión impresa a color (alta calidad) y encuadernada en tapa blanda para su entrega al cierre del estudio (**mínimo 10 copias**) y 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.

### 2.7.3 Informe Ejecutivo

Se deberá entregar un Informe Ejecutivo, que contendrá los principales aspectos y resultados del Estudio. Deberá privilegiarse la comprensión del Estudio y sus resultados por parte de personas no expertas en sus contenidos. El Director del Estudio pondrá a disposición del Consultor una copia digital del archivo en formato "Microsoft Word", perteneciente a una encuesta y a un estudio previos, de manera de facilitar su edición, entendiendo la complejidad de esta tarea. Además, este archivo digital, servirá de documento patrón, tanto para la información que debe ser completada, así como para el texto y su redacción; y que por tanto debería ser modificado de manera parcial. Este Informe Ejecutivo también deberá entregarse en formato PDF, junto a las copias digitales en medio óptico o magnético del Informe Final.

### 2.7.4 Exposición Final

El Consultor preparará una **exposición en medio visual** para cada comuna (PowerPoint u otro software que el Director del Estudio autorice), con los resultados finales del estudio y antes de la aprobación del Informe Final a ser ejecutada en un computador personal (PC) estándar, que deberá tener un mínimo de 30 *slides*. Para la presentación de los resultados del Estudio, el Consultor deberá servirse de **apoyo visual** y utilizar una herramienta de visualización en **3 dimensiones** como **Google Earth**.

Se requerirá de un video animación 3D del recorrido virtual del anteproyecto para cada comuna, en formato de alta definición compatible con reproducción DVD con una duración mínima de 3 minutos de exposición del proyecto y 2 minutos de información de contexto. Las especificaciones de los videos deben ser las siguientes:

1. Se entregarán el video final en resolución de 720p y 480p a 30 fps en formato mp4
2. Los videos deberán incluir una introducción con título y logos de la institución (SECTRA).
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 anteproyecto de cada comuna, 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 este 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 estos deberán estar animados. Las ciclovías deberán incluir animación de ciclistas.
12. En caso que el video incluya música y efectos especiales, estos se encontrarán debidamente licenciados para difusión masiva.

Además, se deberán entregar infografías 3D en puntos relevantes y representativos del anteproyecto en formato de alta definición. Mínimo 10 imágenes (en formato digital y una copia impresa en tamaño A3). En la siguiente imagen se muestra un ejemplo del estándar requerido:



**Figura N°3:** Ejemplo de Infografía 3D.

Se requerirá, además, un póster de dimensiones 90 x 60 cm, el cual contendrá información resumida del anteproyecto, de tal forma de facilitar la difusión. Se deberán entregar al menos 6 pósteres para cada ciudad, que contengan información del trazado del plan maestro y de la red de corto plazo, con imágenes 3D y costo del anteproyecto, logo de la Institución (SECTRA) 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 cual deberá ser aprobado por el Director del Estudio.

El Consultor que realice el Estudio será el responsable de la organización de esta exposición, para esto deberá acordarse fecha y hora, previa autorización del Director del Estudio. Será de responsabilidad del Consultor proveer un lugar adecuado para esta presentación, para la cual se considerará una asistencia de alrededor de 25 personas, dicho lugar de presentación también debe 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.

### **2.7.5 Requerimientos para diseño y diagramación de informes de difusión**

Los requerimientos técnicos para el diseño de informes de difusión, desarrollados por diseñadores gráficos según lo indicado en el punto 2.7.2 de estas bases, deberán considerar lo siguiente:

- Interior diagramado con textos totalmente editables en Indesign 5.0 en adelante, es importante considerar márgenes blancos con un mínimo de 15 mm al borde de página. Al enviar el archivo debe empaquetarse automáticamente cerciorándose que se empaquetaron tipografías y vínculos.
- Las tablas deben estar editables en el mismo archivo Indesign.
- Íconos y figuras vectoriales en archivo Illustrator versión 5.0 en adelante.
- Si el informe tiene fotografías, éstas deben venir como archivo .jpeg o .tiff, con buena resolución y definición en los detalles (e.g. 300dpi).
- Portadas confeccionadas en Illustrator, Photoshop o Indesign, considerando las medidas de alto y ancho de portada más contraportada y lomo, todo en un mismo pliego o página. Los textos de la portada deben estar editables, no como imagen o trazados, por lo tanto, se debe enviar la tipografía.

## ANEXOS DE LAS BASES TÉCNICAS

### ANEXO 1

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

Toda información que posea datos espaciales<sup>[1]</sup>, y que por ende, se pueda asociar a una Base de Datos Espacial<sup>[2]</sup>, 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**<sup>[3]</sup> (shp), que es un formato de archivo informático propietario y abierto de datos espaciales, desarrollado por la compañía ESRI<sup>[4]</sup>, quien crea y comercializa software 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<sup>[5]</sup>)
- Datum = WGS-84
- Huso = S-19 (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 disponible 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 disponible 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, posee tanto una estructura de datos (las capas temáticas y los tipos de objetos: punto, líneas y polígonos), así 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
- .fbi y .fbi - 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, EEUU. 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 2

### 1.2 ESPECIFICACIÓN DE INFORMACIÓN DENTRO DE BASES DE DATOS ESPACIALES<sup>6</sup>

En esta sección se especificará la información que deben contener las bases de datos geográficas de transporte y además de la información que debe contener el metadato<sup>7</sup> dentro de ellas.

