

Resolución Exenta N° 2555/2022 SECTRA

Santiago , 31/05/2022

MODIFICA DESIGNACIÓN REALIZADA EN RESOLUCIÓN EXENTA N° 120, DE 2022, DE LA SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES.

VISTO: El Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653 de 2.000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 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 delega facultades en el Subsecretario de Transportes y el Decreto Supremo N° 36, de 2022, que nombró Subsecretario de Transportes a don Cristóbal Felipe Pineda Andradez, ambos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; la Ley N° 21.395, de Presupuestos del Sector Público para el año 2022; la Resolución Exenta N° 120, de 27 de abril de 2022, de la Subsecretaría de Transportes, que autorizó el llamado a Licitación Pública y aprobó las Bases Técnicas, Administrativas y Anexos de Licitación para la contratación del estudio "Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI", designó comisión evaluadora y director del estudio; las Resoluciones N° 7, de 2019 y N° 16, de 2020, ambas 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, mediante la Resolución Exenta N° 120, de 27 de abril de 2022, de la Subsecretaría de Transportes, se autorizó el llamado a Licitación Pública y se aprobaron las Bases Técnicas, Administrativas y Anexos de Licitación para la contratación del estudio denominado "Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI", se designó Comisión Evaluadora y Director del Estudio.

2° Que, el 12 de mayo de 2022, se publicaron las bases de licitación ya individualizadas, en el portal web www.mercadopublico.cl, bajo el ID N° 619284-4-LQ22.

3° Que, en virtud de lo dispuesto en el punto 3.4.7 de las Bases de Licitación Pública, aprobadas por la citada Resolución Exenta N° 120, de 2022, fueron designados como integrantes titulares de la Comisión Evaluadora del Estudio referido, don Esteban Pérez Silva, doña Valeria Tapia Fuentes y don José Villarroel Otondo. Asimismo se designó a don Javier Constantinescu Goncalves y a doña Mónica Parada Torres para reemplazarlos en caso de ausencia o impedimento.

Atendidas razones de organización administrativa interna de las labores de los servidores del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, es necesario modificar la designación de los reemplazantes de los funcionarios públicos que integran la Comisión Evaluadora, como se efectúa en lo resolutivo del presente acto administrativo.

RESUELVO:

1° MODIFÍCASE la Resolución Exenta N° 120, de 27 de abril de 2022, de la Subsecretaría de Transportes, en cuanto a dejar sin efecto la designación de don Javier Constantinescu Goncalves, RUN 14.154.306-7 y de doña Mónica Parada Torres, RUN 15.592.735-6, como integrantes de la Comisión Evaluadora, en calidad de reemplazantes.

2° DESÍGNANSE en su lugar como integrantes reemplazantes de la Comisión Evaluadora de las propuestas que se presenten en el proceso de Licitación Pública ID 619284-4-LQ22, para la contratación de la ejecución del estudio denominado "Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI", a las personas que a continuación se individualizan:

- **Carolina Jara Iturra**, RUN N° 17.349.608-7, 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.

- **Arantxa Oyharcabal Barriga**, RUN 18.505.792-5, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilada al grado 15° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

2° PUBLÍQUESE el presente acto administrativo en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública www.mercadopublico.cl en el **ID 619284-4-LQ22**.

ANÓTESE Y ARCHÍVESE



DENISSE ALEJANDRA RAMÍREZ
PARRA
SUBSECRETARIO DE
TRANSPORTES (S)
SUBSECRETARIA DE
TRANSPORTES

NCL / RMG / SFP / ORM / JSG / kbv

Resolución Exenta N° 2555/2022 SECTRA

Distribución:

ARANTXA ISABEL SILVANA OYHARCABAL - ANALISTA DE SISTEMAS DE TRANSPORTE REGIONAL - SECTRA
GABINETE MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES
SUBTRANS – OFICINA DE PARTES
DIVISION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
PROGRAMA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE URBANO SECTRA - OFICINA DE PARTES
GABINETE SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES
SANDRA MARCELA FIGUEROA - COORDINADOR(A) AREA ADMINISTRACION Y FINANZAS - SECTRA
CAROLINA DENISSE JARA - ANALISTA DE SISTEMAS DE TRANSPORTE REGIONAL - SECTRA



Para verificar la validez de este documento debe escanear el código QR y descargar una copia del documento desde el Sistema de Gestión Documental.

524069

E82842/2022

Resolución Exenta N° 120/2022 SECTRA

Santiago, 27/04/2022

AUTORIZA LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA, APRUEBA BASES TÉCNICAS, ADMINISTRATIVAS Y ANEXOS DE LICITACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DEL ESTUDIO "ANÁLISIS TÁCTICO DE PROYECTOS DE TRANSPORTE URBANO, ETAPA VI", DESIGNA COMISIÓN EVALUADORA Y DIRECTOR DEL ESTUDIO.

VISTO: Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653 de 2000, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575 Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en los Decretos con Fuerza de Ley N° 279 y N° 343, de 1960 y 1953, respectivamente, ambos del Ministerio de Hacienda, relativos a la organización y atribuciones de la Subsecretaría de Transportes; en el Decreto Ley N° 557, de 1974, del Ministerio del Interior, que creó el Ministerio de Transportes; en el Decreto Supremo N° 32, de 2008, que delegó facultades en el Subsecretario de Transportes y en el Decreto Supremo N° 36, de 2022, que nombró Subsecretario de Transportes a don Cristóbal Pineda Andradez, ambos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; en la Ley N° 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios; en el Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda; en la Ley N° 21.395, de Presupuestos del Sector Público, correspondiente al año 2022; en las Resoluciones N° 7, de 2019 y N° 16, de 2020, ambas de la Contraloría General de la República, que fijan normas sobre exención del trámite de toma de razón y determinan los montos en unidades tributarias mensuales, a partir de los cuales los actos que se individualizan quedarán sujetos a toma de razón y a controles de reemplazo cuando corresponda; y en la demás normativa aplicable.

CONSIDERANDO:

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

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

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

4° Que, de acuerdo a lo señalado, la Subsecretaría de Transportes, a través de su Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, requiere llamar a licitación pública para contratar la ejecución del estudio "**Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI**", que tiene por objeto el desarrollo y análisis de estudios tácticos de transporte urbano en las distintas regiones del país destinados a resolver problemas de infraestructura y gestión de tránsito y transporte.

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.

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 al Director de Estudio.

RESUELVO:

1º LLÁMASE a licitación pública para la contratación del estudio "**Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI**", 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 "**Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI**", cuyo texto se transcribe íntegramente a continuación:

BASES

LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DEL ESTUDIO

"Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI"

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

"Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI".

1.3 ETAPAS DE LICITACIÓN

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

1.4 TIPO DE CONTRATO

A base de precios unitarios.

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

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

1.6 PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN FINAL

Los ponderadores de la evaluación final del estudio, corresponderán a 80% para el ponderador técnico y 20% para el ponderador económico.

1.7 PLAZO DE VIGENCIA

Plazo de Vigencia del Contrato: 990 días corridos¹.

1.8 PRESUPUESTO MÁXIMO DISPONIBLE

Hasta \$220.000.000.-.

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 **quinto día corrido** contado desde el día siguiente a la fecha de publicación del llamado.

Fecha de entrega de respuestas: el **octavo 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: **trigésimo primer día** corrido a partir de la fecha de publicación del llamado, a las 11:00 horas. Si este recayere en día lunes o en un día siguiente a un día inhábil, el cierre se realizará hasta las 15:00 horas. Si este recayera en un día inhábil, el cierre se realizará hasta las 15:00 horas del día hábil siguiente.

Fecha y hora de apertura electrónica de las ofertas técnicas: **trigésimo primer día** corrido a partir de la fecha de publicación del llamado, a las 11:01 horas. Si este recayere en día lunes o en un día siguiente a un día inhábil, la apertura se realizará a las 15:01 horas. Si este recayera en día inhábil, la apertura se realizará a las 15:01 horas del día hábil siguiente.

Fecha y hora de apertura electrónica de las ofertas económicas: **quincuagésimo primer día** corrido a partir de la fecha de publicación del llamado, a las 11:00 horas. Si este recayere en día inhábil la apertura se realizará a las 11:00 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.

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

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

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

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

1.11 NÚMERO DE INFORMES DE AVANCE

A especificar en cada Orden de Trabajo

1.12 NÚMERO DE COPIAS DE INFORMES

Informes de Avance y Final O.T.: A especificar en cada Orden de Trabajo.

Informe Final General del Servicio: Hasta 2 copias impresas y 2 copias en medios magnéticos.

CAPÍTULO 2: BASES TÉCNICAS

2.1 INTRODUCCIÓN

Dentro de las actividades de SECTRA está mantener y actualizar planes y proyectos de transporte urbano en las principales ciudades del país. Para ello, SECTRA licita permanentemente estudios a suma alzada que van cumpliendo con las distintas etapas de preinversión de un proyecto (perfil y prefactibilidad). Sin embargo, algunos de los requerimientos que provienen de las autoridades locales, regionales y centrales, en muchas oportunidades, no pueden ser respondidas en los plazos necesarios. Esto, se debe a que el ritmo de los resultados que arroja este programa de estudios a suma alzada, muchas veces no permite que algunas respuestas técnicas lleguen en el momento oportuno o que se adapten a cambios en las condiciones de base que sustentaron los estudios originales.

El presente Estudio es una alternativa complementaria al programa formal y habitual de estudios de SECTRA, cuyas tareas cubren el espectro principal de requerimientos para el análisis del transporte urbano a nivel táctico, tanto de proyectos de infraestructura vial, de gestión de tránsito y de gestión del transporte público. Con este Estudio se busca dar respuesta, a los requerimientos antes mencionados.

Por lo anterior, el presente Estudio tiene como objetivo desarrollar y analizar estudios tácticos de transporte urbano, en las áreas de infraestructura de transporte y gestión de tránsito. Este Estudio ha sido concebido para responder, de manera rápida y eficiente, a requerimientos de estudios específicos a lo largo del país, y su desarrollo se efectuará bajo la modalidad de Órdenes de Trabajo. El espectro de los análisis técnicos incluye tareas que abarcan distintos estudios, como por ejemplo: estudio de base de transporte e ingeniería, simulaciones aplicando modelos de transporte, diseño vial urbano, evaluación social de proyectos, entre otros.

2.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo principal de este Estudio será el desarrollo y análisis de estudios tácticos de transporte urbano en las distintas regiones del país, destinados a resolver problemas de infraestructura y gestión de tránsito y transporte.

El Estudio se desarrollará mediante la modalidad de **órdenes de trabajo** descrita en las bases administrativas.

2.3 CONSIDERACIONES INICIALES PARA EL ESTUDIO

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

2.3.1 Resumen de Tareas a Desarrollar en el Estudio

Dado el objetivo definido anteriormente, en el Estudio se distinguen las siguientes tareas que pueden ser requeridas para abordar el análisis de los proyectos mencionados:

- i.** Tarea N°1: Codificación de Redes Tácticas para Modelación de Proyectos con Transyt.
- ii.** Tarea N°2: Calibración de Redes Tácticas de Transporte con Transyt.
- iii.** Tarea N°3: Modelación de Proyectos de Transporte con Transyt.
- iv.** Tarea N°4: Modelación de Intersecciones Aisladas con Sidra.
- v.** Tarea N°5: Calibración de Intersecciones Aisladas con Sidra.
- vi.** Tarea N°6: Codificación de Redes Tácticas en Formato Inner para Modelación de Proyectos con Saturn.
- vii.** Tarea N°7: Calibración de Redes Tácticas en Formato Inner con Saturn.
- viii.** Tarea N°8: Aplicación del Modelo de Transporte Saturn en Formato Inner.
- ix.** Tarea N°9: Codificación de Redes Tácticas en Formato Buffer para Modelación de Proyectos con Saturn.
- x.** Tarea N°10: Calibración de Redes Tácticas en Formato Buffer para Saturn.
- xi.** Tarea N°11: Aplicación del Modelo de Transporte Saturn en Formato Buffer.
- xii.** Tarea N°12: Codificación y Aplicación de Redes para Microsimulación Formato Aimsun Next.
- xiii.** Tarea N°13: Calibración de Redes para Microsimulación Formato Aimsun Next.
- xiv.** Tarea N°14: Mediciones de Conteos de Tráfico Continuos.
- xv.** Tarea N°15: Mediciones de Conteos de Tráfico Periódicos.
- xvi.** Tarea N°16: Mediciones de Tasas de Ocupación.
- xvii.** Tarea N°17: Mediciones de Tiempos de Viaje.
- xviii.** Tarea N°18: Mediciones de Flujos de Saturación.
- xix.** Tarea N°19: Mediciones de Flujos Peatonales.
- xx.** Tarea N°20: Medición de Tasas de Inducción de Viajes en Proyectos Inmobiliarios.
- xxi.** Tarea N°21: Mediciones de Longitud de Cola y Demoras.
- xxii.** Tarea N°22: Medición de Demanda de Estacionamientos.
- xxiii.** Tarea N°23: Medición de Actividad en Paraderos de Transporte Público.
- xxiv.** Tarea N°24: Medición de Actividad de Pasajeros a Bordo de Buses.
- xxv.** Tarea N°25: Mediciones de Frecuencia de Transporte Público.
- xxvi.** Tarea N°26: Encuesta Origen Destino de Interceptación al Transporte Privado.
- xxvii.** Tarea N°27: Catastro de Rutas de Transporte Público.
- xxviii.** Tarea N°28: Catastro de Rutas de Camiones.
- xxix.** Tarea N°29: Catastro de Estacionamientos.

- xxx.** Tarea N°30: Prediseño de Proyectos Viales.
- xxxi.** Tarea N°31: Evaluación Social de Proyectos Tácticos de Transporte Urbano.
- xxxii.** Tarea N°32: Topografía.
- xxxiii.** Tarea N°33: Mecánica de Suelos.
- xxxiv.** Tarea N°34: Ortofoto mediante Dron.
- xxxv.** Tarea N°35: Catastro Físico y Operativo.
- xxxvi.** Tarea N°36: Monografías de Servicios.
- xxxvii.** Tarea N°37: Justificación y Programación de Semáforos.
- xxxviii.** Tarea N°38: Anteproyecto de Semaforización.
- xxxix.** Tarea N°39: Diseño Geométrico de Proyectos.
- xl.** Tarea N°40: Anteproyecto de Señalización y Demarcación.
- xli.** Tarea N°41: Anteproyecto de Firmes, Pavimentos y Demolición.
- xlii.** Tarea N°42: Anteproyecto de Cambios de Servicio.
- xliii.** Tarea N°43: Anteproyecto de Saneamiento.
- xliv.** Tarea N°44: Anteproyecto de Expropiaciones.
- xlv.** Tarea N°45: Anteproyecto de Estructuras.
- xlvi.** Tarea N°46: Anteproyecto de Equipamiento y Paisajismo.
- xlvii.** Tarea N°47: Anteproyecto de Iluminación.
- xlviii.** Tarea N°48: Anteproyecto de Accesibilidad.
- xlix.** Tarea N°49: Reuniones de Trabajo.
- I.** Tarea N°50: Reporte detallado.
- ii.** Tarea N°51: Diagnóstico y Planteamiento Conceptual de Alternativas de Mejoramiento.

2.3.2 Referencias Bibliográficas

Para cada Orden de Trabajo, el Director del Estudio especificará al Consultor las Referencias Bibliográficas existentes a analizar. Sin perjuicio de ello, a continuación se lista la bibliografía mínima que se debe considerar para 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] *"Manual de Vialidad Urbana: Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU)"*, Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU, 2009).

Referencia [3] *"Recomendaciones para el Diseño del Espacio Vial Urbano"*, Ministerio de Planificación (MIDEPLAN), Comisión Técnica de Planificación de Inversiones en Infraestructura de Transporte (1998).

- Referencia [4]** "Manual de Señalización de Tránsito", Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT, 2012).
- Referencia [5]** "Especificaciones Técnicas para la Instalación de Semáforos", Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT, 1990 y sus respectivas actualizaciones).
- Referencia [6]** "Especificación de Controladores de Tráfico", Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT, 1990 y sus respectivas actualizaciones).
- Referencia [7]** "Manual de Carreteras", Ministerio de Obras Públicas (MOP, 2019).
- Referencia [8]** "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, DS N° 47 de 1992", Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y sus respectivas actualizaciones.
- Referencia [9]** "Fichas para la Acción", Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET).
- Referencia [10]** "Reglamento Sobre Mitigación de Impactos al Sistema de Movilidad Local Derivados de Proyectos de Crecimiento Urbano" (Decreto N°30 del MTT, 2017).

2.3.3 Área de Estudio

Los proyectos a desarrollar en el presente Estudio estarán localizados en las zonas urbanas de las comunas de las distintas regiones del país.

Cada vez que se defina una Orden de Trabajo, el Director del Estudio determinará y comunicará al consultor el Área de Estudio asociada a ella.

2.3.4 Períodos de Análisis

Para efecto de la modelación, análisis técnico y evaluación de proyectos, los períodos de análisis serán definidos por el Director del Estudio en cada una de las Órdenes de Trabajo. Sin perjuicio de lo anterior, se tiene que considerar, a manera de referencia, los siguientes períodos comúnmente utilizados en estudios tácticos: punta mañana, punta mediodía, punta tarde y fuera de punta.

En las tareas N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 50 relativas a tareas de codificación, calibración, aplicación de modelos de transportes y generación de reportes detallados, deberán ser cuantificadas por el Consultor para un corte temporal y un máximo de tres períodos. Se precisa que, en caso que el Director del Estudio requiera los análisis para un número inferior de períodos, en la respectiva Orden de Trabajo se aplicará una reducción del valor de la tarea. Los factores a aplicar, sobre el precio unitario que resulte adjudicado, dependerán del número de períodos que el Director del Estudio especifique en la respectiva Orden de Trabajo, según la siguiente tabla:

Factores aplicables a Tareas N° 1, 4, 6, 9 y 12

N° de períodos	Proporción del Precio Unitario
1 período	70%
2 períodos	85%
3 períodos	100%

Factores aplicables a Tareas N° 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 13 y 50

N° de períodos	Proporción del Precio Unitario
1 período	33%

2 períodos	66%
3 períodos	100%

2.3.5 Horizonte de Evaluación

El horizonte de evaluación será definido por el Director del Estudio en cada una de las Órdenes de Trabajo, dependiendo del tipo de proyecto a ser analizado.