#### 1.2.1 Especificación de Información contenida Bases de Datos Espaciales

El siguiente cuadro detalla la información que debe contener cada base de datos espacial y el cómo debe estar estructurada respecto a nombres<sup>8</sup> y forma geográfica. **Los atributos marcados con \*\*** se podrán anexar a la base de datos espacial por medio de algún geo proceso (por ejemplo "Unión"). No obstante lo anterior, la información de cada atributo que se incluya dentro de las BDE deberá ser solicitada en algunas de las tareas de las presentes bases de licitación, sino no será exigible su incorporación.

**Cuadro N°1:** Formato Estándar para Poblar Bases de Datos Espaciales

	Descripción	Accidentes ocurridos dentro de la red vial, es decir, en la línea férrea, calzada, ciclo-rutas y franjas peatonales			
	Forma Geográfica	Punto: Se deben proyectar sobre el eje central de las redes viales			
Nombre BDE 1: Accidentes	Descripción de Atributos	Nombre	Tipo de dato	Unidad	Dominio
	Código identificador del objeto	idAcciden	Entero	-	>=0
	Tipo de vialidad	tipo	Cadena	-	RedPeaton Cicloruta RedAuto LineaFerrea
	Cantidad de accidentes	cantidad	Entero	Accidentes	>0
	Severidad del accidente	severidad	Entero	-	1..4 (Véase Cuadro N°2)
	Tipo de accidente	tipo	Entero	-	1..6 (Véase Cuadro N°2)

<sup>6</sup> "Diseño de un Protocolo Estandarizado para Construir Bases de Datos Geográficas de Transporte" (Borjas, 2014).  
<sup>7</sup> Los metadatos se pueden definir como los datos sobre los datos, es decir, son aquellas informaciones que definen las características de los datos, en nuestro caso geográficos.

<sup>8</sup> Deben respetarse los nombres de bases de datos y atributos exactamente como lo indica el Cuadro N°1.

	Causa de accidente	causa	Entero	-	1..11 (Véase Cuadro N°2)
<b>Nombre BDE 2: Cicloruta</b>	<b>Descripción</b>	Red vial para ciclistas			
	<b>Forma Geográfica</b>	Línea: Se deben proyectar sobre el eje central de las ciclorutas			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idArcoC	Entero	-	>=0
	Tipo de cicloruta	tipo	Cadena	-	Ciclobanda Ciclovía Mixta
	Largo de la cicloruta	largo	Entero	Metros	>0
	Ancho de la cicloruta	ancho	Entero	Metros	>0
	Materialidad de la cicloruta	material	Cadena	-	Hormigón Asfalto Otro: especificar (Adoquín, etc)
	Color de la cicloruta	color	Cadena	-	Palabras<10 caracteres
	Estado de la cicloruta	estado	Cadena	-	Malo Regular Bueno
Costado de la calzada	lado	Cadena	-	Izquierda Derecha Centro	
<b>Nombre BDE 3: CruceFerreo</b>	<b>Descripción</b>	Cruces a la Línea Férrea, tanto vehiculares como peatonales			
	<b>Forma Geográfica</b>	Punto: Se deben proyectar sobre el eje central de la línea férrea			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idCruce	Entero	-	>=0
	Tipo de cruce	tipo	Cadena	-	Veh/Peat Veh Peat
	Cumple normativa EFE	norma	Cadena	-	Habilitado No Habilitado
<b>Nombre BD 4º: EstacioVia</b>	<b>Descripción</b>	Estacionamientos para automóviles en las vías			
	<b>Forma Geográfica</b>	No corresponde a una base de datos geográfica, está relacionado a los objetos de la BDE 16: Red Vial Automóvil			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idArcoE	Entero	-	>=0
	Código identificador del elemento de la red vial de automóviles (véase BDG 16)	idArcoA	Entero	-	>=0
	Tipo de estacionamiento	tipo	Entero	-	1..4 (Véase Cuadro N°2)
	Inclinación del estacionamiento, si es en batería o no	bateria	Cadena	-	Si No
	Capacidad de estacionamientos	capacidad	Entero	Estacionamientos	>=0
	Tarifa del estacionamiento	tarifa	Entero	Pesos	>=0
	Unidad mínima cobrada	unidad	Entero	Minutos	>=0
<b>Nombre BDE 5: EstacioBici</b>	<b>Descripción</b>	Lugares para estacionamiento público de bicicletas			
	<b>Forma Geográfica</b>	Punto: Se deben proyectar sobre los centroides del área ocupada por los estacionamientos de bicicletas			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idEstB	Entero	-	>=0
	Capacidad de estacionamientos	capacidad	Entero	Estacionamientos	>=0

9 Nótese que no es una base de datos espacial, sin embargo, está relacionada mediante el código identificador a una base de datos espacial.