2.3.6 Programas 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, en el presente Estudio se utilizarán los siguientes programas especializados:

- a. **Saturn** (versión 10.9.12). Programa de asignación de matrices de viajes de transporte privado a las redes viales.
- b. **Transyt** (versión 8S). Programa que permite optimizar las programaciones de redes semaforizadas.
- c. **AutoCAD** (versión 2010 o superior). Programa especializado en dibujo técnico de ingeniería.
- d. **Aimsun Next** (versión 8.4 o superior). Programa de microsimulación del tráfico individual de vehículos.
- e. **Sidra**. Programa que permite la simulación y optimización de intersecciones semaforizadas.
- f. **MS Access** (versión 2003 o superior). Programa especializado en el manejo de Bases de Datos.
- g. **TransCAD** (versión 5 o 6) Sistema de Información Geográfico (SIG), especializado en el manejo gráfico y geográfico de datos de transporte.
- h. **Arc Gis** (versión 9.1 o superior) Programa para el manejo, edición, despliegue y presentación de información geográfica.
- i. **QGis**. Programa de software libre para el manejo, edición, visualización y análisis de información geográfica.
- j. **Castor**. Programa para optimización de redes de semáforos que crea redes Transyt a partir de un modelo de red Saturn.

En caso que el Proponente estime necesario utilizar algún modelo computacional distinto o adicional 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 Oferta Técnica.

2.3.7 Archivos Digitales para la Presentación de Planos

En cuanto a la presentación gráfica de los planos de cada una de las Órdenes de Trabajo, se requerirá que todos los archivos digitales asociados a planos sean entregados en formato DWG.

2.3.8 Consideraciones para la Georreferenciación de Datos

Para las tareas de levantamiento de información de tránsito en las que se solicite la georreferenciación de datos medidos, se deberá incluir una planilla, la cual será entregada por el Director del Estudio, con la definición del formato y datos a recolectar. A modo de referencia, se listan los aspectos principales a entregar:

- i) **Información de contacto para los metadatos:**
 - Responsable técnico del Estudio: SECTRA (Programa de Vialidad y Transporte Urbano de la Subsecretaría de Transporte).

- Nombre del estudio: "Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI".
- Número de la Orden de Trabajo.
- Nombre de la Orden de Trabajo.
- Nombre de la Consultora que se adjudica el estudio (y levanta la información).
- Rol de la Organización: Proveedor del Recurso, Propietario, Usuario, Creador, Investigador Principal, Procesador, Publicador y/o Autor.
- Nombre de la Región.
- Nombre de la Provincia.
- Nombre de la Ciudad.
- Nombre de la Comuna.
- Año de la información.

ii) Identificación de dato

- Título: Un encabezado que explicita el tipo de dato que se está documentando.
- Resumen: Breve resumen descriptivo del contenido del conjunto de datos(s). Se recomienda incluir el nombre, contenido de la información, el tipo de proyecto en que fue usado, los autores y la procedencia de los datos. Como regla general no debe superar las 150 palabras a menos que sea estrictamente necesario.
- Limitaciones de uso: Limitación que afecta el uso del conjunto de datos.
- Restricción de uso: Restricciones de accesos aplicados para asegurar la protección de la propiedad privada o intelectual, y cualquiera de las limitaciones especiales en la obtención de los datos.
- Representación espacial: Tabla con coordenadas, Vector (kml, shp, dwg, dxf), Grilla, GeoTiff, Tin, Modelo, Video.
- Escala: La relación o proporción entre la dimensión espacial de objetos con su dimensión real. Se expresa normalmente como una fracción con numerador "1" y un denominador (esto no es aplicable al caso de puntos).
- Coordenadas: Se deben indicar en sistema UTM, según el tipo vector de representación espacial se precisa lo siguiente:
 - Puntos: Coordenadas norte y este.
 - Líneas: Coordenadas norte y este, de inicio, medio y término.
 - Polígonos: La coordenada métrica más al norte, sur, este y oeste del límite de la extensión del conjunto de datos.
- Sistema de referencia:
 - Datum / elipsoide: WGS 84
 - Huso: 19S
 - Proyección: UTM
- Día y mes de la información: Se debe indicar con números enteros seguidos de un guion bajo. Por ejemplo, 1 de Enero: 01_01
- Período de la información: punta mañana, fuera punta, punta tarde, punta mediodía u otro.
- Observación: Indicar, cuando corresponda, algún aspecto relevante para efectos de utilización futura de los datos (por ejemplo, sector en obra, calle cortada al tránsito, etc.).

iii) Especificaciones

Medición de flujos continuos en intersección, medición de flujos periódicos en intersección, tasas de ocupación, mediciones peatonales, mediciones de actividad en paradas y estacionamientos:

- Id: Valor único del registro.
- Tipo de medición (flujos vehiculares continuos, periódicos, peatonales, TOC).
- Ubicación de la medición: representación vectorial: punto.
- Nombre de calle 1 de la intersección (o arco).
- Nombre de calle 2 de la intersección.
- Mediciones.
- Diagrama de Movimiento.

Medición de tiempos de viaje:

- Id: Valor único del registro.
- Ubicación de la medición: representación vectorial: línea.
- Nombre del eje a medir.
- Nombre de la calle donde se inicia el tramo medido.
- Nombre de la calle donde se termina el tramo medido.
- Mediciones. Tiempo de viaje por pasada y promedio.

Encuesta Origen Destino:

- Id: Valor único del Registro.
- Ubicación de la encuesta: representación vectorial: punto.
- Nombre de calle 1 de la intersección (o arco).
- Nombre de calle 2 de la intersección.
- Acceso de la intersección donde se ejecuta la encuesta.

2.4 TAREAS DEL ESTUDIO

En este punto se describe el conjunto de tareas que se consideran dentro de las Órdenes de Trabajo para alcanzar los objetivos del Estudio.

Cada una de las tareas que se mencionan a continuación, deberán ser reportadas de manera sistemática y ordenada, incluyendo los procedimientos utilizados, cálculos realizados, resultados obtenidos y análisis de los resultados, mediante la utilización de figuras, tablas, esquemas, textos o lo que se estime necesario para cada una de éstas.

2.4.1 Tarea N°1: Codificación de Redes Tácticas para Modelación de Proyectos con Transyt

Esta tarea consiste en la codificación completa de las redes tácticas de transporte con el modelo especializado Transyt, que permitan simular la operación de los proyectos a analizar. Esta tarea debe incluir la visita a terreno y/o catastro respectivo que permita codificar la red, o la utilización de otras herramientas que permitan realizar lo anterior, tales como Google Streetview.

2.4.1.1 Tarea N° 1.1: Codificación de Redes Tácticas para Transyt

Esta tarea consiste en la codificación completa de las redes tácticas de transporte con el modelo especializado Transyt. Las redes serán entregadas en formato gráfico identificando nombres de calles y números de nodo. También se entregarán en un archivo kml donde al menos se incluya la ubicación de los nodos y arcos de la red.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°1.1, el Consultor considerará como unidad básica la codificación de una red de 5 nodos que considere tres períodos.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar la codificación de 5 redes, de 5 nodos cada una, para 3 períodos.

2.4.1.2 Tarea N° 1.2: Codificación de Redes tácticas para Transyt mediante el Programa Castor²

Esta tarea consiste en la codificación completa de las redes tácticas de transporte con el modelo especializado Transyt, a partir de una red táctica Saturn previamente codificada, por medio de la utilización del Programa Castor para su generación directa. Las redes serán entregadas en formato gráfico identificando nombres de calles y números de nodo. También se entregarán en un archivo kml donde al menos se incluya la ubicación de los nodos y arcos de la red.

² El programa Castor genera redes tácticas de modelación Transyt a partir de redes de modelación Saturn.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°1.2, el Consultor considerará como unidad básica la codificación de una red de 5 nodos que considere tres períodos.

Durante el transcurso del Estudio se estima, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, que será necesario realizar la codificación de 5 redes, de 5 nodos cada una, para 3 períodos.

2.4.2 Tarea N°2: Calibración de Redes Tácticas de Transporte con Transyt

Esta tarea consiste en reproducir los tiempos de viaje observados y las longitudes de colas y demoras promedio en la red vial que se utilizará para analizar los proyectos de transporte con el modelo Transyt.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°2, el Consultor deberá considerar como unidad básica la calibración completa y válida de una red de 5 nodos, para el año de calibración y tres períodos de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar la calibración de 5 redes de 5 nodos cada una, para el año de calibración y 3 períodos de modelación.

2.4.3 Tarea N°3: Modelación de Proyectos de Transporte con Transyt

Esta tarea consiste en la aplicación del modelo Transyt para simular la operación de proyectos de transporte urbano, con los propósitos de estimar sus impactos sobre el sistema de transporte y, en caso que se requiera, determinar ciclos y programaciones (repartos y desfases) óptimas para los semáforos de la red.

El resultado de esta tarea será una simulación válida y completa del modelo de transporte, junto con la estimación del ciclo y repartos óptimos. Para estos efectos, el Proponente deberá especificar en su Oferta Técnica la metodología que se utilizará para definir la validez y completitud de la aplicación.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°3, el Consultor deberá considerar como unidad básica la simulación válida y completa en una red codificada y calibrada del modelo Transyt, en un corte temporal y tres períodos de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 tareas de este tipo en redes completas y válidas del modelo Transyt, en un corte temporal y 3 períodos de modelación.

2.4.4 Tarea N°4: Modelación de Intersecciones Aisladas con Sidra

Esta tarea consistirá en la modelación de intersecciones aisladas mediante el uso del modelo Sidra. Solo se contempla la modelación, por lo cual, las variables de entrada a los modelos provendrán de otra fuente o bien le serán proporcionadas por el Director del Estudio. Las intersecciones modeladas se mostrarán en un archivo kml donde se incluya la ubicación de los nodos y los arcos que acceden a la intersección.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°4, el Consultor deberá considerar como unidad básica la modelación de una intersección con el modelo Sidra, en un corte temporal y tres períodos de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 1 aplicación completa y válida del modelo Sidra, en un corte temporal y 3 períodos de

modelación.

2.4.5 Tarea N°5: Calibración de Intersecciones Aisladas con Sidra

Esta tarea consiste en reproducir las demoras y longitudes de colas por cada acceso a la intersección, lo cual se utilizará para analizar los proyectos de transporte.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°5, el Consultor deberá considerar como unidad básica una calibración completa y válida de una intersección, en un corte temporal y tres períodos de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar la calibración de 1 intersección, en un corte temporal y 3 períodos de modelación.

2.4.6 Tarea N°6: Codificación de Redes Tácticas en Formato Inner para Modelación de Proyectos con Saturn

Esta tarea consiste en la codificación completa de las redes de transporte en formato inner de Saturn, que permitan simular la operación de los proyectos a analizar. Las redes serán entregadas en formato gráfico identificando nombres de calles y números de nodo. También se entregarán en un archivo kml donde al menos se incluya la ubicación de los nodos y arcos de la red.

Esta tarea debe incluir la visita a terreno y/o catastro respectivo que permita codificar la red, o la utilización de otras herramientas que permitan realizar lo anterior, tales como Google Streetview.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°6, el Consultor considerará como unidad básica la codificación en formato inner de una red de 20 nodos para tres períodos.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar la codificación de 5 redes de 20 nodos cada una, en un corte temporal y 3 períodos de modelación.

2.4.7 Tarea N°7: Calibración de Redes Tácticas en Formato Inner con Saturn

Esta tarea consiste en reproducir los flujos, fijos y asignables, por movimiento y tiempos de viaje en la red vial, lo cual se utilizará para analizar los proyectos de transporte. La modelación de los camiones y el transporte público se realizará mediante rutas fijas.

Dentro de esta tarea también se considera la estimación de las matrices de viajes basada en la maximización de la entropía, a partir de una matriz a priori obtenida por conteos de flujos o encuestas origen destino de viajes, o de una matriz entregada por el Director del Estudio.

El reporte de esta tarea deberá contemplar, al menos, el grado de ajuste de flujos y tiempos de viajes entre datos simulados y observados (incluyendo el parámetro GEH por arco), así como la comparación de la distribución de viajes en las matrices calibradas por periodo en relación con las matrices a priori.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°7, el Consultor deberá considerar como unidad básica una calibración completa y válida de una red inner de 20 nodos, para el año de calibración y tres períodos de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar la calibración de 5 redes en formato inner de 20 nodos, en un corte temporal y 3 períodos de modelación.

2.4.8 Tarea N°8: Aplicación del Modelo de Transporte Saturn en Formato Inner

Esta tarea consistirá en la aplicación del modelo Saturn para simular la operación de proyectos de transporte urbano, utilizando redes inner. La tarea se dividirá en dos subtareas, que se diferenciarán en la necesidad de utilizar, o no, la interacción Saturn – Transyt.

Para ambas subtareas se considera la estimación de las matrices de viajes para el corte temporal de análisis, definido en la respectiva Orden de Trabajo, a partir de las matrices estimadas para la calibración de las redes de modelación o de una matriz entregada por el Director del Estudio. Para estos efectos, de ser necesario, el Consultor debe considerar y proponer un procedimiento para determinar los factores de crecimiento que se aplicarán a las matrices iniciales para obtener las matrices señaladas.

2.4.8.1 Tarea N° 8.1: Aplicación del Modelo Saturn en Formato Inner

Esta tarea consistirá en la aplicación del modelo Saturn para simular la operación de proyectos de transporte urbano con el propósito de estimar sus impactos sobre el sistema de transporte, utilizando redes inner.

El resultado de esta tarea será una aplicación válida y completa del modelo de transporte. Para estos efectos, el Proponente deberá especificar en su Oferta Técnica los parámetros y metodología que se utilizarán para definir la validez y completitud de la aplicación.

La aplicación podrá incluir una optimización interna de los repartos semafóricos, ya sea durante la aplicación de SATALL durante una corrida, o entre aplicaciones de SATALL (por ejemplo, P1x/SATED), de acuerdo a lo que explique el Oferente en su Propuesta Técnica.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°8.1, el Consultor deberá considerar como unidad básica una aplicación a redes codificadas y calibradas del modelo Saturn, en un corte temporal y tres períodos de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 aplicaciones completas y válidas del modelo Saturn, en un corte temporal y 3 períodos de modelación.

2.4.8.2 Tarea N° 8.2: Aplicación del Modelo Saturn – Transyt en Formato Inner

Esta tarea consistirá en la aplicación de un modelo de transporte en formato inner, considerando para ello la realización de iteraciones entre el modelo de asignación Saturn y el modelo de simulación y optimización de semáforos Transyt. En su Propuesta Técnica, el Oferente explicará la metodología a utilizar para realizar la interacción entre los dos modelos, definiendo el número de iteraciones a realizar y los criterios de convergencia y de selección de las corridas que debieran ser aceptadas como las definitivas.

Si previo a la aplicación del modelo se utilizó el programa Castor para obtener la codificación de la red Transyt, el Consultor explicará el trato que le dará a ésta para su calibración, dado que el programa Castor no genera redes Transyt calibradas.

El resultado de esta tarea será una aplicación válida y completa del modelo de transporte. Para estos efectos, el Proponente deberá especificar en su Oferta Técnica los parámetros y metodología que se utilizarán para definir la validez y completitud de la aplicación.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°8.2, el Consultor deberá considerar como unidad básica una aplicación a redes codificadas y

calibradas de los modelos Saturn y Transyt, en un corte temporal y un máximo de tres períodos de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 aplicaciones completas y válidas de los modelos Saturn y Transyt, en un corte temporal y un máximo de 3 períodos de modelación.

2.4.9 Tarea N°9: Codificación de Redes Tácticas en Formato Buffer para Modelación de Proyectos con Saturn

Esta tarea consiste en la codificación completa de redes de transporte en formato buffer de Saturn, que permitan simular la operación de los proyectos a analizar. Las redes serán entregadas en formato gráfico identificando nombres de calles y números de nodo. También se entregarán en un archivo kml donde al menos se incluya la ubicación de los nodos y arcos de la red.

Esta tarea debe incluir la visita a terreno y/o catastro respectivo que permita codificar la red, o la utilización de otras herramientas que permitan realizar lo anterior, tales como Google Streetview.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°9, el Consultor considerará como unidad básica la codificación en formato buffer de una red de 10 arcos para tres períodos.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar la codificación de 5 redes buffer de 10 arcos, en un corte temporal y 3 períodos de modelación.

2.4.10 Tarea N°10: Calibración de Redes Tácticas en Formato Buffer para Saturn

Esta tarea consiste en reproducir los flujos por arco y tiempos de viaje en la red vial, lo cual se utilizará para analizar los proyectos de transporte.

Dentro de esta tarea también se considera la estimación de las matrices de viajes a partir de una matriz a priori obtenida por conteos de flujos o encuestas origen destino de viajes, o de una matriz entregada por el Director del Estudio.

El reporte de esta tarea deberá contemplar, al menos, el grado de ajuste de flujos y tiempos de viajes entre datos simulados y observados (incluyendo el parámetro GEH por arco), así como la comparación de la distribución de viajes en las matrices calibradas por periodo en relación con las matrices a priori.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°10, el Consultor deberá considerar como unidad básica una calibración completa y válida de una red buffer de 10 arcos, en un corte temporal y tres períodos de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar la calibración de 5 redes buffer de 10 arcos, en un corte temporal y 3 períodos de modelación.

2.4.11 Tarea N°11: Aplicación del Modelo de Transporte Saturn en Formato Buffer

Esta tarea consiste en la aplicación del modelo Saturn para simular la operación de proyectos de transporte urbano con el propósito de estimar sus impactos sobre el sistema de transporte, utilizando redes buffer.

Dentro de esta tarea también se considera la estimación de las matrices de viajes para el corte temporal de análisis, definido en la respectiva Orden de Trabajo, a partir de las matrices estimadas para la calibración de las redes de modelación o

de una matriz entregada por el Director del Estudio. Para estos efectos, de ser necesario, el Proponente debe considerar y proponer un procedimiento para determinar los factores de crecimiento que se aplicarán a las matrices iniciales para obtener las matrices señaladas.

El resultado de esta tarea será una aplicación válida y completa del modelo de transporte. Para estos efectos, el Proponente deberá especificar en su Oferta Técnica los parámetros y metodología que se utilizarán para definir la validez y completitud de la aplicación.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°11, el Consultor deberá considerar como unidad básica una aplicación completa y válida del modelo SATURN a una red buffer, en un corte temporal y tres períodos de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 aplicaciones completas y válidas del modelo Saturn a una red buffer, en un corte temporal y 3 períodos de modelación.

2.4.12 Tarea N°12: Codificación y Aplicación de Redes para Microsimulación Formato Aimsun Next

Esta tarea consiste en la codificación completa y aplicación del modelo de microsimulación de tráfico Aimsun Next, incluyendo la definición de las variables y parámetros necesarios para microsimular, con el objetivo de estudiar la operación de un proyecto, medidas de gestión de tránsito y/o transporte, entre otros, y mejorar sus características físicas y geométricas. Para efectos de manejo de la información, se incorporará un archivo kml que muestre la ubicación de los nodos y arcos de la red codificada.

Esta tarea debe incluir la visita a terreno y/o catastro respectivo que permita codificar la red, o la utilización de otras herramientas que permitan realizar lo anterior, tales como Google Streetview.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°12, el Consultor considerará como unidad básica la codificación de una red con 10 intersecciones para tres períodos, y la aplicación completa y válida del modelo Aimsun Next, para cada uno de los períodos codificados, en un corte temporal.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar la codificación de 5 redes de 10 intersecciones cada una, y la aplicación completa y válida del modelo Aimsun Next de cada una de las redes codificadas, para 3 períodos de modelación.

2.4.13 Tarea N°13: Calibración de Redes para Microsimulación Formato Aimsun Next

Esta tarea consiste en reproducir los flujos, tiempos de viaje y longitud de colas en el microsimulador Aimsun Next, lo cual se utilizará para el análisis posterior de proyectos de transporte.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°13, el Consultor deberá considerar como unidad básica una calibración completa y válida de una red con 10 intersecciones, en un corte temporal y tres períodos de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar la calibración en Aimsun Next de 5 redes con 10 intersecciones cada una, en un corte temporal y 3 períodos de modelación.

2.4.14 Tarea N° 14: Mediciones de Conteos de Tráfico Continuos

Esta tarea consiste en realizar mediciones de flujos vehiculares continuos, mediante conteo manual o con medios tecnológicos, con el propósito de proveer información para especificar los períodos de análisis y sus límites horarios.

En cada intersección o arco definido por el Director de Estudio, y para cada movimiento de la intersección o arco, las mediciones serán realizadas en un día laboral normal³, durante 16 horas continuas (de 7:00 a 23:00 horas). En caso de que se necesiten mediciones en día sábado se medirá durante 14 horas (de 9:00 a 23:00 horas) y en día domingo se medirá durante 12 horas (de 10:00 a 22:00 horas). Todas las mediciones se realizarán en intervalos de 15 minutos y se desagregarán según se indique en la Orden de Trabajo respectiva, considerando los siguientes tipos de vehículo:

- a. Vehículo liviano (automóviles, camionetas y similares).
- b. Taxi – colectivo.
- c. Taxi.
- d. Bus Urbano – Articulado.
- e. Bus Urbano – Grande.
- f. Bus Urbano – Mediano.
- g. Bus Urbano – Taxibus.
- h. Bus institucional.
- i. Bus rural.
- j. Bus interurbano.
- k. Otros buses.
- l. Transporte escolar.
- m. Camión de 2 ejes.
- n. Camión de más de 2 ejes.
- o. Camión articulado.
- p. Bicicleta.
- q. Motocicleta.

Una vez realizadas las mediciones continuas -y según los criterios establecidos en el MESPIVU **Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas- se definirán los límites horarios de los períodos de modelación representativos, definidos en cada orden de trabajo. Cada período, para efectos de su consideración en las mediciones de tránsito, tendrá una extensión de 1 hora y 30 minutos.

Los resultados de las mediciones deben ser almacenados y entregados en un Sistema de Información Geográfico, teniendo en consideración la información que se debe incluir y que se expone en el punto 2.3.8 de estas bases técnicas.

La totalidad de la información obtenida en terreno así como su procesamiento, deberá entregarse en medios digitales, cuyo formato será acordado con el Director del Estudio.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de la planificación de las mediciones, toma de datos, procesamiento y georreferenciación de la información y elaboración de informe.

La unidad básica para efectos del pago de esta TAREA N°14, será una medición en una intersección en un día a determinar en cada Orden de Trabajo.

En el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar mediciones de tráfico continuo en 5 intersecciones o arcos y en un día determinado.

³ Se entenderá como día laboral de temporada normal aquél elegido entre martes, miércoles y jueves, y circunscrito al período comprendido entre los meses de marzo a noviembre del año que corresponda. El Director del Estudio, excepcionalmente, podrá determinar si procede la realización de mediciones en días lunes y/o viernes.

2.4.15 Tarea N°15: Mediciones de Conteos de Tráfico Periódicos

Esta tarea consiste en realizar mediciones de flujos vehiculares periódicos, mediante conteo manual o con medios tecnológicos, en puntos definidos por el Director de Estudio.

Para cada movimiento y en cada período especificado, las mediciones serán realizadas en un día laboral normal durante 1 hora y 30 minutos dentro de cada período de análisis establecido en la respectiva Orden de Trabajo, en intervalos de 15 minutos y desagregando los conteos según los mismos tipos de vehículos especificados en la tarea de Mediciones de Conteos de Tráfico Continuos.

Los resultados de las mediciones deben ser almacenados y entregados en un Sistema de Información Geográfico, teniendo en consideración la información que se debe incluir y que se expone en el punto 2.3.8 de las bases técnicas.

En las siguientes subtareas se establece el tipo de punto a medir flujos periódicos, ya sean arcos o intersecciones.

2.4.15.1 Tarea N°15.1: Mediciones de Conteos de Tráfico Periódicos en Arco

Esta tarea consiste en realizar mediciones de flujos vehiculares periódicos, en arcos definidos por el Director de Estudio, para cada movimiento del arco. En la Orden de Trabajo respectiva, se especificará cada uno los arcos en los que se medirá y los períodos que dichas mediciones comprenderán.

La totalidad de la información obtenida en terreno, así como su procesamiento deberá entregarse en medios digitales, cuyo formato será definido por el Director del Estudio.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de la planificación de las mediciones, toma de datos, procesamiento y georreferenciación de la información y elaboración de informe.

La unidad básica para calcular el costo a pagar por esta TAREA N°15.1 será una medición en un arco y en un periodo a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 10 mediciones de tráfico periódico en arcos, en un periodo.

2.4.15.2 Tarea N°15.2: Mediciones de Conteos de Tráfico Periódicos en Intersección

Esta tarea consiste en realizar mediciones de flujos vehiculares periódicos, en intersecciones definidas por el Director de Estudio, para cada movimiento de la intersección. En la Orden de Trabajo respectiva, se especificará cada una de las intersecciones en los que se medirá y los períodos que dichas mediciones comprenderán. La totalidad de la información obtenida en terreno, así como su procesamiento deberá entregarse en medios digitales, cuyo formato será definido por el Director del Estudio.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de la planificación de las mediciones, toma de datos, procesamiento y georreferenciación de la información y elaboración de informe.

La unidad básica para calcular el costo a pagar por esta TAREA N°15.2 será una medición en una intersección y en un periodo a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 20 mediciones de tráfico periódico en intersecciones, en un periodo.

2.4.16 Tarea N°16: Mediciones de Tasas de Ocupación

Esta tarea consiste en realizar mediciones de tasas de ocupación de vehículos en puntos de control (en el caso de vías bidireccionales, la medición de tasas de ocupación corresponderá a ambos sentidos de tránsito) definidos sobre la red vial. Los vehículos considerados en esta tarea podrán ser vehículos livianos particulares (automóviles y camionetas), taxis, taxis colectivos, buses y taxibuses (urbanos, rurales y/o interurbanos).

Las mediciones de tasa de ocupación se realizarán en un día laboral normal, durante 1 hora y 30 minutos, del período a medir, agregadas cada 15 minutos y se desarrollarán según lo especificado en el MESPIVU (**Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas). La totalidad de la información obtenida en terreno, así como su procesamiento deberá entregarse en medios digitales, cuyo formato será definido por el Director del Estudio.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de la planificación de las mediciones, toma de datos, procesamiento y georreferenciación de la información y elaboración de informe.

La unidad básica, mediante la cual se calculará el costo a pagar por esta TAREA N°16 será una medición en un punto de control, por tipo de vehículo y en un período de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 mediciones de tasas de ocupación en un punto de control, por tipo de vehículo y periodo.

2.4.17 Tarea N°17: Mediciones de Tiempos de Viaje

Esta tarea consiste en realizar mediciones de tiempos de viaje a vehículos en ejes viales, para los tipos de vehículos definidos en la Orden de Trabajo respectiva, utilizando GPS. Los vehículos considerados en esta tarea podrán ser vehículos livianos particulares (automóviles y camionetas), taxis colectivos, buses o taxibuses (urbano y/o interurbano), camiones y bicicletas.

Las mediciones de tiempos de viaje en un tramo de vía unidireccional y un período, para cada tipo de vehículo definido, se realizarán en un día laboral normal, y deben ser repetidas al menos *cinco veces* en cada uno de los períodos de análisis establecidos en el punto 2.3.4 de estas bases técnicas, y promediadas entre ellas para obtener un indicador válido de tiempo de viaje. Luego, una medición de tiempo de viaje para cada tipo de vehículo corresponderá al promedio de las observaciones *válidas* hechas durante el período de análisis determinado, en un tramo de vía específico. Se reportarán en el informe respectivo todas las mediciones que se realicen y el cálculo de velocidad por tramo de vía.

Finalmente, y a partir de las mediciones de tiempo de viaje, se calcularán las velocidades promedio y tiempos de viaje por tramo en los ejes medidos, para cada período de análisis y tipo de vehículo.

La información obtenida en terreno de cada observación realizada, así como su procesamiento deberá entregarse en medios digitales. Las mediciones de tiempo de viaje (y el cálculo de velocidad asociado) deberán ser traspasadas a una planimetría y estar correctamente georreferenciadas. Además, estas mediciones deberán entregarse en una base de datos personal Access, cuyo diseño será propuesto por el Consultor y aprobado por el Director del Estudio.

En las respectivas Órdenes de Trabajo, el Director del Estudio especificará el tipo de vehículo, el período y los tramos de vía en que se deben realizar las mediciones, según lo especificado en el MESPIVU **Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de la planificación de las mediciones, toma de datos, procesamiento y georreferenciación de la información y elaboración de informe.

La unidad básica en función de la cual se calculará el pago por esta TAREA N°17, será el costo de realizar una medición unidireccional para un tipo de vehículo, en un período de modelación determinado y para un tramo de un kilómetro de longitud a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 mediciones para un tipo de vehículo, en un período y en un tramo de un kilómetro de longitud.

2.4.18 Tarea N°18: Mediciones de Flujos de Saturación

Esta tarea consiste en realizar mediciones de flujos de saturación en una pista de una vía a determinar en su momento por el Director del Estudio. Estas mediciones se realizarán en un día laboral normal, durante los períodos de análisis definidos en la respectiva Orden de Trabajo. Las mediciones deben ser realizadas según lo especificado en el MESPIVU **Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas. La totalidad de la información obtenida en terreno, así como su procesamiento deberá entregarse en medios digitales.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de la planificación de las mediciones, toma de datos, procesamiento de la información y elaboración de informe.

La unidad básica en función de la cual se calculará el pago por esta TAREA N°18, será el costo de una medición de flujo de saturación en una pista y en un período de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 mediciones de flujo de saturación en un período de modelación.

2.4.19 Tarea N°19: Mediciones de Flujos Peatonales

Esta tarea consiste en realizar mediciones de flujos peatonales, mediante técnica manual o con medios tecnológicos, en puntos de control definidos sobre la red vial. En cada punto de control y para cada movimiento de éste, las mediciones serán realizadas en un día laboral normal durante 1 hora y 30 minutos, dentro de los períodos de análisis definidos en la respectiva Orden de Trabajo, en intervalos de 15 minutos.

Los resultados de las mediciones deben ser almacenados y entregados en un Sistema de Información Geográfico, teniendo en consideración la información que se debe incluir y que se expone en el punto 2.3.8 de estas bases.

La totalidad de la información obtenida en terreno, así como su procesamiento deberá entregarse en medios digitales cuyo formato será definido por el Director del Estudio.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de la planificación de las mediciones, toma de datos, procesamiento y georreferenciación de la información y elaboración de informe.

La unidad básica, mediante la cual se calculará el costo a pagar por esta TAREA N°19 será una medición en un punto de control y en un período de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 mediciones de flujo peatonal en un punto de control y en un período de modelación.

2.4.20 Tarea N°20: Medición de Tasas de Inducción de Viajes en Proyectos Inmobiliarios

Esta tarea tiene como objetivo estimar los viajes inducidos por proyectos inmobiliarios (viviendas, colegios, centros comerciales, centros de salud, etc.). Para ello, en la Orden de Trabajo respectiva se definirán los proyectos inmobiliarios donde se medirán los viajes generados y atraídos, así como los periodos a considerar (punta mañana, fuera de punta, punta tarde, etc.) y los modos a medir.

Una vez se definan los proyectos inmobiliarios a analizar, será necesario recopilar información de los mismos, como por ejemplo:

- Destino del proyecto
- Escala del proyecto
- Unidad de referencia a considerar según destino del proyecto, de acuerdo a las tablas de "Tasas promedio de inducción de flujos" del artículo 1.2.3 de la Referencia [10] citada en el punto 2.3.2 de las bases, (por ejemplo: m² de superficie, n° de habitaciones, n° de estudiantes, etc.)
- Cantidad y ubicación de los accesos peatonales y vehiculares al mismo.

Tarea N°20.1: Definición de Tasas de Inducción de Viajes en Caminata

Se realizarán mediciones de flujos de peatones que acceden y egresan del proyecto inmobiliario seleccionado, durante una hora, desagregando por acceso (diferenciando si ingresan o egresan) y según establece el MESPIVU **Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas, para este tipo de mediciones.

Dado que los viajes que acceden al proyecto inmobiliario vía caminata pueden tener etapas previas en distintos modos (transporte público, estacionamientos vehiculares fuera del recinto, bicicletas públicas, etc.), se realizará una encuesta de interceptación a los peatones que ingresen/egresen, en los accesos, con el propósito de saber el modo principal en que el usuario realiza su viaje hacia/desde el proyecto inmobiliario, lo que será de utilidad para diferenciar tasas de inducción de viajes por modo.

La encuesta de interceptación se realizará durante el mismo periodo que la medición de flujos peatonales (1 hora), registrando toda la información en intervalos de 15 minutos. Esta encuesta deberá realizarse a una muestra aleatoria a definir de acuerdo a la tabla que se presenta a continuación, para los usuarios que ingresan y egresan del proyecto caminando, por cada acceso. Los resultados de la encuesta deberán ser expandidos al universo de peatones medidos.

Tamaño muestral para encuestas de interceptación a peatones

Flujo [peatones/h] (ingresa + egresa)	Tamaño muestral [%]
900 o más	10,0
700 a 899	12,5
500 a 699	16,6
300 a 499	25,0
200 a 299	33,3
0-199	50,0

Dado que el flujo de peatones que entra y sale se medirá conjuntamente con la realización de la encuesta de interceptación, la definición del tamaño muestral se definirá in situ, por ello, se aconseja realizar una visita al proyecto inmobiliario previa a la medición, para estimar a modo referencial los niveles de flujos que acceden al proyecto caminando.

Con toda la información recopilada y considerando la unidad de referencia del artículo 1.2.3 de la **Referencia [10]** citada en el punto 2.3.2 de las bases, se procederá a estimar las tasas de generación y atracción, por modo y periodo, para tal proyecto.

Toda la información obtenida de las mediciones y encuestas en terreno será procesada, validada y entregada en medios digitales. Además, esta información deberá ser presentada en una memoria explicativa y almacenada en un Sistema de Información Geográfico.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de las mediciones y encuestas, procesamiento y georreferenciación de la información y elaboración de informe.

La unidad básica para calcular el costo a pagar por esta TAREA N°20.1 será la medición de flujos peatonales y realización encuestas de interceptación, con 1 medidor, en 1 acceso de un proyecto inmobiliario en un período de 1 hora y el cálculo de tasas de inducción de viajes respectivo.

En el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario medir flujos peatonales y realizar encuestas de interceptación, con 1 medidor, en 10 accesos en un período de 1 hora.

Dado que en accesos de alto flujo peatonal será necesario una mayor cantidad de personal en terreno, en cada Orden de Trabajo se definirá la cantidad de medidores a utilizar, lo que se reflejará en la cantidad de unidades de la tarea a contratar.

Tarea N°20.2: Definición de Tasas de Inducción de Viajes en Vehículos

Se realizarán las mediciones de flujos vehiculares (vehículos motorizados y ciclos) y tasas de ocupación de los vehículos que acceden y egresan del proyecto inmobiliario seleccionado, desagregando por acceso y según establece el MESPIVU **Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas para este tipo de mediciones. Dado que el acceso y egreso de vehículos usualmente se realiza a una velocidad moderada, se estima que un mismo medidor puede contabilizar flujo y tasa de ocupación conjuntamente.

Con la información recopilada se procederá a estimar las tasas de generación y atracción de vehículos motorizados [veh/h], de viajes en vehículos motorizados [viajes/h] y de ciclos [viajes/h], considerando la unidad de referencia de las tablas presentadas en el artículo 1.2.3 de la **Referencia [10]** citada en el punto 2.3.2 de las bases.

Toda la información obtenida en terreno será procesada, validada y entregada en medios digitales. Además, esta información deberá ser presentada en una memoria explicativa y almacenada en un Sistema de Información Geográfico.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de las mediciones, procesamiento y georreferenciación de la información y elaboración de informe.

La unidad básica para calcular el costo a pagar por esta TAREA N°20.2 será la medición de flujos y tasas de ocupación en 1 acceso de un proyecto inmobiliario, con un medidor, en un período de 1 hora y el cálculo de tasas de inducción de viajes respectivo.

En el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario medir flujos y tasas de ocupación, con un medidor, en 10 accesos en un período de 1 hora.

2.4.21 Tarea N°21: Mediciones de Longitud de Cola y Demoras

Esta tarea consiste en realizar mediciones de longitud de cola y demoras en intersecciones semaforizadas y no semaforizadas, mediante método manual o con medios tecnológicos, para calibrar modelos de tráfico.