	Imagen del tipo de estacionamiento para bicicleta	imagen	Cadena (Hiperlink)	-	Palabras < 50 caracteres
<b>Nombre BDE 6: EstTren</b>	<b>Descripción</b>	Estación de tren			
	<b>Forma Geográfica</b>	Punto: Se deben proyectar, perpendicularmente al centroide del área de cada estación, sobre el eje central de la línea			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idEstacion	Entero	-	>=0
	Nombre de estación	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
<b>Nombre BD 7: InterPrio</b>	<b>Descripción</b>	Intersecciones de vías controladas por señal de prioridad			
	<b>Forma Geográfica</b>	No corresponde a una base de datos geográfica, está relacionado a los objetos de la BDE 9: InterVia			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idPriori	Entero	-	>=0
	Tipo de prioridad	tipo	Cadena	-	Pare Ceda el paso Sin regulación No corresponde
<b>Nombre BD 8: InterSema</b>	<b>Descripción</b>	Intersecciones de vías controladas por semáforo			
	<b>Forma Geográfica</b>	No corresponde a una base de datos geográfica, está relacionado a los objetos de la BDE 9: InterVia			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idSemaforo	Entero	-	>=0
	Código identificador de la intersección vial base	idInter	Entero	-	>=0
	Tipo de semáforo	tipo	Cadena	-	Vehicular Peatonal Apagado
	Cumple normativa UOCT	norma	Cadena	-	Si No
	Periodo del día de medición de tiempos del semáforo	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Fase 1 del semáforo	fase1	Entero	Segundos	>0
	Fase 2 del semáforo	fase2	Entero	Segundos	>0
	Fase 3 del semáforo	fase3	Entero	Segundos	>0
	Fase 4 del semáforo	fase4	Entero	Segundos	>0
	Imagen de las fases del semáforo	imagen	Cadena (Hiperlink)	-	Palabras < 50 caracteres
	<b>Nombre BDE 9: InterVia</b>	<b>Descripción</b>	Intersección de vías para automóviles		
<b>Forma Geográfica</b>		Punto: Se debe proyectar sobre el eje central de la calzada, usualmente, sobre la intersección de los ejes centrales de dos o más vías de automóviles.			
<b>Descripción de Atributos</b>		<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
Código identificador del objeto		idInter	Entero	-	>=0
Tipo de regulación de la intersección		tipo	Cadena	-	Semaforizada Prioritaria Sin Regulación
<b>Nombre BDE 10: LineaFerre</b>	<b>Descripción</b>	Red vial para trenes			
	<b>Forma Geográfica</b>	Línea: Se debe proyectar sobre el eje central de la línea férrea. Los puntos de inflexión o de corte de un arco son las estaciones de trenes y los cruces a la línea férrea.			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idArcoT	Entero	-	>=0
	Largo de la vía	largo	Entero	Metros	>0

	Ancho de la vía	ancho	Entero	Metros	>0
<b>Nombre BD 11: LineasTP</b>	<b>Descripción</b>	Entrega antecedentes sobre cada línea de transporte público			
	<b>Forma Geográfica</b>	No corresponde a una base de datos geográfica, está relacionado a los objetos de la BDE 18: Rutas Transporte Público			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Número de la línea	Línea	Cadena	-	Palabras < 10 caracteres, acompañadas del prefijo L
	Empresa dueña de la línea	Empresa	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Tamaño de la flota	Flota	Entero	-	>0
	Edad Promedio de la flota	Edad	Decimal	-	>0
<b>Nombre BDE 12: MedPuntual</b>	<b>Descripción</b>	Mediciones puntuales realizadas en terreno			
	<b>Nombre</b>	MedPuntual (UML)			
	<b>Forma Geográfica</b>	Punto: Se deben proyectar las mediciones sobre el eje central de las redes viales, según donde se realizó			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idMedPunto	Entero	-	>=0
	Tipo de vialidad	tipo	Cadena	-	RedPeaton Cicloruta RedAuto LineaFerreá
	Nombre de la vía	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Tipo de medición	Tipo	Cadena	-	Tasa de ocupación Flujo vehicular
	Imagen de movimientos en la intersección	imagen	Cadena (Hiperlink)	-	Palabras < 50 caracteres
	Año de medición**	Ano	Entero	-	>0
	Fuente de medición**	Fuente	Cadena	-	Palabras < 100 caracteres
	Periodo del día de las mediciones de flujo**	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Movimiento medido**	movimiento	Entero	-	>=0
Valor de la medición realizada**	valorM	Decimal	Veh/hr	>=0	
<b>Nombre BDE 13: MedVelo</b>	<b>Descripción</b>	Mediciones de velocidad realizadas en terreno			
	<b>Forma Geográfica</b>	Línea: Se deben proyectar las mediciones sobre el eje central de las redes viales, según donde se realizó			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idArcoVelo	Entero	-	>=0
	Tipo de vialidad	tipo	Cadena	-	RedPeaton Cicloruta RedAuto LineaFerreá
	Longitud del arco	longitud	Entero	Metros	>0
	Nombre de la vía	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Año de medición**	Ano	Entero	-	>0
Sentido de la vía**	sentido	Entero	-	1: sentido de nodos A a B 2: sentido de nodos B a A	

	Periodo del día de las mediciones de flujo**	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Velocidad del arco**	velocidad	Decimal	Km/hr	>0
<b>Nombre BDE 14: ParaderoTP</b>	<b>Descripción</b>	Lugar donde el transporte público recoge y deja a los pasajeros			
	<b>Forma Geográfica</b>	Punto: Se deben proyectar sobre el eje central de la calzada, perpendicular al centroide de la ubicación del paradero real			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idParada	Entero	-	>=0
	Tipo de paradero	tipo	Cadena	-	TXC: Taxicolectivo TXB: Taxibus Ambos
	Formalidad del paradero	formal	Cadena	-	Formal No Formal
	Disponibilidad de refugio peatonal	disRefugio	Cadena	-	Posee No Posee
	Estado del refugio peatonal	Estado	Cadena	-	Malo Regular Bueno
	Disponibilidad de bahía	disBahia	Cadena	-	Posee No Posee
	Imagen del refugio	imagen	Cadena (Hiperlink)	-	Palabras < 50 caracteres
<b>Nombre BDE 15: Pavimento</b>	<b>Descripción</b>	Pavimento en las vías para automóviles			
	<b>Forma Geográfica</b>	Línea: Se proyecta sobre el eje central de la calzada.			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idPavi	Entero	-	>=0
	Tipo de pavimento en el tramo de vía	tipo	Cadena	-	Hormigón Asfalto Otro: especificar (Adoquín, etc)
	Longitud del tramo de vía	longitud	Decimal	Metros	>0
	Medición de rugosidad IRI	iri	Decimal	m/km	>0
	Coefficiente C1, rugosidad longitudinal	c1	Entero	-	0 (no corresponde) 1..5 (Véase Cuadro N°2)
	Coefficiente C2, grietas y parches	c2	Decimal	-	0,0 (no corresponde) 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 (Véase Cuadro N°2)
	Coefficiente C3, ahuellamiento	c3	Decimal	-	0.0 (no corresponde) 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 (Véase Cuadro N°2)
Índice de serviciabilidad del pavimento	pi	Decimal	-	>=0	