Estas mediciones se realizarán en un día laboral normal, para todas las líneas de parada de la intersección y en los periodos de análisis definidos en la respectiva Orden de Trabajo. La metodología para calcular estos valores deberá ser propuesta

por el Proponente en su Oferta Técnica, aunque tal metodología deberá considerar, como mínimo 30 observaciones por pista-hora para determinar el valor medio. Luego, *una medición de longitud de tiempo y demora* corresponderá al promedio de al menos 30 observaciones hechas en una pista y una hora. Las mediciones deben ser realizadas según lo especificado en el MESPIVU **Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas.

La totalidad de la información obtenida en terreno, así como su procesamiento deberá entregarse en medios digitales, cuyo formato será definido por el Director del Estudio.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de la planificación de las mediciones, toma de datos, procesamiento de la información y elaboración de informe.

La unidad básica en función de la cual se calculará el pago por esta TAREA N°21, será el costo de realizar una medición de longitud de cola y demoras, en una pista y en un período de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

En el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 mediciones de longitud de cola y demoras, en una pista y en un período de modelación.

2.4.22 Tarea N°22: Medición de Demanda de Estacionamientos

Se debe realizar una medición de la demanda de estacionamientos cada 15 minutos (para efectos de definir la rotación de los mismos), en la vía pública y en recintos privados de acceso público, existentes en los ejes a definir en la Orden de Trabajo respectiva. Se debe propiciar que la totalidad de las mediciones de demanda se realicen en un día de medición, de manera de evitar distorsiones en la toma de datos.

La información de demanda por estacionamientos, deberá ser procesada y entregada a nivel de arco, diferenciando la demanda por estacionamientos en la vía pública versus privados, la estadía promedio de los vehículos, indicando su variabilidad y los ingresos por las tarifas cobradas en la vía pública y recintos privados.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de las mediciones, procesamiento, georreferenciación y presentación de la información (la cual se acordará con el Director del Estudio).

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°22, el Consultor deberá considerar como unidad básica la medición de demanda de estacionamientos en un kilómetro de vía, en una hora.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario medir demanda de estacionamientos en 5 kilómetros de vía en una hora.

2.4.23 Tarea N°23: Medición de Actividad en Paraderos de Transporte Público

Se realizarán mediciones georreferenciadas, mediante técnica manual o con medios tecnológicos, de la actividad en paraderos de transporte público formales o informales, que se definan en la Orden de Trabajo respectiva, para los tipos de servicio bus urbano/interurbano, rural y taxi colectivo.

Las mediciones de actividad de paraderos se realizarán en un día laboral normal y se desarrollarán según lo especificado en el MESPIVU (**Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas), diferenciando subidas y bajadas por línea-variante, indicando las líneas que se detienen en la parada a medir, la posible existencia de operación en segunda fila u otros aspectos de interés para la caracterización de la actividad de paradero.

Como parte de esta medición, se deberán cuantificar, de manera aproximada, los tiempos de detención de cada uno de los servicios bus urbano y taxi colectivo que hacen uso de la parada. Así también, se reportarán algunas características físicas de la parada a medir, como por ejemplo: cantidad de sitios, estado del refugio, existencia de radier y señal, accesibilidad a la parada, etc.

La totalidad de la información obtenida en terreno, así como su procesamiento deberá entregarse en medios digitales, cuyo formato será definido por el Director del Estudio.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de la planificación de las mediciones, toma de datos, procesamiento y georreferenciación de la información y elaboración de informe.

La unidad básica para calcular el costo a pagar por esta TAREA N°23 será la medición de la actividad en un paradero de transporte público en un período de 1 hora.

En el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario medir actividad en 5 paraderos de transporte público en un periodo de 1 hora.

2.4.24 Tarea N°24: Medición de Actividad de Pasajeros a Bordo de Buses

Esta tarea está compuesta por dos partes que deben realizarse en forma simultánea en cada línea-variante y para cada período:

- a) Registrar las subidas y bajadas de pasajeros en los buses que se definan, asociando los puntos de subida y bajada a un conjunto de hitos relevantes (intersecciones principales), que posteriormente se deberán georreferenciar y asociar a los nodos de una red de modelación que entregará el Director del Estudio.
- b) Registrar la hora de salida de los buses con sus patentes en los cabezales de las líneas y variantes de los servicios urbanos que se definan como parte de la Orden de Trabajo.

Para cada período definido en la Orden de Trabajo correspondiente, se seleccionará un bus de cada dos que salgan del cabezal, cubriendo todo el recorrido de la línea-variante. Es decir, se contabilizará una muestra aproximada del 50% del total de pasajeros por línea-variante de buses en cada período medido.

Para realizar esta tarea, se requerirá un mínimo de dos personas a bordo de cada bus seleccionado que estarán a cargo de registrar las subidas y bajadas de pasajeros, identificando las paradas correspondientes a cada subida (o bajada).

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de la planificación de las mediciones, toma de datos, procesamiento y georreferenciación de la información, generando los respectivos perfiles de carga, y la elaboración de informe.

La unidad básica, mediante la que se calculará el costo a pagar por esta TAREA N°24, será una línea-variante-período, considerando un equipo de medidores de 2 personas y un período de una hora de duración.

Durante el transcurso del Estudio, se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar estas mediciones en 5 líneas-variante-período. En la Orden de Trabajo respectiva, se establecerá la cantidad exacta de equipos de medidores necesarios para la medición de cada línea-variante-período, de acuerdo a la frecuencia, tamaño de bus y longitud de los servicios que serán encuestados, en función de los cuales se calculará el costo de la Orden de Trabajo correspondiente.

2.4.25 Tarea N°25: Mediciones de Frecuencia de Transporte Público

Esta tarea consiste en realizar mediciones de frecuencia de los servicios de transporte público para cada línea-variante de transporte público (buses, taxibuses y taxis colectivos), en los puntos de control definidos por el Director de Estudio.

En la Orden de Trabajo respectiva, se especificará cada uno de los puntos de control y los períodos que dichas mediciones comprenderán. Estas mediciones se realizarán en un día laboral normal, para cada servicio que transite por el punto de control, durante 1 hora y 30 minutos, dentro de los períodos de análisis definidos.

La totalidad de la información obtenida en terreno, así como su procesamiento deberá entregarse en medios digitales, cuyo formato será definido por el Director del Estudio.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de la planificación de las mediciones, toma de datos, procesamiento y georreferenciación de la información y elaboración de informe.

La unidad básica para calcular el costo a pagar por esta TAREA N°25 será una medición en un punto de control y en un período de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

En el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 mediciones de frecuencia, en un punto de control y en un período de modelación.

2.4.26 Tarea N°26: Encuesta Origen Destino de Interceptación al Transporte Privado

Esta tarea consiste en realizar encuestas de interceptación a vehículos livianos (automóviles, camionetas y similares), con el propósito de obtener información para la definición de las matrices de viaje a utilizar en una Orden de Trabajo específica. La Encuesta de Interceptación se realizará en un día laboral normal durante 1 hora y 30 minutos, dentro de cada uno de los períodos definidos en la Orden de Trabajo respectiva registrando la información en intervalos de 15 minutos.

La Encuesta de Interceptación considerará al menos, las subtareas que se describen a continuación.

a) Tamaño muestral de la Encuesta de Interceptación:

La Encuesta de Interceptación se realizará a una muestra de vehículos de transporte privado en cada sentido de tránsito de cada arco seleccionado y en los períodos definidos en la respectiva Orden de Trabajo.

En cada caso-arco, sentido de tránsito y período de análisis- el tamaño de la muestra a encuestar se determinará de acuerdo a la siguiente tabla:

Tamaño muestral a encuestar usuarios de vehículos privados

Flujo Observado [veh/h]	Tamaño Muestral [%]
900 o más	10,0
700 - 899	12,5
500 - 699	16,6
300 - 499	25,0
200 - 299	33,3
0 - 199	50,0

Cabe señalar que dada las características del modelo de asignación a utilizar, la muestra hace referencia a vehículos y no a pasajeros. Por lo cual, en cada vehículo a encuestar, sólo se entrevistará al conductor y no a sus acompañantes.

b) Formulario de la Encuesta de Interceptación:

El diseño del formulario de la Encuesta de Interceptación de vehículos de transporte privado será propuesto por el Consultor y debe ser aprobado por el Director del Estudio y considerará, como mínimo, la siguiente información:

- Origen del viaje.
- Destino del viaje.
- Propósito del viaje.
- Características del vehículo (a definir en cada Orden de Trabajo).
- Ingreso (a definir en cada Orden de Trabajo).

c) Realización de la Encuesta de Interceptación:

Definidos los tamaños muestrales correspondientes, el Consultor procederá a realizar la Encuesta de Interceptación en cada arco, sentido de tránsito y período de análisis definidos anteriormente.

La información obtenida en terreno, contenida en formularios de papel, deberá ser procesada computacionalmente, validada y entregada en medios digitales como anexo del Informe de Avance en que se reporte esta tarea.

d) Expansión y Validación de los datos de la Encuesta de Interceptación:

Luego de recogidos los datos de las Encuestas de Interceptación, éstos deben ser procesados, validados y expandidos al total del universo de vehículos de transporte privado en cada arco, sentido de tránsito y período de análisis.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo de la planificación de las encuestas, toma de datos, procesamiento y georreferenciación de la información y elaboración de informe.

La unidad básica, mediante la cual se calculará el costo a pagar por esta TAREA N°26 será una encuesta en un punto de control y en un período de modelación a determinar en cada Orden de Trabajo.

En el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 encuestas en un punto de control y en un período de modelación.

2.4.27 Tarea N°27: Catastro de Rutas de Transporte Público

En esta tarea se realizará un catastro de todos los servicios de buses (urbanos, rurales e interurbanos) y/o taxis colectivos que se encuentren operando al interior del Área de Estudio definida en la Orden de Trabajo respectiva. Este catastro considerará, como mínimo, la siguiente información para cada servicio de buses y taxis colectivos identificados:

- Trazados físicos de los servicios o líneas variantes.
- Frecuencias en un día laboral normal y para un máximo de cuatro períodos.
- Localización de terminales.

Este catastro deberá contar con una validación en terreno de la totalidad de la información de los servicios de transporte público existentes en la actualidad.

La información del catastro de rutas de transporte público deberá ser procesada, validada y luego almacenada en una Base de Datos, que debe ser construida en el programa Access. Además, esta información deberá ser:

- Almacenada y entregada en un Sistema de Información Geográfico, para lo cual se utilizará el programa TransCAD.
- Entregada en un archivo kml.
- Presentada en una memoria explicativa y, si el Director del Estudio estima conveniente, en planos escala 1:2000, en el Informe de Avance

correspondiente.

La unidad básica, mediante la cual se calculará el costo a pagar por esta TAREA N°27 será el servicio catastrado a determinar en cada Orden de Trabajo.

En el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 catastros de servicios de transporte público.

2.4.28 Tarea N°28: Catastro de Rutas de Camiones

El Consultor deberá realizar un catastro de rutas de camiones, el que considerará, como mínimo, la determinación de las rutas (trazados físicos) utilizadas por los camiones mediante un proceso de observación en terreno dentro de la red vial del Área de Estudio, definida en la Orden de Trabajo respectiva. Para este efecto, debe considerarse también la normativa que pueda existir para administrar el movimiento de camiones en la ciudad.

La información del catastro de rutas de camiones deberá ser procesada, validada y luego almacenada en una Base de Datos, que debe ser construida en el programa Access. Además, esta información deberá ser:

- Almacenada y entregada en un Sistema de Información Geográfico, para lo cual se utilizará el programa TransCAD.
- Entregada en un archivo kml.
- Presentada en una memoria explicativa y, si el Director del Estudio estima conveniente, en planos escala 1:2000, en el Informe de Avance correspondiente.

La unidad básica, mediante la cual se calculará el costo a pagar por esta TAREA N°28 será el catastro de rutas de camiones en un área de estudio a determinar en cada Orden de Trabajo.

En el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 catastros de rutas de camiones.

2.4.29 Tarea N°29: Catastro de Estacionamientos

En esta tarea se realizará un catastro de los estacionamientos en los ejes a definir en la Orden de Trabajo respectiva, este catastro identificará los estacionamientos en la vía pública y en recintos privados de acceso público.

Respecto a la oferta en la vía pública, se debe levantar mediante observación directa en terreno y desagregando a nivel de cuadra lo siguiente: nombres de eje en estudio y transversales, señalización y tarifas, cantidad estimada de vehículos que tienen cabida en la franja de estacionamientos, número de estacionamientos públicos, privados y exclusivos (buses, taxis, carga, etc.), estimación de nivel de ocupación, prohibición de estacionar, entre otras.

Respecto a la oferta en recintos privados de acceso público, se debe levantar, a base de observación directa de terreno y desagregando a nivel de recinto, la ubicación y accesos al recinto, información asociada al permiso municipal de operación, tarifas, capacidad de estacionamientos, estimación del nivel de ocupación por periodo, entre otros.

Adicionalmente, la información del catastro cuya naturaleza pueda ser relacionada a un sistema de georreferenciación deberá ser entregada en formato shape.

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo del levantamiento, procesamiento, georreferenciación y presentación de la información (la cual se acordará con el Director del Estudio). La unidad básica mediante la cual se calculará el costo a pagar por esta tarea será por kilómetro de vía catastrada (lo que incluirá

los recintos privados que se ubiquen en tal vía catastrada).

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°29, el Consultor deberá considerar como unidad básica el kilómetro de vía catastrada.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario catastrar 5 kilómetros de vía.

2.4.30 Tarea N°30: Prediseño de Proyectos Viales

Esta tarea comprenderá el diseño físico y operacional de un proyecto vial, según las recomendaciones del REDEVU, el Anexo 1 del MESPIVU (**Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas), el manual de diseño de ciclovías, los manuales de accesibilidad y otros documentos de diseño que sean atingentes. Este nivel de prediseño implica la definición de las obras involucradas, con un detalle suficiente para estimar los costos del proyecto final con la mayor exactitud posible, considerando las posibilidades que brinda para ello el generar un proyecto a este nivel de detalle.

El Consultor deberá desarrollar los prediseños físicos de los proyectos definidos en la Orden de Trabajo, considerando los siguientes criterios:

- a) Los prediseños serán realizados a escala 1:2000.
- b) Los prediseños serán desarrollados sobre imágenes aéreas. Para esto, será el Director del Estudio quien establecerá y proveerá la base gráfica (ortofoto, vuelo mediante dron, Google Earth u otro, dependiendo de las imágenes disponibles). No obstante lo anterior, el Consultor deberá actualizar en terreno, mediante huincha, las características *del área de proyecto*, incorporando obras que no se visualicen en las imágenes.
- c) Para cada alternativa preliminar se desarrollarán los siguientes planos:
 - Diseño geométrico a escala 1:2000.
 - Señalización y demarcación a escala 1:2000.
 - Perfiles transversales tipo a escala 1:500.
 - Perfiles transversales tipo en secciones singulares a escala 1:500.
 - Identificación y prediseño de las estructuras.
 - Plano de expropiaciones a escala 1:2000.
- d) Para todas las alternativas generadas se deberá efectuar un proyecto complementario de expropiaciones, en el que se indiquen los inmuebles que requieren ser expropiados para materializar un proyecto en particular. Este proyecto será efectuado a escala 1:2000 y deberá diferenciar entre el terreno propiamente tal y el volumen de construcción del predio afectado.
- e) Los prediseños serán efectuados en toda la plataforma pública de la vía principal donde se hará el prediseño. La plataforma pública es la definida en los instrumentos de planificación correspondientes (vigente y en estudio). Los prediseños se desarrollarán sobre la faja pública así definida, aun cuando puedan existir terrenos afectos a expropiación. Además, en las intersecciones con vías transversales, el prediseño incluirá 50 metros de cada vía transversal a cada lado del eje de la vía principal.
- f) Cuando existan restricciones altimétricas relevantes que afecten la definición en planta del proyecto, se deberán realizar mediciones puntuales para conocer la magnitud de la restricción física. Para estos efectos, se considerará como restricción altimétrica relevante, una diferencia de nivel de más de un metro, entre el elemento restrictivo y las calzadas aledañas.
- g) Cuando el prediseño involucre estructuras, se debe contemplar la recopilación de los antecedentes o información existente de la mecánica de suelos del lugar, con el objeto de analizar la factibilidad de las soluciones propuestas. Si esta información no existiese, se podrán utilizar antecedentes de otros proyectos de

similares características físicas dentro de la región en donde se emplaza el proyecto.

- h) El desarrollo de los prediseños tendrá especial cuidado en facilitar la operación de los servicios de transporte público, cuando ello sea pertinente.
- i) En el desarrollo de los prediseños, los elementos de mayor restricción para efectos de proyectar vialidad (cursos de agua, estructuras, torres de alta tensión, etc.) deberán ser individualizados a través de mediciones en terreno, con el propósito de definir en planta con mayor precisión la ubicación de estos elementos.
- j) La presentación de planos en planta se realizará cautelando la correcta interpretación de los mismos. Si no fuese posible distinguir todos los elementos en un solo plano, se deberán generar distintos planos en los que se separe el ítem de expropiaciones de los de diseño geométrico, señalización y demarcación.
- k) Los prediseños deben garantizar la continuidad de los desplazamientos asociados al sistema de actividades urbano. Básicamente se trata de lo siguiente:
 - Cautelar la continuidad del tránsito peatonal en el área del proyecto.
 - Considerar el desplazamiento de los ciclistas.
 - Considerar la ruta accesible.
- l) Se deberá realizar la estimación de costos del proyecto mediante planillas que identifiquen, al menos, las siguientes partidas: obras civiles, expropiaciones, cambios de servicios y estructuras.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°30, el Consultor considerará como unidad básica el prediseño de un kilómetro de proyecto (aplicable indistintamente a vías unidireccionales y bidireccionales).

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 kilómetros de prediseño de proyecto.

2.4.31 Tarea N°31: Evaluación Social de Proyectos Tácticos de Transporte Urbano

Para realizar la evaluación social de los proyectos que se definan, se utilizará la metodología de evaluación definida en el MESPIVU (**Referencia [1]**) citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas).

A partir de los resultados de modelaciones tácticas, el Consultor estimará los beneficios (ahorros de tiempo de los usuarios, ahorros de recursos físicos, etc.) asociados al proyecto. Tales beneficios serán comparados con costos estimados, con el propósito de calcular los indicadores de rentabilidad social del proyecto: Valor Actualizado Neto (VAN), Valor Actualizado Neto al primer año de operación (VAN1), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Tasa de Retorno Inmediata (TRI) para un horizonte de evaluación a definir en la respectiva Orden de Trabajo, utilizando la tasa social de descuento vigente, estipulada por el Sistema Nacional de Inversiones de MDSF.

Se incluirá un análisis de sensibilidad de estos indicadores, que incorporará las variaciones en los beneficios y costos, en un rango de más menos 20% sobre los valores estimados. Adicionalmente, se incluirá un análisis de riesgo utilizando funciones de probabilidad para las partidas más relevantes en los costos del proyecto en análisis (en el caso que se tenga información de los costos por partidas), determinando posteriormente la distribución de probabilidad de VAN a partir de las variables.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°31, el Consultor deberá considerar como unidad básica la evaluación social de un proyecto, lo que incluye el cálculo de los indicadores de rentabilidad y el análisis de los resultados de la evaluación.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar la evaluación social de 5 proyectos.

2.4.32 Tarea N°32: Topografía

a) Levantamiento topográfico superficial

El Consultor desarrollará un levantamiento topográfico a nivel de ingeniería de detalle a escala 1:500. Esta subtarea incluirá el trabajo de campo y gabinete. El levantamiento topográfico en coordenadas tridimensionales (XYZ) georreferenciadas, deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Bordes de calzada;
- Líneas de cierre;
- Líneas de edificación (fachada y volados);
- Líneas prediales;
- Líneas de postaciones;
- Especies vegetales (diámetro de tronco);
- Servicios;
- Cableado;
- Mobiliario urbano;
- Canales;
- Líneas férreas;
- Curvas de nivel en los casos en que no existan alineaciones identificables;

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.

b) 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 utilizará 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.

c) Poligonal

Los vértices de la poligonal se materializarán con monolitos de hormigón o clavos 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] citada en el punto 2.3.2 de las bases).

Precisión de los cierres de poligonales

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

d) 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.

e) 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 cuadras, 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, según lo establece Anexo N°1 del MESPIVU (**Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas).

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.

f) 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, cuyo formato será definido por el Director del Estudio.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°32, el Consultor deberá considerar como unidad básica la hectárea de terreno a realizar topografía.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar la topografía de 5 hectáreas de terreno.

2.4.33 Tarea N°33: Mecánica de Suelos

Esta tarea corresponde al desarrollo de estudios de mecánica de suelos con el propósito de obtener la estratigrafía asociada para el diseño de pavimentos y/o estructuras. Para un posterior manejo de la información, se deberá georreferenciar los puntos donde se efectúen las mecánicas de suelos.

Para efectos del presente Estudio se diferenciará entre las subtareas que a continuación se presentan:

2.4.33.1 Tarea N°33.1: Mecánica de Suelos mediante Calicatas

En esta subtarea corresponde al desarrollo de estudios de mecánica de suelos mediante calicatas.

Para ello, se utilizará el segundo nivel de detalle de mecánica de suelos definido en el MESPIVU (**Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas) que establece que se deben realizar calicatas con una profundidad de 1,5 metros.

Una vez realizadas las calicatas, se deben desarrollar los ensayos de laboratorio especificados en el MESPIVU.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°33.1, el Consultor deberá considerar como unidad básica una calicata con sus respectivos ensayos.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 calicatas con sus respectivos ensayos.

2.4.33.2 Tarea N°33.2: Mecánica de Suelos mediante Sondajes

Esta tarea corresponde al desarrollo de estudios de mecánica de suelos mediante sondajes.

La profundidad de los sondajes, deberá ser mayor a la profundidad probable de fundación de la estructura que se estudie, lo cual será determinado por un profesional del equipo consultor, especialista en la materia. La profundidad máxima de sondaje a solicitar en el desarrollo del presente estudio, será de 25 metros.

Una vez realizados los sondajes, se deben desarrollar los ensayos de laboratorio especificados en el MESPIVU (**Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas).

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°33.2, el Consultor deberá considerar como unidad básica un sondaje con sus respectivos ensayos.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 1 sondaje con sus respectivos ensayos.

2.4.34 Tarea N°34: Ortofoto mediante Dron

En esta tarea se deberá desarrollar una aerofotogrametría mediante el uso de un vehículo aéreo no tripulado, conocido popularmente como dron (adjuntando los videos), en los ejes viales que se definan en la respectiva Orden de Trabajo, para posteriormente generar un ortofotomosaico rectificado y georreferenciado de los mismos, así como el modelo tridimensional (DTM y/o DSM según corresponda).

Será responsabilidad del Consultor la obtención de los permisos necesarios para el desarrollo de esta tarea, aun cuando el Director de Estudio podrá patrocinar las solicitudes correspondientes.

Los archivos digitales de entrega de las ortofotos corresponderán al formato digital

TIFF y al formato comprimido ECW y zona UTM⁴. Los archivos del levantamiento deben contar con la resolución espacial necesaria para ser utilizado en la confección de planos a escala 1:2000. Para lo cual deberán guiarse por el volumen 2 del Manual de Carreteras, del Ministerio de Obras Públicas (**Referencia [7]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas).

Dependiendo de las características del dron utilizado, se deberá incorporar puntos de control y validación, aplicando controles de calidad cuantitativos⁵, que incluyan exactitud posicional horizontal⁶ y temporal.

Adicionalmente se generarán capas de información geográfica que presenten al menos, la red vial, las líneas de solera, pistas, ciclovías, veredas, líneas de edificación o cierre, los polígonos de las edificaciones y subdivisión predial, torres de alta tensión, postación, arboles, líneas férreas, curvas de nivel cada 2 metros, red hidrográfica, puentes y otras que sean foto-identificables. Considerar para esta tarea el formato .shp y .dwg. Además, se solicita que cada uno de los productos cartográficos incluya una ficha con sus metadatos, según lo estipulado en el Perfil Nacional de Metadatos NCh ISO 19115⁷.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°34, el Consultor deberá considerar como unidad básica la generación de un Ortofoto de una hectárea de faja vial.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario generar un Ortofoto mediante dron de un total de 300 hectáreas de faja vial.

2.4.35 Tarea N°35: Catastro Físico y Operativo

Esta tarea corresponde a la realización de un catastro de las características operativas de una intersección, eje o red, desde línea de cierre a línea de cierre, considerando anchos de franjas (calzadas, aceras, veredas, ciclovías, etc.), nombres de calle, características del sistema de control existente, tipo de señalización, sentidos de circulación, estado de pavimentos (mediante auscultación visual), existencia de estacionamientos, paraderos o postación, uso de pistas, circulación de transporte público o camiones, obras de arte, canales, elementos de alto costo de remoción o traslado y otras características que definan la forma de operación.

Adicionalmente, la información del catastro cuya naturaleza pueda ser relacionada a un sistema de georreferenciación deberá ser entregada en formato shape (.shp).

El valor unitario de esta tarea debe incluir el costo del levantamiento, procesamiento, georreferenciación y presentación de la información (la cual se acordará con el Director del Estudio). La unidad básica mediante la cual se calculará el costo a pagar por esta tarea será por kilómetro de vía catastrada.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°35, el Consultor deberá considerar como unidad básica el kilómetro de vía catastrada.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario catastrar 5 kilómetros de vía.

⁴ Se recomienda el uso del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas, oficial chileno: SIRGAS – CHILE, en UTM.

⁵ Considerar la estandarización y control de calidad de los productos cartográficos, deben estar en base a las normativas del CT/211 (específicas para información geográfica), consultar al menos la ISO 19131: Especificaciones técnicas e ISO 19157: Calidad de datos.

⁶ Los más usados son el ASPRS Data, desarrollado por la American Society of Photogrammetry and Remote Sensing, en conjunto con el test NSSDA propuesto por el Federal Geographic Data Committee.

⁷ Considerar información de https://www.ide.cl/images/Publicaciones/Documentos/METADATOS_IDE_CHILE.pdf

2.4.36 Tarea N°36: Monografías de Servicios

Esta tarea corresponde a la confección de monografías de redes de servicios públicos tales como tendidos eléctricos (líneas de alta, media y baja tensión), redes de telefonía, tv cable y telecomunicaciones (incluyendo fibra óptica), redes de agua potable, aguas lluvia, aguas servidas y gas, entre otras, las que posteriormente serán empleadas en el desarrollo de anteproyectos. Incluye el trabajo de terreno, la recopilación de antecedentes existentes y la presentación en planos escala 1:500 y sus respectivos anexos digitales.

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.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°36, el Consultor deberá considerar como unidad básica el kilómetro de vía catastrada.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario catastrar 5 kilómetros de vía.

2.4.37 Tarea N° 37: Justificación y programación de semáforos

Como parte de esta tarea, el Consultor deberá considerar el desarrollo de un proyecto de semaforización desde las mediciones de flujo respectivas (*la cuantificación del costo de esta tarea debe considerar las mediciones de flujos ya sean vehiculares y/o peatonales, según corresponda*) durante las horas que establece el Manual de Señalización de Tránsito (**Referencia [4]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas), hasta las programaciones óptimas asociadas.

En el desarrollo de esta tarea, el Consultor deberá realizar las mediciones de flujos que establece el Manual de Señalización de Tránsito, y presentar un informe que demuestre la justificación de la instalación del dispositivo de control de tránsito.

El informe deberá contener la definición del diagrama de fases asociado y las programaciones óptimas para la puesta en marcha del semáforo (para un máximo de 6 períodos), ya sea mediante técnica manual o programa de simulación, según el Consultor estime conveniente. Las mediciones de flujos realizadas serán georreferenciadas, tal como lo indican las tareas Mediciones de Conteos de Tráfico y Mediciones de Flujos Peatonales.

En el caso que no se justifique la instalación de semáforo, no será necesario generar la programación de este dispositivo.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°37, el Consultor deberá considerar como unidad básica las mediciones de flujo correspondientes, el análisis de justificación y la programación, para un máximo de seis períodos, de un semáforo en una intersección.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar mediciones de flujos y justificaciones, más la definición de programaciones óptimas, para 5 semáforos.

2.4.38 Tarea N°38: Anteproyecto de Semaforización

En esta tarea se desarrollará el proyecto de semaforización, asociado al diseño geométrico de un proyecto. El Consultor entregará una memoria que identificará los criterios de diseño, los detalles del sistema de control de semáforos, sincronismos, la ubicación de las obras y la estimación de costos para un anteproyecto. Debe ser acompañada por los planos de Semaforización a escala 1:200 y Sincronismo a escala 1:500.

Los proyectos de semaforización deberán cumplir con las especificaciones técnicas de la UOCT e incluirán rebajes de solera y demarcaciones de líneas de parada, accesibilidad universal, pasos peatonales, líneas de separación de pistas en una longitud de 10 metros desde las líneas de parada, demarcación de flechas cuando se requiera, ubicación de postación, lámparas, cableado y cámaras, controlador, empalme y otros elementos necesarios para proyectos de este tipo.

En el caso que el semáforo proyectado esté dentro de un área de Sistema de Control Automático de Tránsito (SCAT), para todos los efectos, se deberá considerar la conexión de tal dispositivo de control a dicho sistema (proyecto de comunicaciones).

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°38, el Consultor considerará como unidad básica el diseño de una intersección semaforizada.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar el diseño de 5 intersecciones semaforizadas.

2.4.39 Tarea N°39: Diseño Geométrico de Proyectos

El Consultor desarrollará el diseño geométrico y funcional del proyecto, en planta y elevación, utilizando un programa de diseño vial, siguiendo las especificaciones del Anexo N°1 del MESPIVU (**Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas).

Para la realización del diseño geométrico se deberá presentar:

- Planos en planta escala 1:500, que describirán en detalle las características del diseño geométrico definitivo del anteproyecto. El diseño incluirá un tramo mínimo de 20 metros de cada vía transversal que cruce al proyecto a diseñar, hacia ambos costados, el cual no se contabilizará dentro de las unidades de cuantificación de la tarea.
- Perfiles transversales a escala 1:20 vertical y 1:200 horizontal, cada 20 metros y secciones transversales en puntos singulares.
- Perfiles longitudinales a escala horizontal 1:500 y vertical 1:50.

Para esta tarea, el Consultor entregará una memoria de cálculo que identificará los criterios y resultados de diseño geométrico, las singularidades que determinan el diseño, ubicación de las obras y estimación de costos.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°39, el Consultor deberá considerar como unidad básica el diseño geométrico de un kilómetro de proyecto más sus perfiles transversales y longitudinales asociados.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 kilómetros de diseño geométrico.

2.4.40 Tarea N°40: Anteproyecto de Señalización y Demarcación

En esta tarea se desarrollará el proyecto de señalización y demarcación de acuerdo con el Manual de Señalización de Tránsito (**Referencia [4]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas). El Consultor entregará una memoria que identificará los criterios de diseño, ubicación de las obras y estimación de costos para el proyecto. Debe ser acompañada de planos de señalización y demarcación a escala 1:500.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°40, el Consultor deberá considerar como unidad básica el diseño de un kilómetro de proyecto.

Durante el transcurso del Estudio se estima que a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 kilómetros de diseño anteproyecto de señalización y demarcación.

2.4.41 Tarea N°41: Anteproyecto de Firmes, Pavimentos y Demolición

En esta tarea se diseñarán los firmes, pavimentos y el proyecto de demolición de elementos existentes (pavimentos, soleras, etc.), si correspondiese, asociados al diseño geométrico de un proyecto. Estos diseños consisten de un conjunto de estructuras de pavimentos representados en planta, donde las diversas estructuras deben resultar claramente diferenciables.

Las soluciones a considerar serán repavimentaciones, reconstrucción o pavimentos nuevos, según se aproveche o no la carpeta de rodado actual o en el caso de no existir. Por cada diseño de pavimento, se entregará un perfil tipo que indique los espesores de cada capa.

Los diseños de firmes y pavimentos se realizarán siguiendo las especificaciones del Manual de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas, o de acuerdo al Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación del SERVIU, según corresponda.

El Consultor entregará una Memoria de Cálculo que identificará el método, los criterios y resultados del diseño de pavimentos en hormigón y asfalto, la cubicación de las obras y estimación de costos para el proyecto. Debe ser acompañada por el plano de pavimentación, escala 1:500.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°41, el Consultor considerará como unidad básica el diseño de un kilómetro de proyecto (aplicable a vías unidireccionales y bidireccionales).

Durante el transcurso del Estudio se estima que a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 kilómetros de anteproyecto de firmes y pavimentos.

2.4.42 Tarea N°42: Anteproyecto de Cambios de Servicios

Esta tarea corresponde al desarrollo de los proyectos de modificaciones de servicios (agua potable, aguas lluvias, aguas servidas, alumbrado, electricidad, telefonía, gas, tv cable, etc.) debido a los cambios que produce el proyecto en la plataforma pública de modo que hagan viable la construcción de los proyectos desarrollados.

Este análisis se debe efectuar a partir de las monografías existentes y/o realizadas de los diferentes servicios, y de los trazados geométricos proyectados, considerando las especificaciones del MESPIVU (**Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas).

El Consultor entregará una memoria de cálculo asociada a cada proyecto de modificación de servicios, que identificará las consideraciones generales y criterios de diseño asociados a modificaciones y reposiciones, cubicación de las obras y la estimación de presupuesto a precios unitarios.

Debe ser acompañada por los planos de proyectos de modificación de servicios, a escala 1:500 desarrollados sobre la topografía del Estudio.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°42, el Consultor considerará como unidad básica el diseño de un kilómetro de proyecto.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 kilómetros de anteproyecto de cambios de servicio.

2.4.43 Tarea N°43: Anteproyecto de Saneamiento

En esta tarea se desarrollará el proyecto de evacuación de aguas lluvia del proyecto, el cual debe ser coherente con el Plan Maestro de Aguas Lluvia del Área de Estudio, según corresponda.

El Consultor entregará 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, mediante manejo superficial de los escurrimientos, ya sea con obras de canalización o de captación de aguas (sumideros, vertederos o colectores), cubicación de las obras y la estimación de presupuesto a precios unitarios.

Deben acompañarse los planos de proyecto de saneamiento en planta, a escala 1:500, así como planos de detalle con las dimensiones, formas, detalles constructivos de empalmes con obras existentes, cámaras, sifones, etc.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°43, el Consultor considerará como unidad básica el diseño de un kilómetro de proyecto.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 kilómetros de anteproyecto de saneamiento.

2.4.44 Tarea N°44: Anteproyecto de Expropiaciones

En esta tarea se elaborarán los proyectos de expropiaciones de las propiedades afectadas por el proyecto. La valorización de propiedades considerará los criterios de la tasación comercial de las mismas, distinguiendo claramente el valor del terreno, valor de la construcción, y otros.

Para realizar la estimación de costos de las propiedades se deben revisar antecedentes de terrenos y viviendas en el sector en análisis, como también de transacciones realizadas en el último tiempo. Se deberá incluir además el cálculo de las superficies expropiadas, valorizadas por tramos homogéneos, con el fin de establecer el costo total de las expropiaciones.

El reporte de las propiedades afectadas por el proyecto, se presentará en planos a escala 1:500, identificando el rol y avalúo fiscal, nombre propietario, valor fiscal y comercial y otras características relevantes para la valorización.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°44, el Consultor considerará como unidad básica un kilómetro de anteproyecto.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 kilómetros de anteproyecto de expropiaciones.

2.4.45 Tarea N°45: Anteproyecto de Estructuras

En esta tarea, se considerará el desarrollo a nivel de anteproyecto de las estructuras que se mencionan en el MESPIVU (puentes, pasos y muros). El objetivo de esta tarea de diseño físico de estructuras a nivel de anteproyecto es definir la geometría y constitución material de las mismas, para efectos descriptivos y de cubicaciones y presupuesto, además de garantizar la factibilidad técnica de la solución adoptada.

Todo lo anterior, debe ser presentado de acuerdo a lo que indica el MESPIVU (**Referencia [1]** citada en el punto 2.3.2 de las bases técnicas), incorporando planta general, cortes longitudinales, elevaciones de estribos y cepas, tableros, especificaciones técnicas y estimación de costos, según corresponda.

En el desarrollo del estudio, no se considerarán estructuras cuya longitud total sea superior a los 500 m.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°45, el Consultor considerará como unidad básica un puente de 50 metros desarrollado a nivel de anteproyecto.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 1

anteproyecto de estructuras.

2.4.46 Tarea N°46: Anteproyecto de Equipamiento y Paisajismo

En esta tarea se desarrollarán los proyectos de equipamiento y paisajismo. Será tarea del Consultor obtener las especificaciones técnicas que el municipio dicte para proyectos de estos tipos y desarrollarlos conforme a éstas. En caso que el municipio no posea directrices en estas materias, el Consultor deberá proponer y acordar con el Director del Estudio las especificaciones respectivas para el presente proyecto.