	Estado del pavimento	estado	Cadena	-	Muy Malo Malo Regular Bueno Muy Bueno
<b>Nombre BDE 16: RedAuto</b>	<b>Descripción</b>	Red vial común para vehículos motorizados			
	<b>Forma Geográfica</b>	Línea: Se proyecta sobre el eje central de la calzada			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idArcoA	Entero	-	>=0
	Nombre de la vía	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Largo de la vía	largo	Entero	Metros	>0
	Ancho de la vía	ancho	Entero	Metros	>0
	Tipo de vía	tipo	Cadena	-	Mixta Solo Bus Corredor
	Sentido de la vía**	sentido	Entero	-	1: sentido de nodos A a B 2: sentido de nodos B a A
	Periodo del día de la mediciones de flujo**	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Velocidad promedio de la vía**	velocidad	Decimal	Km/hr	>0
	Tiempo de viaje promedio de la vía**	tViaje	Decimal	Segundos	>0
	Capacidad de la vía**	capacidad	Entero	Veq/hr	>=0
	Flujo de saturación de la vía**	flujoSat	Entero	Veq/hr	>0
	Flujo de automóviles particulares**	flujoAuto	Entero	Veh/hr	>=0
	Flujo de taxis	flujoTx	Entero	Veh/hr	>=0
	Flujo de taxicolectivos**	flujoTxc	Entero	Veh/hr	>=0
	Flujo de taxibuses**	flujoTxb	Entero	Veh/hr	>=0
	Flujo de buses interurbanos**	flujoBui	Entero	Veh/hr	>=0
	Flujo de minibuses**	flujoMbu	Entero	Veh/hr	>=0
	Flujo de bicicletas**	flujoBici	Entero	Veh/hr	>=0
Flujo Totales en vehículos por hora**	flujoTVeh	Entero	Veh/hr	>=0	
Flujo Totales en vehículos equivalentes por hora**	flujoTVEq	Decimal	Veq/hr	>=0	
<b>Nombre BDE 17: RedPRC<sup>10</sup></b>	<b>Descripción</b>	Red vial proyectada por el plan regulador comunal			
	<b>Forma Geográfica</b>	Línea: Se proyecta sobre el eje central de la calzada, a menos que la vía no exista, en este caso se realiza una aproximación a lo que define el plan regulador, no obstante, debe tener coherencia con el resto de la red.			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idArcoPRC	Entero	-	>=0
	Nombre de la vía	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Tipo de vía proyectada o existente	tipo	Cadena	-	Proyectada: P Existente: E

10 Se solicitará esta información para los ejes del Plan Maestro de Ciclorrutas.

	Jerarquía de la vía	jerarquia	Cadena	-	Local Servicio Colectora Troncal Expresa
	Ancho entre líneas oficiales	ancho	Decimal	Metros	>0
<b>Nombre BDE 18: RutasTP</b>	<b>Descripción</b>	Rutas de transporte público, taxibuses y taxicolectivos			
	<b>Forma Geográfica</b>	Línea: Se debe proyectar sobre el eje central de la calzada de desplazamiento. Ello se realiza desde o hacia un terminal o desde o hacia a un punto de retorno al terminal, cualquiera sea el caso. Los puntos de inflexión o de corte en la ruta son los paraderos de transporte público, terminales o puntos de retorno y los cambios de nombres en las vías.			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idRuta	Entero	-	>=0
	Tipo de línea	tipo	Cadena	-	TXC: taxicolectivo TXB: taxibus
	Número de la línea	linea	Cadena	-	Palabras < 10 caracteres, acompañadas del prefijo L
	Variante de la línea	variante	Entero	-	>0
	Itinerario de la línea	itinerario	Cadena	-	Ida Retorno
	Longitud del segmento	longitud	Entero	Metros	>0
	Tarifa de la línea	tarifa	Entero	Pesos	>0
	Nombre de calle del segmento	nomCalle	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Periodo del día de mediciones de tránsito**	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Frecuencia de la línea**	frecuencia	Entero	Veh/hr	>0
	Tiempo de viaje promedio en atravesar el segmento**	tViaje	Decimal	Segundos	>=0
<b>Nombre BDE 19: TermTerre</b>	<b>Descripción</b>	Terminales terrestres, es decir, los terminales de buses interurbanos			
	<b>Forma Geográfica</b>	Polígono: Se deben proyectar sobre el contorno de los terminales			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idTermTe	Entero	-	>=0
	Nombre	nombre	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Comuna de ubicación del terminal	comuna	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
	Dirección de ubicación del Terminal	direccion	Cadena	-	Palabras < 30 caracteres
<b>Nombre BDE 20: ZonaEstaciona</b>	<b>Descripción</b>	Zonas de estacionamientos tanto públicos como privados			
	<b>Forma Geográfica</b>	Polígono: Se deben proyectar por el contorno de las zonas			
	<b>Descripción de Atributos</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Unidad</b>	<b>Dominio</b>
	Código identificador del objeto	idZonaEst	Entero	-	>=0
	Capacidad del estacionamiento	capacidad	Entero	Estacionamientos	>0
	Tipo de estacionamiento	tipo	Cadena	-	Subterráneo Superficial
	Acceso al estacionamiento	acceso	Cadena	-	Público Privado

	Periodo de medición de la demanda**	periodo	Cadena	-	AM: Punta Mañana FP: Fuera Punta PMD: Punta Mediodía PT: Punta Tarde
	Demanda del estacionamiento en el periodo**	demanda	Entero	Estacionamientos	>0
	Costo del estacionamiento**	costo	Entero	Pesos	>=0
	Unidad mínima cobrada**	Unidad	Entero	Minutos	>=0

**Cuadro N°2:** Referencias de Cuadro N°1

Base de Datos Espacial	Variables	Código	Valor
<b>Accidentes</b>	Severidad	1	Fallecidos
		2	Graves
		3	Menos Graves
		4	Leves
	Tipo	1	Atropello
		2	Caída
		3	Choque
		4	Colisión
		5	Volcadura
		6	Otros
	Causa	1	Conducir sin mantener distancia razonable
		2	Conducir no atento a las condiciones de tránsito
		3	Pérdida del control del vehículo
		4	Conducir en estado de ebriedad
		5	Desobedecer señal Pare
		6	Desobedecer luz roja del semáforo
		7	No respetar derecho preferente paso de vehículo
8		Cambiar sorpresivamente pista circunvalación	
9		Peatón cruza en forma sorpresiva o descuidada	
10		Desobedecer señal Ceda el Paso	
11	Otro		
<b>Estacionamientos Automóviles</b>	Tipo	1	Estacionamiento con tarificación
		2	Estacionamiento sin tarificación
		3	Estacionamiento reservado
		4	Prohibido estacionar
<b>Pavimento de Vías<sup>11</sup></b>	C1: Coeficiente de rugosidad	1	Perfectamente lisa
		2	Algo rugosa
		3	Medianamente rugosa
		4	Rugosidad alta
		5	Extremadamente rugosa
	C2: Coeficiente de agrietamiento	1.0	Sin definición
		1.5	
		2.0	
		2.5	
		3.0	
		3.5	
	4.0		
	C3: Coeficiente de ahuellamiento	1.0	Sin definición
1.5			
2.0			

11 Basado en: "Metodología Simplificada para evaluar Proyectos de Mantenimiento de Vialidad Urbana", MANVU. (MIDEPLAN, 2004)

		2.5	
		3.0	
	P: Índice de serviciabilidad	>0	Sin definición

Para el proceso de ingreso de valores de cada variable o atributo dentro de cada base de datos, espacial como no espacial, debe al menos considerar lo siguiente:

- Para los valores de atributos tipo cadena que indiquen un nombre propio, no se utilizarán tildes (´) y cada palabra dentro del nombre empezará con una letra mayúscula, excepto artículos que no inicien el nombre.
- Para atributos numerales, se utilizará como divisor decimal el punto (.) y como divisor de miles la coma (,).
- Para un mismo atributo numeral de una base de datos espacial, todos sus elementos deben ser consistentes con el número de cifras decimales, y además como máximo se deben utilizar 2 de ellas.

### 1.2.2 Escala de Digitalización del Objeto Espacial

Todo elemento espacial del sistema de transporte urbano que quiera representarse mediante una BDE, debe hacerlo utilizando como referencia una ortofotografía de alta resolución o bien un mapa base aprobado por el Director del Estudio que permita apreciar los detalles de la ciudad.

### 1.2.3 Especificación de Información dentro del Metadato

La información contenida en el Metadato (archivo con extensión xml) debe ser la que se detalla a continuación:

**Cuadro N°3:** Información requerida en el Metadato

<b>Contacto</b>	<b>Nombre Coordinador Estudio</b>	Responsable del metadato	
	<b>Nombre de la organización</b>	SECTRA	
	<b>Cargo</b>	Ingeniero Asesor	
	<b>Rol</b>	Autor	
<b>Fecha de creación</b>	Fecha de creación del metadato		
<b>Norma de metadatos</b>	ISO 19115		
<b>Información del sistema de referencia</b>	Incluir código del sistema de referencia, EPSG <sup>12</sup>		
<b>Información de identificación</b>	<b>Mención</b>	Título	Título de la base de datos espacial
		Fecha	Fecha de catastro de información
		Tipo de Fecha	Creación
	<b>Resumen</b>	Resumen completo indicando descripción de la base de datos espacial y el objetivo de creación. Indicar nombre del estudio y bases de datos no espaciales asociadas.	
	<b>Tipo de representación espacial</b>	Vector	
	<b>Idioma</b>	Español	
	<b>Categoría de tema</b>	Transporte	

<sup>12</sup> Registro de sistemas de referencia accesible por internet en la página <http://www.epsg-registry.org/>.

Se recomienda para la confección del metadato la utilización del software CatMDedit<sup>13</sup>, de código libre, que permite una mayor facilidad para su ingreso. Para el caso de bases de datos no espaciales se le asociará el metadato de la base de datos espacial relacionada.

#### **1.2.4 Anexos Magnéticos**

Cada base de datos espacial (BDE) debe contener su propio directorio, en el caso de que existan bases de datos no espaciales asociadas a ella, deben incluirse dentro del mismo directorio. En el caso de que la BDE posea un hyperlink, se deben incluir las imágenes asociadas en dicho directorio, y las rutas de acceso deben ser coherente con la ubicación de dichas imágenes.