Para el anteproyecto de Equipamiento y Paisajismo, el Consultor deberá entregar planos en planta a escala 1:500 y perfiles tipo a escala 1:250, indicando todos los elementos a ser instalados en la plataforma pública. Se deberá presentar, como mínimo, la ubicación, el tamaño y la forma de los elementos, así como la memoria de cálculo, la cubicación y los costos asociados a éstos. En el caso del paisajismo, se deberá considerar el clima y la ubicación geográfica de la localidad a intervenir.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°46, el Consultor considerará como unidad básica un kilómetro de anteproyecto de equipamiento y paisajismo.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 kilómetros de anteproyecto de equipamiento y paisajismo.

2.4.47 Tarea N°47: Anteproyecto de Iluminación

Para efectos de esta tarea, el Consultor deberá obtener las especificaciones técnicas que el municipio dicte y desarrollarlos conforme a éstas. En caso que el municipio no posea directrices en estas materias, el Consultor deberá proponer y acordar con el Director del Estudio las especificaciones respectivas para el presente proyecto.

El anteproyecto de iluminación a desarrollarse deberá incluir una memoria con las consideraciones del diseño, el cálculo de iluminación, la reposición de elementos del sistema de alumbrado que sean afectados, la provisión de iluminación en tramos donde esta adolezca, la cubicación de las obras, una estimación de los costos asociados y los planos de instalación o modificación correspondientes a escala 1:500.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°47, el Consultor considerará como unidad básica un kilómetro de anteproyecto de iluminación.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 kilómetros de anteproyecto de iluminación.

2.4.48 Tarea N°48: Anteproyecto de Accesibilidad

En esta tarea el Consultor deberá desarrollar un plano y memoria de accesibilidad en conformidad con la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. El plano de accesibilidad graficará la "ruta accesible" dando cumplimiento a las normas de accesibilidad universal, dicho plano se realizará en escala 1:500, considerando los distintos proyectos complementarios (especialidades).

El plano en planta de accesibilidad graficará a escala el trazado de la ruta accesible, el que deberá indicar la posición y dimensión a escala de la siguiente información: ruta accesible, resaltada en contraste, incorporando los radios de giro, el tipo de pavimentos, rebajes de vereda, huella podotáctil, si hubiera, todos los elementos, tanto existentes como proyectados que estarán finalmente en el espacio peatonal, tales como, iluminación, tirantes, árboles, grifos, mobiliario urbano, quioscos, postes, etc.; con la finalidad de asegurar que la ruta accesible esté realmente libre de obstáculos.

Además, deberá adjuntarse la memoria de accesibilidad mediante un documento que describa el itinerario de la "ruta accesible", dando a conocer el cumplimiento de las disposiciones de accesibilidad universal.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°48, el Consultor considerará como unidad básica un kilómetro de anteproyecto de accesibilidad.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 5 kilómetros de anteproyecto de accesibilidad.

2.4.49 Tarea N°49: Reuniones de Trabajo

En esta tarea se realizarán, en los casos en que el Director del Estudio lo requiera, reuniones de trabajo ampliadas con la participación de autoridades o representantes locales del sector público y privado. Estas reuniones de trabajo son independientes de las reuniones habituales que se deben llevar a cabo para el correcto desarrollo de las Órdenes de Trabajo.

2.4.49.1 Tarea N°49.1: Reuniones de Trabajo con Representantes Locales

Cada una de estas reuniones tendrá una duración aproximada de medio día, y contemplará la participación de un máximo de 20 participantes. La convocatoria será responsabilidad del Director del Estudio, mientras que el Consultor será responsable de su organización y de todos los costos que su realización implique. La fecha, hora y el lugar donde se realizarán, serán previamente acordadas entre el consultor y el Director del Estudio.

Las reuniones deberán realizarse en un salón con la infraestructura adecuada que permita la ventilación y distribución de los asistentes, de acuerdo al aforo contemplado para la ejecución del taller (el que *deberá ubicarse en la comuna del proyecto o en la capital de la región donde se desarrolle el proyecto*, según se mencione en la Orden de Trabajo respectiva, a menos que el Director de Estudio establezca lo contrario), que el Consultor deberá proponer oportunamente al Director del Estudio, haciéndose cargo del arriendo de éste, si fuese necesario, y de los recursos de apoyo (personal para levantar actas y/o recibir invitados, etc.), la papelería (lápices, plumones, planos, documentos impresos, etc.) y los equipos audiovisuales necesarios (computador, proyector, fotografías, telón, pizarra, etc.).

En caso que, por razones ajenas al consultor, las reuniones no puedan realizarse de manera presencial, deberán realizarse mediante alguna plataforma virtual, que permita la conexión en línea de los participantes, y al igual que en la modalidad presencial, el Consultor se deberá hacer cargo de los costos que ello implique (por ejemplo: conexión a internet de los participantes), resguardando que se cumplan con los objetivos de la presente tarea. La plataforma virtual, la fecha, el horario y la presentación deberá ser previamente autorizada por el Director del Estudio.

Durante estas reuniones, 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 5 días hábiles siguientes a la reunión.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°49.1, el Consultor deberá considerar como unidad básica la elaboración de una reunión de trabajo ampliada con representantes locales.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 2 reuniones de trabajo con representantes locales.

2.4.49.2 Tarea N°49.2: Reuniones de Trabajo de Participación Ciudadana

Cada una de estas reuniones tendrá una duración máxima de 4 horas, y contemplará la participación máxima de 40 invitados. La convocatoria será responsabilidad del Director del Estudio, mientras que el Consultor será responsable de su organización y de todos los costos que su realización implique. La fecha, hora y lugar donde se realizarán, serán previamente acordadas entre el consultor y el del Director del Estudio.

El Consultor deberá considerar para el desarrollo de esta tarea un profesional de las ciencias de la conducta (sociólogo, psicólogo o trabajo social u otra) con experiencia (demostrable a través de su currículum) en sesiones de participación ciudadana. El procedimiento a adoptar para la realización del taller de participación deberá ser presentado al Director del Estudio, una semana antes de su realización, quien podrá aprobarlo u observarlo.

Las reuniones deberán realizarse en un salón con la infraestructura adecuada que permita la ventilación y distribución de los asistentes, de acuerdo al aforo contemplado para la ejecución del taller (el que *deberá ubicarse en la comuna del proyecto o en la capital de la región donde se desarrolle el proyecto*, según se mencione en la Orden de Trabajo respectiva, a menos que el Director de Estudio establezca lo contrario), que el Consultor deberá proponer oportunamente al Director del Estudio, haciéndose cargo del arriendo de éste, si fuese necesario, y de los servicios complementarios que permitan un adecuado desarrollo del trabajo. Adicionalmente, el Consultor deberá encargarse de proveer los recursos de apoyo (personal para levantar actas y/o recibir invitados, etc.), la papelería (lápices, plumones, planos, documentos impresos, etc.) y los equipos audiovisuales necesarios (computador, proyector, fotografías, telón, pizarra, etc.).

En caso que, por razones ajenas al consultor, las reuniones no puedan realizarse de manera presencial, deberán realizarse mediante alguna plataforma virtual, que permita la conexión en línea de los participantes, y al igual que en la modalidad presencial, el Consultor deberá hacerse cargo de los costos que ello implique (conexión a reunión online con un límite de 4 horas, despacho de material de apoyo a los invitados, entre otros). En caso que se requiera opinión ciudadana, se podrá también generar encuestas en línea o vía telefónica que permitan obtener la información necesaria y cumplir con los objetivos de esta tarea. La plataforma virtual, la fecha, el horario y la presentación deberá ser previamente autorizada por el Director del Estudio.

Durante estas reuniones, el Consultor deberá generar un acta, que incluya un listado de los asistentes a la reunión, las observaciones que los participantes realicen en discusiones ampliadas y/o grupos de trabajo y las conclusiones que se acuerden durante la misma. La manera de reportar esta información se discutirá con el Director del Estudio.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°49.2, el Consultor deberá considerar como unidad básica la elaboración de una reunión de trabajo de participación ciudadana.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 2 reuniones de trabajo de participación ciudadana.

2.4.50 Tarea N°50: Reporte Detallado

Esta tarea consiste en elaborar un reporte detallado⁸ donde se presenten y analicen con detalle los resultados de la aplicación de los modelos de simulación de transporte u otra información existente. La información requerida para cada Orden de Trabajo será definida por el Director del Estudio y el formato en que se presentará tal información, será propuesto por el Consultor, siendo el Director del

⁸ La solicitud de este reporte detallado específico, no exime de la generación de los reportes necesarios para cada una de las tareas que menciona el punto 2.4 de estas Bases Técnicas.

Estudio el que tenga que aprobarlo. A continuación, se presentan ejemplos del tipo de información de resultados que puede ser solicitada:

- Identificación gráfica de arcos y/o rutas más cargados
- Grados de saturación por arco y/o movimiento
- Identificación de intersecciones saturadas
- Análisis de longitudes de colas y demoras por arco
- Tiempos de viaje por tramos de vías
- Velocidades de operación
- Análisis de consumos de recursos
- Distribución de viajes, según pares OD
- Otros a definir en la Orden de Trabajo respectiva

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°50, el Consultor deberá considerar como unidad básica la elaboración de un diagnóstico y reporte detallado de resultados de alguna aplicación de los modelos descritos en las tareas precedentes, en un corte temporal y para un máximo de tres períodos de modelación. Además, se deberá considerar la entrega de copias en medios digitales de los resultados y análisis que se realicen.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 2 reportes detallados de resultados de la aplicación de un modelo, en un corte temporal y para un máximo de 3 períodos de modelación.

2.4.51 Tarea N°51: Diagnóstico y Planteamiento Conceptual de Alternativas de Mejoramiento

En esta tarea se contempla una visita a terreno por parte del Consultor, a partir de la cual, y mediante información generada mediante la toma de datos, aplicación de modelos de simulación de transporte, reuniones con el Director de Estudio (y con los representantes de organismos relacionados con el estudio que éste defina), estudios previos, proyectos anteriores, etc., realizará un diagnóstico del área de análisis, generando alternativas de mejoramiento a la operación del sistema de transporte urbano.

Estas alternativas se presentarán mediante diseños esquemáticos conceptuales, describiendo sus características principales que la hacen identificable y separable del resto y reportando las ventajas y desventajas de las diferentes alternativas planteadas. La descripción de cada alternativa no se presentará a nivel de prediseño. La cantidad de estas alternativas dependerá únicamente de las distintas posibilidades de mejoramiento que existan en el área de estudio.

Para cuantificar el costo de esta TAREA N°51, el Consultor deberá considerar como unidad básica la elaboración de un diagnóstico y planteamiento de alternativas en un escenario.

Durante el transcurso del Estudio se estima que, a modo referencial y con el propósito que el Oferente cubique su Propuesta, será necesario realizar 2 diagnósticos y planteamientos de alternativas conceptuales.

2.5 EQUIPO DE TRABAJO PARA EL DESARROLLO DEL ESTUDIO.

Dada la naturaleza de las tareas a realizar en el presente Estudio, el Proponente interesado considerará en su propuesta un equipo técnico adecuado para el desarrollo de todos los temas relacionados con el Estudio. En razón de ello, el equipo del consultor debe incluir profesionales, técnicos o expertos con experiencia en las siguientes áreas:

- Estudios de base de transporte
- Diseño de proyectos viales urbanos.
- Modelación de redes de asignación táctica de viajes.
- Evaluación de proyectos de transporte.
- Diseño y realización de talleres de participación ciudadana.

No se aceptará la oferta que no presente profesionales, técnicos o expertos en alguna de las áreas señaladas en este punto, o que no cumpla con lo dispuesto en la Nota 2 del Anexo 13.

2.6 FACTOR A APLICAR POR ZONAS DEL PAÍS

Debido a que el área de estudio de las Órdenes de Trabajo a emitir por el Director del Estudio puede encontrarse en cualquier comuna a nivel nacional, se han establecido diferentes factores que se aplicarán al valor a pagar para las tareas que se listan más adelante, los que variarán según la zona del país donde se solicite la ejecución de estas tareas. Este factor es independiente de los factores mencionados en el punto 2.3.4 de estas bases de licitación.

Es importante aclarar que estos factores no se encuentran considerados en la Tabla del Anexo 5 de las bases administrativas, sin embargo, serán aplicados una vez que se emitan las correspondientes Órdenes de Trabajo.

En el siguiente cuadro se presentan los factores aplicables según la zona:

Factores a aplicar por zonas del país

Región	Zonas	Factor
Arica – Parinacota	Norte Grande	1,4
Tarapacá		
Antofagasta		
Atacama	Norte Chico	1,2
Coquimbo		
Valparaíso	Zona Central	1
Metropolitana		
O'Higgins		
Maule		
Ñuble	Zona Sur	1,2
Biobío		
La Araucanía		
Los Ríos		
Los Lagos		
Aysén	Zona Austral	1,4
Magallanes		

Las tareas a las que se les aplicará el factor indicado en la tabla anterior, serán las tareas N° 1, 4, 6, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 49 y 51.

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 de la licitación es la ejecución de un estudio cuya finalidad es el desarrollo y análisis de estudios tácticos de transporte urbano en las distintas regiones del país destinados a resolver problemas de infraestructura y gestión de tránsito y transporte.

3.1.4 Del tipo de servicios requeridos

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

3.1.5 De la ponderación para efectos de la evaluación de ofertas

La ponderación final de la evaluación de la oferta, corresponderá a 80% para el aspecto técnico y 20% para la oferta económica.

3.1.6 Del tipo de contrato: a serie de precios unitarios

La Subsecretaría ha definido en las bases técnicas una serie de tareas cuyas cantidades han sido establecidas de manera referencial para efectos de determinar el monto de la licitación, para cuya ejecución el oferente deberá presentar una propuesta que considere plazos, equipo de trabajo y precios unitarios fijos. El valor total de la oferta corresponde a la suma de los productos que resultan de multiplicar los referidos precios por dichas cantidades referenciales, en la forma indicada en el Anexo 5 de estas bases.

Los precios unitarios se entenderán inamovibles y las cantidades se ajustarán a los valores ofertados en relación a las tareas efectivamente realizadas a requerimiento de la Subsecretaría, mediante el sistema de órdenes de trabajo a que se refiere el punto 3.6.2 de las bases.

En caso alguno, el incremento de las cantidades referenciales de las tareas objeto de la presente licitación, podrá significar aumento del precio del contrato.

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. 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 del llamado a licitación, dados 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. 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, 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 proponentes 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 y/o jurídicas deberán individualizar a cada una de ellas, indicando expresamente que actúan de la forma señalada, 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 párrafo final del 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, los pagos efectuados por la Subsecretaría a cualquiera de sus integrantes, salvo que los miembros de la Unión establezcan a cuál de ellos han de realizarse, serán válidos y extinguirán la deuda con respecto a los otros en la parte en que hubiere sido satisfecha.

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.

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 Nº 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.

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) 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.

- b) Plan de trabajo** en formato de carta Gantt (la que se establecerá considerando plazos referenciales), para cada una de las tareas y/o actividades comprendidas en el estudio.
- c) 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 tienen 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.

- d) Currículum de los integrantes del equipo de trabajo** (ver formato **Anexo 11**), 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 y señalando la entidad contratante, en cada caso.

En caso 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 los profesionales, técnicos o expertos que participarán en el estudio materia de la presente licitación.

No se aceptará la oferta que omite alguno de los currículums de los integrantes del equipo de trabajo y/o cuando éstos se presentaren sin la firma del respectivo integrante.

- e) Currículum del oferente** (ver formato **Anexo 10**): 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 que el oferente contemple la subcontratación de personas naturales o jurídicas para el desarrollo del estudio, deberá acompañar el currículum de dicha entidad subcontratada.

- f) 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**).

g) Documento que acredite la situación de discapacidad y documento que acredite el vínculo laboral con el oferente: 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.

Para obtener el puntaje en el referido ítem, deberá, además, acreditar la situación de discapacidad y el vínculo laboral con el oferente, conforme a lo siguiente:

- a) Situación de discapacidad: adjuntando a su oferta la constancia de discapacidad de dicha(s) persona(s), pudiendo consistir en un certificado emitido por la COMPIN, una copia del certificado o credencial de discapacidad, ambos emitidos por el Servicio de Registro Civil e Identificación, o bien, un certificado, resolución u otro documento equivalente emitido por la autoridad extranjera competente.
- b) Vínculo laboral: i) en el caso de trabajador(es) que se desempeñe(n) en Chile, adjuntando a la oferta un certificado de cumplimiento de obligaciones laborales y previsionales con su nómina de trabajadores, emitido por la Dirección del Trabajo dentro de los 60 días anteriores a la presentación de la oferta, en que figure(n) la(s) persona(s) con discapacidad; ii) en el caso de trabajador(es) que se desempeñe(n) fuera de Chile, adjuntando a la oferta copia del contrato de trabajo.

En el evento de que la documentación indicada precedentemente se encuentre en un idioma distinto al español, deberá entregarse traducida al español.

3.2.6.2 Contenido de la oferta económica

La oferta económica deberá elaborarse y presentarse en conformidad al formulario de monto total de la propuesta, contenido en el **Anexo 5** de estas bases administrativas, el que deberá ser completado conforme a las siguientes indicaciones:

- a) La propuesta deberá ser presentada en pesos chilenos, incluyendo IVA, si correspondiere.
- b) El valor a publicar en el formulario electrónico del portal 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) 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.
- d) 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 en lo indicado en el Anexo 5, prevalecerá este último, sin perjuicio de que se pueda solicitar aclaración en virtud del 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 de cierre de recepción de ofertas, 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, por uno o varios integrantes de la unión temporal de proveedores 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.-, 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 de 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, que podrá extenderse en Unidades de Fomento por una compañía aseguradora inscrita en la Comisión para el Mercado Financiero, que deberá cubrir, ya sea a través de endoso o cláusula, el importe para los casos que se describen en el párrafo antepenúltimo de este punto, o en su defecto, no deberá considerar en sus cláusulas la exclusión de dichos importes. En este caso, a su entrega, el proponente deberá acreditar haber pagado la totalidad de la prima correspondiente al período de vigencia de la Póliza respectiva.