---

13 <http://catmdedit.sourceforge.net/>



## 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 realizar desarrollar y evaluar socialmente un Plan Maestro de Ciclo-rutas en las ciudades de Curicó y Linares, desarrollando y evaluando a nivel de anteproyecto una red de corto plazo en ambas ciudades.

#### 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 90% para el aspecto técnico y 10% 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, 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, aquél 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, y 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 persona natural o jurídica 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 no haya sido totalmente tramitada durante el plazo establecido precedentemente, o no se hubiere suscrito el contrato respectivo en el mismo plazo, se solicitará por escrito al oferente que prorrogue, dentro del plazo que se le indique, la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta por un nuevo período de 90 días corridos. Si el oferente no renovare 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. Asimismo, para la realización de las tareas de **Participación Ciudadana**, deberá contemplar necesariamente **dos (2) profesionales, técnicos o expertos** con experiencia demostrable en sus currículums en esta materia.

- 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 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 de que el oferente contemple como parte de su equipo de trabajo, la subcontratación de personas naturales o jurídicas para el desarrollo del estudio, deberá acompañar el currículum vitae de cada uno de aquellos profesionales, técnicos o expertos que participarán en el estudio materia de la presente licitación.

**No se aceptará la oferta que omita alguno de los currículums 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 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.

En caso de que el oferente contemple la subcontratación de personas naturales o jurídicas para el desarrollo del estudio, deberá acompañar el currículum de dicha entidad subcontratada.

- 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, solo 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 **10%** (diez 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 documento de garantía podrá otorgarse física o electrónicamente. En caso de otorgarse físicamente, la Garantía debe ser entregada 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 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 ingresarse junto con los antecedentes requeridos en las bases para ofertar, a través del portal web www.mercadopublico.cl como anexo administrativo en el campo denominado "anexos administrativos".

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 Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares'"**, o una redacción similar.

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 renovare el documento de garantía dentro de ese plazo, 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 periodo 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, 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 acreditados 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.** Documento que dé cuenta de la vigencia de la persona jurídica y documento en que conste la personería de su(s) representante(s) legal(es), de acuerdo a 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 y 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 **Anexo 2** de las Bases Administrativas).

**C.** Tratándose de persona natural o jurídica extranjera, los oferentes deberán acompañar la documentación necesaria para acreditar: a) su existencia legal y b) la personería de quien presenta la propuesta en su representación. La documentación deberá entregarse debidamente traducida al español, si corresponde.

**D.** En el caso de oferentes que se presenten en forma conjunta (circunstancia que se debe 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 las **letras A, o B o C** de este **punto 3.2.6.4**, salvo el Anexo 1 que deberá ser presentado en forma conjunta.

### **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 efectúe modificaciones a las bases, los plazos para realizar consultas y entregar respuestas señalados en el **punto 1.9** 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 modificatorio 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 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 estará compuesta por 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) ofertas (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 tales 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**

ÍTEM I: METODOLOGÍA DE TRABAJO (58)		
1) Nivel de desarrollo metodológico (puntaje máximo 15)		
a	La metodología presentada ofrece un <b>destacado nivel de desarrollo*</b> , por sobre lo descrito en las bases.	15
b	La metodología presentada ofrece un <b>mayor nivel de desarrollo*</b> , por sobre lo descrito en las bases.	10
c	La metodología presentada ofrece un <b>nivel de desarrollo similar</b> al descrito en las bases.	5
d	La metodología presentada ofrece un <b>nivel de desarrollo inferior</b> al descrito en las bases.	0

2) Plan de trabajo (puntaje máximo 3)		
a	El plan de trabajo ofertado es coherente, es decir, las tareas presentan una duración y orden cronológico adecuado.	3
b	El plan de trabajo ofertado presenta incoherencias, es decir, las tareas ofertadas no presentan una duración u orden cronológico adecuado.	0
3) Metodología detallada de la ejecución de las tareas (puntaje máximo 40)		
a	La metodología detallada de la tarea tiene un desarrollo que <b>aporta significativamente*</b> a lo definido en las bases técnicas.	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 un desarrollo inadecuado, o muy inferior a lo definido en las bases técnicas.	0

ÍTEM II: EQUIPO DE TRABAJO (35)		
1) Áreas del 2.5 de bases y Equipo de Trabajo (puntaje máximo 16)		
a	Se demuestra mediante el Anexo N° 14 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> .	16
b	Se demuestra mediante el Anexo N° 14 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 a) ni en b) precedentes.	0
2) Experiencia de los cargos de responsabilidad del equipo demostrada en sus currículums (puntaje máximo 15)		
a	Todos los cargos de responsabilidad del organigrama son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 10 años o más de experiencia en <b>estudios o funciones similares en el cargo.*</b>	15
b	No todos los cargos de responsabilidad del organigrama son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 10 años o más de experiencia en estudios y funciones similares, pero todos son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 5 años o más de experiencia en <b>estudios o funciones similares en el cargo.*</b>	10
c	No todos los cargos de responsabilidad del organigrama son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 5 años o más de experiencia en estudios y funciones similares, pero todos son ocupados por profesionales técnicos o expertos con 2 años o más de experiencia en <b>estudios o funciones similares en el cargo.*</b>	5
d	No todos los cargos de responsabilidad del organigrama son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con experiencia igual o superior a 2 años en <b>estudios o funciones similares en el cargo.*</b>	0
3) Experiencia de los oferentes en tareas similares a las requeridas en el estudio demostrada en su currículum (puntaje máximo 4)		
a	El oferente demuestra experiencia en el <b>desarrollo de estudios similares*</b> .	4
b	El oferente no demuestra suficiente experiencia en el <b>desarrollo de estudios similares*</b> .	0