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

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

El documento de garantía podrá otorgarse física o electrónicamente. En caso de otorgarse físicamente, deberá entregarse en la Oficina del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, ubicada en calle Amunátegui 139, Piso 2, Santiago, en horario de 09:00 hrs. a 18:00 hrs., en un sobre cerrado señalando el nombre de la licitación y el ID correspondiente. En caso de otorgarse de manera electrónica, deberá ajustarse a la Ley N° 19.799 sobre Documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma y deberá ingresarse junto con los antecedentes requeridos en las bases para ofertar, a través del portal web www.mercadopublico.cl como anexo administrativo en el campo denominado "anexos administrativos".

Si dentro del plazo de vigencia de la garantía, la adjudicación respectiva no estuviera totalmente tramitada, o suscrito el contrato, la Subsecretaría solicitará a los oferentes, antes de la fecha de expiración de la garantía, su prórroga por 90 días corridos, entendiéndose prorrogada la vigencia de las ofertas por igual plazo. Si el oferente no renovare el documento de garantía se le tendrá por desistido de su oferta.

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

1. Si el proponente retira su oferta o se desiste de ella en el 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 de Mercado Público, 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.

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 de Proveedores de Mercado Público, www.mercadopublico.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. Todos los documentos deberán estar disponibles para su revisión por la Comisión Evaluadora al momento de la evaluación de las ofertas.

Los oferentes que no se encuentren inscritos en el Registro de Proveedores de Mercado Público deberán presentar los antecedentes legales mencionados en este punto, por vía electrónica a través del portal www.mercadopublico.cl, dentro del plazo de recepción de ofertas señalado en el **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 y disponibles 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
 - Nº 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 Nº de RUN de quien(es) presenta(n) la propuesta en representación de la persona jurídica.
- ii.** Documento que dé cuenta de la vigencia de la persona jurídica y documento en que conste el poder de quien(es) presenta(n) la propuesta en su representación, de acuerdo con la naturaleza de la persona jurídica.
- iii.** Fotocopia de la Cédula Nacional de Identidad vigente de quien(es) presenta(n) la propuesta en representación de la persona jurídica.
- iv.** Declaración jurada simple acreditando que no afectan al oferente las inhabilidades e incompatibilidades del artículo 4º, incisos 1º y 6º de la Ley Nº 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 8º N°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 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 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 (según formato de "Declaración Jurada de Requisitos para Ofertar", disponible en el portal www.mercadopublico.cl, o según **Anexo 2** de las Bases Administrativas).

B. Persona Natural:

- i. Anexo 1** que señale o contenga:
 - Nombre
 - Nº de RUN
 - Domicilio comercial
 - Número de teléfono, fax y/o correo electrónico
- ii.** Copia de la Cédula Nacional de Identidad vigente.
- iii.** Documento que dé cuenta de iniciación de actividades del SII.
- iv.** Declaración jurada simple acreditando que no afectan al oferente las inhabilidades e incompatibilidades del artículo 4º, incisos 1º y 6º de la Ley Nº 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, de no encontrarse condenado por delitos concursales establecidos en el Código Penal, dentro de los dos años anteriores y de no haber sido condenado por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en conformidad

con lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 26, letra d), del DFL N° 1, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del DL N° 211, de 1973, que fijó normas para la defensa de la libre competencia (según formato de "Declaración Jurada de Requisitos para Ofertar", disponible en el portal www.mercadopublico.cl, o según **Anexo 2** de las Bases Administrativas).

- C.** Tratándose de persona natural o jurídica extranjera, éstas deberán acompañar, debidamente traducida al español, si corresponde, la documentación necesaria para acreditar: i) su existencia legal y ii) la personería de quien(es) presenta(n) la propuesta en su representación.
- D.** En el caso que oferentes que se presenten en forma conjunta (circunstancia que se deberá indicar en el Anexo N° 1), conforme lo dispuesto en el artículo 67 bis del citado D.S. N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, y lo señalado en el punto 3.2.1.1 de estas Bases, cada uno de sus miembros deberá presentar los documentos indicados en los literales A, B o C de este punto, salvo el Anexo 1, el que deberá ser presentado en forma conjunta. Para acreditar la ausencia de inhabilidades e incompatibilidades, los integrantes deberán suscribir la "Declaración Jurada de Requisitos para Ofertar", disponible en dicho portal, o bien, la declaración jurada simple que se acompaña como Anexo 2 de estas bases.

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, 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 el plazo señalado en el **punto 1.9** de las presentes bases. Las respuestas serán aprobadas por acto administrativo totalmente tramitado y publicado en el citado portal en el mismo plazo. Las respuestas que se entreguen serán consideradas como parte integrante de las presentes bases de licitación. De existir discrepancias entre las respuestas contenidas en el acto administrativo que las aprueba y aquellas informadas en la sección "Preguntas licitación" del portal www.mercadopublico.cl, prevalecerán las primeras.

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. 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.

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 acto administrativo respectivo, para el evento de haber procedido una modificación a las bases.

Para la presentación electrónica de las ofertas técnica y económica, los oferentes deberán ajustarse a las indicaciones de forma señaladas en los **Anexos 7 y 8**, 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, 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 señalado 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, 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", 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 3 integrantes, que sean funcionarios públicos, de planta o a contrata de la Subsecretaría de Transportes o sus programas dependientes o, en su caso, de otros órganos de la Administración del Estado.

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.

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

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

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

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

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

3.4.7.1 Evaluación de ofertas técnicas

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

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

Ítem I: Metodología de trabajo	Puntaje 60
Nivel de detalle para la ejecución de las tareas (Puntaje Máximo 60)	
a) El nivel de detalle de la tarea tiene un desarrollo que aporta en análisis y/o reporte* a lo definido en las bases técnicas, que resulta significativamente* mejor en relación a la misma tarea propuesta por los demás oferentes, mejorando el producto final de la tarea.	60
b) El nivel de detalle de la tarea tiene un desarrollo que aporta en análisis y/o reporte* a lo definido en las bases técnicas, que mejora* el producto final de la tarea.	40
c) El nivel de detalle de la tarea tiene un desarrollo similar a lo definido en las bases técnicas.	20
d) El nivel de detalle de la tarea tiene algunos aspectos de inferior profundidad respecto a las bases técnicas.	5
Ítem II: Equipo de trabajo	Puntaje 32
1) Áreas del punto 2.5 de las bases y equipo de trabajo (Puntaje Máximo 10)	
a) Se demuestra mediante el Anexo N° 13 cubrir el 100% de las áreas contempladas 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 participado en 5 o más estudios, proyectos, trabajos o funciones similares* .	10
b) Se demuestra mediante el Anexo N° 13 cubrir el 100% de las áreas contempladas 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 participado en 5 y/o más estudios, proyectos, trabajos o funciones similares .	6
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 currículum (Puntaje Máximo 14)	
a) Todos los cargos de responsabilidad del organigrama descritos en el literal c) del punto 3.2.6.1 de estas bases, son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 10 años o más de experiencia* en estudios, proyectos, trabajos o funciones similares* .	14
b) No todos los cargos de responsabilidad del organigrama descritos en el literal c) del punto 3.2.6.1 de estas bases, son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 10 años o más, de experiencia* en estudios o funciones similares, pero todos son ocupados por profesionales técnicos o expertos con 5 años o más de experiencia en estudios, proyectos, trabajos o funciones similares* .	7
c) No todos los cargos de responsabilidad del organigrama descritos en el literal c) del punto 3.2.6.1 de estas bases, son ocupados por profesionales, técnicos o expertos con 5 años o más de experiencia* en estudios o funciones similares, pero todos son ocupados por profesionales técnicos o expertos con 2 años o más de experiencia en estudios, proyectos, trabajos o funciones similares* .	3
d) Ninguno de los cargos de responsabilidad del organigrama, descritos en el literal c) del punto 3.2.6.1 de estas bases, es ocupado por un profesional, técnico o experto que tiene experiencia* en estudios proyectos, trabajos o funciones similares.	0
3) Experiencia de los oferentes en estudios similares demostrada en sus currículum (Puntaje Máximo 8)	
a) El oferente demuestra experiencia en estudios o proyectos similares , pues ha realizado* 5 o más estudios o proyectos finalizados que se relacionan con el presente estudio, en cuanto a tareas a desarrollar e instrumentos de análisis a utilizar.	8
b) El oferente demuestra experiencia en estudios o proyectos similares , pues ha realizado* entre 1 y 4 estudios o proyectos finalizados que se relacionan con el presente estudio, en cuanto a tareas a desarrollar e instrumentos de análisis a utilizar.	5
c) El oferente no demuestra experiencia en estudios o proyectos similares finalizados.	1
ÍTEM III: Comportamiento de Oferentes con Contratos Recientes* para el Programa de Vialidad y Transporte Urbano-Sectra	
	Puntaje 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: Presentación en tiempo y forma de Antecedentes	
	Puntaje 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 formales 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: Contratación de Personas con Discapacidad	
	Puntaje 2

a) El oferente cuenta con una o más personas con discapacidad en su personal, acreditado conforme a lo dispuesto en el punto 3.2.6.1, letra g) de las bases.	2
b) El oferente no cuenta con personas con alguna discapacidad en su personal, no informa al respecto, o no ha entregado los antecedentes conforme a lo dispuesto en el punto 3.2.6.1, letra g) de estas bases.	0
TOTAL	100

(*) Ver glosario.

Ítem I	Aporte en análisis:	en	Se entiende que aporta en análisis si el oferente propone mayor profundidad en las tareas a desarrollar y la comisión evaluadora considera que mejora el producto.
Ítem I	Aporte en reporte:	en	Se entiende que aporta en reporte si el oferente propone medios gráficos, SIG, u otros, que mejoran los resultados de la tarea según la comisión evaluadora.
Ítem I	significativamente mejor		El nivel de detalle de las tareas permite lograr los objetivos que se persiguen en el estudio de una mejor forma que lo definido en las bases de licitación y en relación a los demás oferentes.
Ítem I	mejora el producto final de la tarea		El nivel de detalle de la tarea permite lograr los objetivos que se persiguen en el estudio de una mejor forma que lo definido en las bases de licitación.
Item II N°1)	Estudios, proyectos, trabajos o funciones similares	o	Se entenderá que un profesional, técnico o experto ha realizado estudios, proyectos, trabajos o funciones similares si ha participado en algún estudio o proyecto desarrollando labores relacionadas y consistentes con el área del punto 2.5 de las bases de licitación que el Anexo N° 13 le asocie.
Ítem II N° 2)	Estudios, proyectos, trabajos o funciones similares	o	Por experiencia en estudios o proyectos similares se entiende que ha participado en uno o más estudios o proyectos finalizados que se relacionan con el presente estudio en cuanto a los objetivos a cumplir, tareas a desarrollar o instrumentos de análisis a utilizar, según el currículum. Respecto a trabajos o funciones similares se entenderá que los cargos de responsabilidad desarrollaron funciones en, al menos, 2 estudios o proyectos con similares labores a las asignadas en la propuesta, según el Organigrama presentado.
Ítem II N° 2)	Años de experiencia		Los años de experiencia se considerarán sumando los años enteros (independiente del mes de inicio o término) de duración de cada "estudio o función similar", no traslapados entre sí. Para efectos de este cálculo no se considerarán los años entre "estudios o funciones similares" sin información en el Currículum.
Ítem II N° 3)	El oferente "ha realizado"		Esto se acreditará teniendo en consideración la experiencia reportada en el Anexo 10, la que, además, deberá ser posible de verificar en el link allí indicado. En caso que dicho link no funcione o la información contenida en él (a modo ejemplar: informe, contrato, acto administrativo que aprueba el contrato, orden de compra, documento en que conste la recepción conforme, certificado del mandante) no permita verificar que el estudio informado ha sido realizado por el oferente, no se tendrá por acreditada esa experiencia. En los casos en que el estudio reportado en el Anexo 10 haya sido desarrollado para el Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, no será necesario indicar el link. No se aceptarán casos en que el Proponente haya sido subcontratado para acreditar este subcriterio.

Ítem III	Contratos recientes	<p>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 2019, 2020 y 2021 respecto de los cuales se hayan presentado informes durante dichos años, como contratante individual o conjunto. En el caso de oferentes que participen de manera conjunta, se les asignará 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.</p> <p>Con todo, se precisa que los atrasos y rechazos que se considerarán para determinar el puntaje asociado a este criterio, son aquellos que dieron lugar a la aplicación de la multa respectiva.</p> <p>A los oferentes que no tengan contratos iniciados y ejecutados durante el período referido 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 este ítem.</p>
----------	---------------------	---

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

Se entenderá que los oferentes cumplen los requisitos técnicos y, en consecuencia, califican técnicamente, al obtener un Puntaje Técnico igual o superior a 47 puntos y una calificación no inferior a 20 puntos en el ítem "Metodología de Trabajo", ni a 22 puntos en el ítem "Equipo de Trabajo", respectivamente. Las ofertas que obtengan puntuaciones inferiores serán descalificadas.

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: PEC(i): Puntaje económico de la oferta i P(i): Monto total de la oferta i P(min): 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, 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	80%
Ponderador económico	20%

El puntaje final del proceso de evaluación de cada oferta se obtendrá sumando los productos que resulten 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

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

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 declaración de los integrantes de la comisión, respecto a no tener conflicto de interés con los oferentes del presente proceso licitatorio, su compromiso respecto a mantener confidencialidad en cuanto al contenido de las bases y a las deliberaciones durante el proceso de evaluación, así como, a no aceptar donativos de terceros durante el proceso de evaluación;
- b) La circunstancia de haberse recibido o no, respecto de cada uno de los oferentes, todos los antecedentes requeridos en las bases de licitación;
- c) La circunstancia de haberse recibido o no, de cada uno de los oferentes, la garantía de seriedad en tiempo y forma;
- d) El listado de todas las ofertas que fueron objeto de análisis por parte de la Comisión;
- e) 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;
- f) 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 y la individualización de los oferentes a quienes se les hubieren cursado;
- g) La circunstancia de haberse recibido o no las respuestas a las mencionadas solicitudes de aclaración de ofertas o de rectificación de errores u omisiones;

- h) 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;
- i) 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;
- j) La identificación del proponente que se recomienda adjudicar;
- k) Individualización de cada uno de los integrantes de la comisión evaluadora;

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

3.4.8 Adjudicación de la licitación

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

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) presente(n) la propuesta en su representación 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, dentro del plazo de **75 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 repcionsectracentral@mtt.gob.

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 para contratar

El adjudicatario deberá reunir y acompañar los antecedentes legales señalados a continuación para poder ser contratado, ya sea en soporte papel o mediante su incorporación en el Registro de Proveedores de Mercado Público, www.mercadopublico.cl, ello, en un plazo no superior a 10 días hábiles contados a

partir de la notificación del acto administrativo de adjudicación, efectuada a través del portal www.mercadopublico.cl.

A. Persona Jurídica:

1. Certificado de vigencia de la persona jurídica, extendido por el Conservador de Bienes Raíces que se encuentre a cargo del Registro de Comercio respectivo, con una antigüedad no superior a 60 días desde su emisión; en el caso de las personas jurídicas acogidas a la Ley N° 20.659, el certificado de vigencia emitido por el Registro de Empresas y Sociedades con una antigüedad no superior a 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 adjudicatario cuente con dicho personal (ver formato **Anexo 4** de las Bases Administrativas).
4. Declaración Jurada de Saldos insolutos de remuneraciones y cotizaciones previsionales con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años (ver formato en **Anexo 12** de las bases administrativas)
6. Certificado de vigencia de la personería de su(s) representante(s), extendido por el Conservador de Bienes Raíces que se encuentre a cargo del Registro de Comercio respectivo, con una antigüedad no superior a 60 días desde su emisión; en el caso de personas jurídicas acogidas a la Ley N° 20.659, certificado de Estatuto Actualizado emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, con una antigüedad no superior a 60 días desde su emisión; o el documento que corresponda de acuerdo con la naturaleza de la persona jurídica.
6. Declaración jurada simple persona jurídica, para efectos de lo indicado en la letra e), del Art. 7 de la Ley N° 20.285 (**Anexo 9** de las Bases Administrativas).
7. Nómina de los trabajadores dependientes y subcontractados que participarán en la ejecución del estudio.
8. 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, para efectos de la supervisión de la ejecución del contrato.
9. Declaración jurada simple para efectos de lo dispuesto en el inciso final del Art. 6° de la Ley N° 21.395 (**Anexo 4-A**).

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. Declaración Jurada de Saldos insolutos de remuneraciones y cotizaciones previsionales con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años (ver formato en **Anexo 12** de las bases administrativas).
3. Declaración jurada simple del personal a honorarios en caso que el adjudicatario cuente con dicho personal (ver formato **Anexo 4** de las Bases Administrativas).
4. Nómina de trabajadores dependientes y subcontractados que participarán en la ejecución del estudio.

5. 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, para efectos de la supervisión de la ejecución del contrato.
6. Declaración jurada simple para efectos de lo dispuesto en el inciso final del Art. 6° de la Ley N° 21.395 (**Anexo 4-A**).

C. Unión Temporal de Proveedores

- 1) Fotocopia 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 se suscriba.
- 2) En el caso de una Unión Temporal de Proveedores, los antecedentes requeridos en los numerales 1, 4, 5, 6 y 9 del literal A, y en el numeral 2 y 6 del literal B, de este punto, deberán ser presentados por cada uno de sus integrantes.

En caso que el adjudicatario no entregue la documentación dentro del plazo a que se refiere el párrafo primero de este punto o se formulen reparos a algún documento entregado, incluida la garantía regulada en el punto 3.5.7, la Subsecretaría otorgará por escrito un plazo adicional de hasta 5 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.mercadopublico.cl y de la presentación de todos sus antecedentes que acrediten la existencia, vigencia y personería, de acuerdo a los requerimientos señalados en el punto anterior, un contrato por el monto máximo disponible, dispuesto en el punto 1.8, 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.

Si el adjudicatario no se encontrare inscrito y en calidad de hábil en el Registro de Proveedores de Mercado Público, en el plazo de **10 días hábiles**, contados desde la notificación del acto administrativo de adjudicación efectuada en el portal www.mercadopublico.cl; no firmare el contrato, en el plazo de **10 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, por causa imputable a él, 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 **990 días corridos** y estará sujeta a la total tramitación del acto administrativo que lo apruebe, mediante su publicación en el portal 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.

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 10 días hábiles contados desde la notificación del acto administrativo que dé cuenta de la inadmisibilidad, de la adjudicación o que declare desierto el proceso concursal, según corresponda.