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)		
1) Cumplimiento de los oferentes respecto de informes presentados durante el año 2017, 2018 y 2019 (puntaje máximo 4)		
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

#### ÍTEM IV: CRITERIO DE EVALUACIÓN ADICIONAL (2)

##### 1) Presentación en tiempo y forma de antecedentes formales por los oferentes (puntaje máximo 2)

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

#### ÍTEM V CRITERIO DE CONDICIONES DE EMPLEO (1)

##### 1) Contratación de personas con discapacidad (puntaje máximo 1)

a	El oferente cuenta con al menos una persona con discapacidad entre su personal, lo que acredita con los antecedentes indicados en el punto 3.2.6.1 letra h) de las bases de licitación.	1
b	El oferente no cuenta con personas con discapacidad entre su personal, o no informa al respecto, o no ha entregado los antecedentes en conformidad con lo exigido en estas bases.	0
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

\* Ver Glosario.

#### GLOSARIO:

Ítem I N° 1	destacado nivel de desarrollo	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.
Ítem I N° 1	mayor nivel de desarrollo	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.
Ítem I N° 3	aporta significativamente	La metodología detallada aporta en al menos dos de los siguientes aspectos: reporte, cuantías y análisis.
Ítem I N° 3	aporta en algunos aspectos	La metodología detallada aporta en uno de los siguientes aspectos: reporte, cuantías y análisis.
Ítem II N° 1	Funciones similares	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° 14 le asocie.
Ítem II N° 2	cargos de responsabilidad	Corresponden a los definidos en el literal d) del punto 3.2.6.1 de las Bases.
Ítem II N° 2	experiencia en estudios similares	Por experiencia en el desarrollo de estudios similares se entiende que ha realizado 2 estudios 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 12. No se aceptarán casos de subcontratación para acreditar este subcriterio.

Ítem II N° 3	estudios o funciones similares en el cargo	Por experiencia en <b>estudios similares</b> se entiende que ha participado en 2 estudios finalizados que se relacionan con el presente estudio en cuanto a objetivos a cumplir, tareas a desarrollar o instrumentos de análisis a utilizar, según el currículum. Por su parte, experiencia en <b>funciones similares en el cargo</b> , se entiende que los cargos de responsabilidad desarrollaron funciones en, al menos, 2 estudios con similares labores a las asignadas en la propuesta, según el Organigrama presentado.
--------------	--------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 42 puntos y una calificación no inferior a 20 puntos en el ítem "Metodología de Trabajo", ni a 19 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, éste será evaluado con 0 punto en el ítem IV.

### 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**

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

### 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 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>90%</b>
Ponderador económico	<b>10%</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 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) Individualización de cada uno de los integrantes de la comisión evaluadora;
- j) La identificación del proponente que se recomienda adjudicar.

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.

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, previo a la adjudicación, se les solicitará a aquellos oferentes que hayan omitido presentar los antecedentes relativos a los poderes de quien(es) lo(s) represente(n) y que fueren requeridos en virtud del artículo 40 del DS N° 250, ya citado, en la oportunidad correspondiente. Si requeridos los antecedentes para la adjudicación estos no se entregaren, se declarará inadmisibles la oferta y adjudicará a la propuesta que le siga en puntaje, pues en conformidad con el artículo 41 citado, no podrán adjudicarse ofertas que no emanen de quien tiene poder suficiente para efectuarlas representando al respectivo oferente.

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 [recepcionsectracentral@mtt.gob.cl](mailto:recepcionsectracentral@mtt.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, por correo electrónico, 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 diez (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, 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 previsionales, emitido por la Dirección del Trabajo.

5. Certificado de vigencia de la personería de lo(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 Estatutos actualizado emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, con una antigüedad no superior a sesenta (60) días desde su emisión.
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.** 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 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 adjudicatario 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.

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 vigencia del contrato será de **957 días corridos** y estará sujeta a la total tramitación del acto administrativo que lo apruebe, mediante su publicación en el portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), en conformidad con el artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 19.886, esto es, luego de transcurridas 24 horas desde la publicación en el portal del acto administrativo aprobatorio del contrato. Lo anterior es sin perjuicio del plazo de ejecución del estudio establecido en el punto 3.6.1 de estas bases.

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 diez días hábiles contados desde 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 aseguren su cobro, por la Subsecretaría de Transportes, de manera rápida y efectiva, cuyo monto será equivalente **al 10% 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 N° 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 que 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, previo 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 Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares' 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 consultor.

El documento de garantía podrá otorgarse física o electrónicamente. En caso de otorgarse físicamente, la Garantía debe ser entregada 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 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 [sfigueroap@mtt.gob.cl](mailto:sfigueroap@mtt.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 **10%** (diez 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 Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares'"**.

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.

El documento de garantía podrá otorgarse física o electrónicamente. 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 [sfigueroap@mtt.gob.cl](mailto:sfigueroap@mtt.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 **300 días corridos**, el que se comenzará a computar en la fecha indicada por el Director del Estudio al consultor, mediante comunicación escrita. Sin embargo, por razones de buen servicio, que puedan verificarse al momento de la suscripción del contrato, las partes podrán acordar en dicho instrumento iniciar anticipadamente la ejecución del estudio; con todo, los pagos solo 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, cuyos convenios contemplen 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 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.

Los informes deberán enviarse a la casilla electrónica [repcionsectrasur@mtt.gob.cl](mailto:repcionsectrasur@mtt.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 las cantidades máximas establecidas 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 recepción 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 juntamente 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 Procedimiento para revisión de informes**

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, conteniendo 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 recibida 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.

Previo al pago respectivo, la Subsecretaría cotejará la nómina de trabajadores dependientes y/o subcontractados, 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 requerirá al Consultor la información necesaria una vez recibida conforma 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% 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% 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% 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% 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 Mensual 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% 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% 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% 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 mediciones u otras 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 máximo 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, 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; así mismo, 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, de manera proporcional al aumento, en los mismos términos establecidos en el punto 3.5.7 de estas bases. 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% 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 contratante, durante la ejecución del estudio, acumula multas que alcanzan el 40% 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, procederá 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 aquella 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 [sfigueroap@mtt.gob.cl](mailto:sfigueroap@mtt.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 nombre del trabajador(es) con discapacidad</b>	<p style="text-align: center;">SÍ _____ NO _____</p> <p>Nombre: _____</p>
<b>Proveedor actúa de manera individual o conjunta, 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"/> individual                      <input type="checkbox"/> Unión Temporal de Proveedores         </p>
<b>Completar los siguientes antecedentes en caso de haber marcado la opción de proveedores que actúan de manera conjunta</b>	
<b>Representante común de los proveedores que actúan conjuntamente para efectos de la licitación</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 numeral 1 de la tabla 1, del punto 3.4.7.1 de las bases (*solo un proveedor para ambos ítems)</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 Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares**" 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 Nº 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 Nº 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 Nº 2 y 10º de la Ley Nº 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 Nº 1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL Nº 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 Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares”** 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 6º de la Ley Nº 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 1º de la Ley Nº 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 Nº 1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL Nº 211, de 1973, que fijó normas para la defensa de la libre competencia.

\_\_\_\_\_  
Firma

**ANEXO 3**

**CARTA COMPROMISO**

Por la presente, el suscrito se obliga a participar en la ejecución del estudio denominado **“Actualización Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares”** 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**

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



**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 Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares**" 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 Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares"** 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	30	10%	
Informe de Avance 2	80	20%	
Informe de Avance 3	70	20%	
Informe de Avance 4	80	25%	
Informe Final	40	25%	
Total	300	100%	

(1) Este formulario debe ser completado en conformidad con las reglas y especificaciones contempladas en el punto 3.2.6.2 y a 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 y exposición gráfica, grabado en disco compacto.
- b) Versión en formato PDF del informe final 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 Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares”



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 Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares”

**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 Planes Maestros  
de Ciclorutas Curicó y Linares”

**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:

METOD + (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  
representante legal de \_\_\_\_\_ cédula de identidad N° \_\_\_\_\_ 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% 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, proyecto o trabajo*	Entidad contratante del estudio, proyecto o trabajo	Periodo ejecución del estudio, proyecto o trabajo (año de inicio y término)	Descripción breve del estudio, proyecto o trabajo	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.**

**Se computarán solamente los años que se reporten con información 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 ÍTEM II N°1

Para la evaluación del Ítem II N° 1 de los criterios de evaluación del estudio denominado "**Actualización Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares**", el oferente presenta los siguientes profesionales, técnicos o expertos que cubren las áreas señaladas en el punto 2.5 de las bases:

<b>Área del punto 2.5 de las bases de licitación</b>	<b>Integrante (s) con experiencia</b>	<b>Estudios o proyectos y 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>
Diseño de proyectos viales urbanos		
Diseño de ciclo-rutas		
Evaluación social de proyectos de transporte		
Diseño y realización de experiencias de participación ciudadana		

---

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

#### NOTA:

(1) Es suficiente indicar un profesional, técnico o experto por cada área.

(2) Solo se permitirá en las siguientes áreas del 2.5 de bases que un mismo profesional, técnico o experto pueda ser el integrante que demuestre experiencia en más de un área:

- Diseño de proyectos viales urbanos.
- Diseño de ciclo-rutas.

**3° DESÍGNANSE** como integrantes de la Comisión Evaluadora de las propuestas presentadas en el proceso de Licitación Pública para el estudio "Actualización Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares" a las personas que a continuación se individualizan:

- **Camila Galdames Salazar**, RUN 15.670.724-4, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilada al grado 10° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.
- **César Ibacache Medel**, RUN 14.220.109-7, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilado al grado 7° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.
- **Gustavo Otárola Figueroa**, RUN 15.471.068-K, 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.

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 doña **Verónica Godoy Cañete**, RUN 13.252.660-5, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilada al grado 9° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes; o bien, por don **Esteban Pérez Silva**, RUN 16.010.311-6, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilado al grado 9° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

**4° DESÍGNASE** como Director del Estudio "Actualización Planes Maestros de Ciclorutas Curicó y Linares", a don **Cristián Borjas Sepúlveda**, RUN 15.005.319-6, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilado al grado 8° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes. En caso de ausencia o impedimento de la profesional designada precedentemente, ésta será reemplazada 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 junto al documento a color de las figuras N°1 y N°2 del punto 2.3.2, y de la figura N° 3 del punto 2.4.14 de las Bases Técnicas que se aprueban por este acto, en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

**ANÓTESE Y ARCHÍVESE.**

**Distribución:**

GABINETE SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES  
DIVISION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS  
PROGRAMA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE URBANO SECTRA - OFICINA DE  
PARTES  
SUBTRANS – OFICINA DE PARTES



Para verificar la validez de este documento debe enviar correo electrónico a [verificadoc@exedoc.cl](mailto:verificadoc@exedoc.cl) y en el asunto indicar el código de barra que se muestra al final del mismo.

**E39137/2020**