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

3.5.7 Garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato

El Adjudicatario entregará a la Subsecretaría de Transportes, dentro de los 10 días hábiles contados desde la notificación de la adjudicación, una Garantía que podrá otorgarse mediante uno o varios instrumentos financieros de la misma naturaleza, que en conjunto representen el monto o porcentaje a caucionar. La garantía podrá estar constituida por boleta bancaria, póliza de seguro, vale vista, certificado de fianza, u otro instrumento financiero que asegure su cobro, por la Subsecretaría de Transportes, de manera rápida y efectiva, cuyo monto será equivalente **al 5% del valor total del contrato**, emitida en pesos chilenos, por una entidad con sucursal en Chile, que garantice el fiel cumplimiento del servicio contratado y el pago de las obligaciones laborales y sociales con los trabajadores del contratante, según lo ordena el artículo 11 de la Ley 19.886.

La Garantía deberá ser extendida como irrevocable y pagadera "a la vista" o "a primer requerimiento", 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 esté constituida por una Póliza de Seguro, además, ésta deberá ser a favor de organismos públicos, de ejecución inmediata, sin liquidador ni cláusula de arbitraje, emitida por una compañía aseguradora inscrita en la Comisión para el Mercado Financiero, y deberá cubrir, ya sea a través de endoso o cláusula, el importe por las multas derivadas de incumplimientos a estas Bases de Licitación, o en su defecto, no deberá considerar en sus cláusulas la exclusión de dichos importes. En este caso, a su entrega, el Consultor deberá acreditar haber pagado la totalidad de la prima correspondiente al período de vigencia de la Póliza respectiva. La póliza podrá extenderse en Unidades de Fomento.

El instrumento entregado en garantía deberá contener la siguiente glosa: **"Garantía de fiel cumplimiento del contrato para la ejecución del estudio denominado 'Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI' y de las obligaciones que ordena el artículo 11° de la ley 19.886"**.

La Garantía deberá tener una vigencia que exceda en, a lo menos, 60 días hábiles, del término de vigencia del contrato. Si al momento de la suscripción del contrato,

se estipulare el inicio anticipado de la ejecución de los servicios, la garantía deberá tener una vigencia que comprenda, a lo menos, desde la fecha de inicio anticipado contemplado en el contrato hasta 60 días hábiles posteriores al término de su vigencia. Transcurrido la vigencia de la garantía, esta podrá ser retirada por el consultor.

La caución podrá otorgarse física o electrónicamente. En caso de otorgarse físicamente, deberá entregarse en la Oficina del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, ubicada en calle Amunátegui 139, Piso 2, Santiago, en horario de 09:00 hrs. a 18:00 hrs. En caso de otorgarse de manera electrónica, deberá ajustarse a la Ley N° 19.799, sobre Documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma y deberá ser enviado al correo electrónico sfigueroap@mtt.gob.cl.

En caso de cobro de la 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.

3.6 DESARROLLO DEL ESTUDIO

3.6.1 Ejecución de las tareas

Las tareas descritas en el **punto 2.4** de las Bases Técnicas, se ejecutarán a través del Sistema de Órdenes de Trabajo en el plazo de ejecución de la respectiva orden de trabajo, el que se establecerá considerando los plazos referenciales de cada tarea ofertados por el consultor en el documento Plan de Trabajo, descrito en el **punto 3.2.6.1** de estas bases.

La ejecución de las tareas no podrá extenderse más allá del plazo de vigencia del contrato.

3.6.2 Sistema de Órdenes de Trabajo

3.6.2.1 Generalidades

La realización de las tareas del estudio, descritas en el **punto 2.4** de las bases técnicas, serán requeridas al consultor mediante el sistema de órdenes de trabajo y deberán ejecutarse de acuerdo a las especificaciones contenidas en las bases técnicas, a los plazos referenciales, al equipo de trabajo establecidos en la oferta técnica y a los precios unitarios fijos indicados en la oferta económica ajustados al Factor Zona (ver punto 2.6) y al factor asociado a los períodos de análisis (ver punto 2.3.4) según corresponda.

3.6.2.2 Contenido de las Órdenes de Trabajo

Las órdenes de trabajo deberán contener, como mínimo, las siguientes materias:

- a)** Identificación de las tareas cuya realización se requiere, indicando la cantidad de unidades por cada tarea a ejecutar;
- b)** El precio a pagar por la realización de cada una de las tareas encomendadas, según los precios unitarios entregados por el consultor en su oferta, ajustados por el Factor por Zona en que se emplace la orden de trabajo, definido en el punto 2.6 de las bases técnicas;
- c)** El plazo para la ejecución de la orden de trabajo. Para establecer este plazo el Director del Estudio considerará de forma referencial los plazos para la realización de las tareas señalados en la oferta técnica y el plazo de vigencia del contrato;
- d)** Cronograma de entrega de informes de la orden de trabajo, de acuerdo a las normas que para el efecto se señalan en el **punto 3.6.2.6** de estas bases;

- e) Determinación de los informes de avance y final, el plazo de entrega de los mismos, el número de copias de éstos que deberán presentarse por cada orden de trabajo, las tareas que se comprenderán y se ejecutarán totalmente en cada informe y el monto asociado a los informes de cada orden de trabajo, si procediere;
- f) Señalar el Coordinador de la respectiva orden de trabajo y el ID de la licitación, si así lo estimare el Director del Estudio;
- g) Las demás especificaciones necesarias para llevar a cabo las tareas que se encargan, tales como: área de estudio, períodos de análisis, tipos de vehículo, formatos, base gráfica, entre otros.

3.6.2.3 Emisión de las Órdenes de Trabajo

Las órdenes de trabajo solo podrán ser emitidas por el Director del Estudio, una vez que el contrato respectivo haya entrado en vigencia, de acuerdo al **punto 3.5.5** de estas bases.

Las órdenes de trabajo una vez emitidas deberán publicarse junto a la respectiva orden de compra, de acuerdo al **punto 3.6.2.4** siguiente.

3.6.2.4 Órdenes de Compra

Se emitirá por la Subsecretaría a través del portal www.mercadopublico.cl una orden de compra para cada una de las órdenes de trabajo que emita el Director del Estudio.

La orden de compra que se emita será enviada al consultor junto a la respectiva orden de trabajo, para su aceptación dentro de 72 horas. Si el consultor no acepta la orden de compra dentro de dicho plazo, se le solicitará su rechazo, entendiéndose definitivamente rechazada una vez transcurridas 24 horas desde dicha solicitud.

Por su parte, si el consultor rechaza una orden de compra dentro del plazo señalado, deberá informar, el mismo día y por escrito al Director del Estudio, el motivo del rechazo. El Director del Estudio revisará si el rechazo resulta justificado. Desechados los fundamentos o reformulada la orden de compra y/u orden de trabajo, si procediere, podrá emitirse y enviarse nuevamente la orden de compra con la orden de trabajo.

El rechazo por más de dos veces consecutivas de una orden de compra asociada a una misma orden de trabajo, será causal de término anticipado del contrato, en cuyo caso será aplicable el procedimiento establecido en el **punto 3.6.10** de estas bases.

3.6.2.5 Cómputo de plazos de las órdenes de trabajo

El plazo de ejecución de una Orden de Trabajo iniciará el día hábil siguiente a la aceptación de la orden de compra asociada a la orden de trabajo, por parte del Consultor en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública -sitio web www.mercadopublico.cl-, salvo que la orden de trabajo señale una fecha de inicio posterior.

Los plazos que las órdenes de trabajo señalen para su ejecución, en ningún caso podrán exceder el plazo de vigencia del contrato indicado en el **punto 1.7** de las bases.

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

3.6.2.6 Programa de Entrega de Informes

El Director del Estudio deberá establecer en las respectivas Órdenes de Trabajo (OT), el o los informes que el consultor deberá presentar de acuerdo al plazo de duración de la misma y señalar el plazo de días corridos para la entrega de los respectivos informes.

El Director del Estudio deberá especificar en la Orden de Trabajo **las tareas que se ejecutarán en forma completa para cada informe**, de forma tal de que coincida el valor asociado a las tareas con el valor total asociado al informe.

3.6.2.7 Valor de cada Orden de Trabajo

Cada Orden de Trabajo especificará el monto o valor a pagar por la realización de las tareas encomendadas, según los precios unitarios entregados por el consultor en su oferta económica informada en el **Anexo 5** y bajo la modalidad a serie de precios unitarios.

De esta manera, el valor total de una orden de trabajo corresponderá al precio unitario asociado a las tareas encomendadas en la respectiva orden de trabajo, por la cantidad de tareas requeridas en ella, ajustado por el Factor por Zona en que se emplace la orden de trabajo, definido en el punto 2.6 de las presentes bases, y al factor asociado a los períodos de análisis, definidos en el punto 2.3.4, según corresponda; tareas que se reportarán en los informes que deberán entregarse de acuerdo a las bases y a la orden de trabajo. Así el precio de cada informe, que se indique en la respectiva Orden de Trabajo, corresponderá al precio de las tareas totalmente ejecutadas a reportar en el mismo, y será pagado contra la aprobación del respectivo informe.

No habrá lugar al otorgamiento de anticipo a cuenta del precio del contrato o de una orden de trabajo.

3.6.2.8 Término de las órdenes de trabajo

Las órdenes de trabajo se darán por concluidas una vez que el informe final de las mismas sea aprobado a entera satisfacción del Director del Estudio, de acuerdo a lo señalado en el **punto 3.6.4.1.2** de las bases.

3.6.3 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)** Emitir las órdenes de trabajo.
- b)** 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.
- c)** Impartir instrucciones al consultor, mediante directrices, órdenes y requerimientos destinados a obtener un mejor y estricto cumplimiento de los objetivos del estudio.

d) 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.

e) 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 técnico 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.

3.6.4 Informes del contrato

El formato y especificaciones para la presentación de los informes se encuentran contenidos en el **Anexo 6** de las presentes bases administrativas.

Los informes deben ser presentados dentro de los plazos señalados en la orden de trabajo correspondiente.

Los informes deberán enviarse a la casilla electrónica recepcionsectracentral@mtt.gob.cl. Para todos los efectos, se considerará como fecha de entrega, la de recepción en dicha casilla.

Sin perjuicio de lo señalado en el párrafo anterior, en caso de ser necesario, el Director del Estudio comunicará al Consultor, vía correo electrónico, la cantidad de copias que se deberán entregar, de acuerdo a la cantidad máxima establecida en el punto 1.12 de estas bases de licitación. Dichas copias deberán ser entregadas en la oficina del Director del Estudio, en un plazo de cinco días hábiles, a partir de la referida comunicación. El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Consultor, dará lugar a la aplicación de las multas señaladas en el punto 3.6.7.1 de las bases.

3.6.4.1 Informes en órdenes de trabajo

Sin perjuicio de lo señalado en el punto **3.6.2.6** de estas Bases Administrativas, los informes que deba presentar el consultor durante la ejecución del contrato, serán establecidos y especificados en cada Orden de Trabajo.

3.6.4.1.1 Informes de avance

El consultor entregará al Director del Estudio los informes de avance que se indiquen en la correspondiente orden de trabajo, de conformidad a las reglas que para el efecto se señalan en el punto **3.6.2.6** de las bases de licitación.

Los informes de avance contendrán el detalle de la totalidad de las tareas asociadas a éste como los resultados de las mismas y, que hayan sido ejecutadas por el consultor antes de la fecha de su entrega.

3.6.4.1.2 Informe final

El consultor entregará un informe final el último día de duración del plazo de la orden de trabajo.

El Informe Final deberá reportar una descripción de todos los trabajos comprometidos en la orden de trabajo, los resultados alcanzados y conclusiones pertinentes. Este informe tendrá pago asociado, siempre que comprenda tareas asociadas a la Orden de Trabajo.

3.6.4.2 Informe Final General del Servicio

El consultor entregará un Informe Final General del Servicio, a más tardar el último día de vigencia del contrato. Este informe no tendrá pago asociado.

El Informe Final General del Servicio deberá contener un resumen de las distintas órdenes de trabajo contratadas en el estudio, que permita tener una visión de conjunto de dichas tareas.

Si el Consultor no entregare el Informe Final General del Servicio dentro del plazo de vigencia del contrato, la Subsecretaría podrá hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento del contrato.

3.6.5 Procedimiento para revisión de informes

Una vez recibido un informe, el Director del Estudio efectuará la revisión del mismo. Si el informe cumple con los requerimientos establecidos en las bases de licitación, en el contrato y en la orden de trabajo, este será aprobado, lo que se informará por carta al consultor, remitida por correo electrónico, junto con aprobar el pago asociado, si correspondiere. Asimismo, la carta señalará la fecha de inicio y entrega del siguiente informe, cuando corresponda.

Si por el contrario, el informe no cumple con los requerimientos establecidos en el contrato y en la orden de trabajo, este será rechazado. El rechazo deberá ser fundado y comunicado al consultor mediante carta, la que contendrá las observaciones de forma y de fondo que deban ser subsanadas para dar lugar a su aprobación. La misma carta señalará la fecha de entrega de la nueva versión del informe y será enviada vía correo electrónico. El plazo para subsanar las observaciones realizadas y entregar la versión corregida del informe no podrá ser superior a 45 días respecto del primer rechazo, ni superior a 30 días, respecto del segundo, tercer, cuarto o más rechazos. El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Consultor, dará lugar a la aplicación de las multas por rechazo que corresponda aplicar, de acuerdo a lo señalado en el **punto 3.6.7.2** de las presentes bases de licitación, independientemente de si se trata del segundo, tercer, cuarto o más rechazos.

El tiempo que transcurra entre la entrega de un informe y la comunicación en la que el Director de Estudio lo apruebe, **formará parte del plazo de vigencia** del contrato objeto de la presente licitación, **pero NO formará parte del plazo de ejecución de la respectiva Orden de Trabajo**, interrumpiendo este último plazo.

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 con el consultor, en el informe siguiente como parte del contenido mínimo de éste, en los términos señalados en la respectiva orden de trabajo por el Director del Estudio, siempre que dichos elementos no alteren el equilibrio económico del contrato.

Pendiente la revisión o aprobación de un informe, no se alterarán por ello los plazos de entrega de los informes siguientes de una o más ordenes de trabajo.

3.6.6 Forma de Pago

Condiciones de pago

Procederá la emisión de la factura respectiva, una vez aceptada la orden de compra asociada al pago comprendido en una Orden de Trabajo y al informe correspondiente, y siempre que este último se encuentre aprobado por el Director del Estudio. Junto a la factura, el consultor entregará un certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales más próximo a la emisión de la factura referida.

Previo al pago respectivo, la Subsecretaría cotejará la nómina de trabajadores dependientes y/o subcontratados entregada por el consultor, conforme al punto 3.5.2, con aquella nómina incluida en el Certificado de Cumplimiento 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 treinta (30) días corridos contados a partir de la recepción electrónica de la(s) factura(s) en el correo electrónico pvturecepcion@custodium.com.

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

Las facturas deberán ser extendidas a:

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

Sin perjuicio de lo anterior, cada seis meses el consultor deberá presentar, junto con la(s) factura(s), un Certificado de Cumplimiento de Obligaciones Laborales y Previsionales.

En el evento que, durante la vigencia de la contratación, existieran saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con los actuales trabajadores del consultor o con trabajadores contratados en los últimos dos años, los estados de pago generados en razón de la contratación deberán ser destinados al pago de dichas obligaciones; en este caso, el consultor deberá acreditar que la totalidad de las obligaciones se encuentran liquidadas. El incumplimiento de esta obligación por parte del consultor, dará derecho a la Subsecretaría a dar por terminada la contratación, pudiendo llamarse a una nueva licitación en que aquel no podrá participar.

3.6.7 Multas

3.6.7.1 Multa por atraso

Se cobrará una multa ascendente al 1 por 1.000 del monto total del contrato, por cada uno de los días de atraso en que incurra el consultor en la entrega del informe respectivo, ya sea de avance o final asociado a cada orden de trabajo.

3.6.7.2 Multa por rechazo

Si un informe es rechazado por segunda vez, la Subsecretaría cobrará una multa ascendente al 1 por 1.000 del monto total del contrato, por cada día que transcurra entre el día corrido siguiente a la comunicación de la carta de rechazo del informe y la entrega de una nueva versión del mismo.

Ahora bien, si un informe es rechazado por tercera vez, se aplicará una multa diaria equivalente al doble del valor establecido en el párrafo primero.

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.

Sin perjuicio de lo anterior, la multa por rechazo, en ningún caso podrá ser inferior al equivalente a 5 días de retraso.

3.6.7.3 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 al consultor la aplicación de la multa y el descuento respectivo, otorgando un plazo de 5 días hábiles al consultor 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 y notificado al consultor mediante correo electrónico.

La aplicación de las multas referidas se realizará descontando el monto de la(s) multa(s) respectivas del pago más próximo al de su aplicación, independiente de la Orden de Trabajo a que corresponda.

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.

3.6.7.4 Acumulación de multas

En caso que las multas acumuladas durante el contrato excedan el **10%** 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 **3.6.10** 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 **3.6.10** de las presentes bases.

Con todo, no podrán aplicarse multas por sobre el 40% del valor total del contrato.

3.6.8 Modificaciones de los plazos

El Director del Estudio podrá establecer la suspensión del plazo de ejecución de cada orden de trabajo, 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 de reinicio del cómputo del plazo de ejecución de la respectiva Orden de Trabajo. En el evento de que las suspensiones superen el plazo de vigencia del contrato, éstas deberán aprobarse mediante acto administrativo de la Subsecretaría de Transportes, debidamente fundado.

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

Si dentro del plazo de vigencia del contrato no alcanzaren a desarrollarse la totalidad de las tareas previstas en las órdenes de trabajo emitidas, ni a aprobarse todos los informes asociados a ellas, las partes podrán prorrogar de común acuerdo 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 15 días hábiles siguientes a la aprobación de la suspensión o prórroga por acto administrativo totalmente tramitado; de no presentar tales renovaciones en el plazo indicado, la Subsecretaría podrá hacer efectiva la garantía original vigente.

3.6.9 Término del contrato

El contrato se dará por concluido una vez que el Informe Final General del Servicio sea aprobado a entera satisfacción del Director de Estudio. Lo anterior, en concordancia con lo dispuesto en el del **punto 3.6.8** de las presentes bases en relación con eventuales modificaciones de plazos.

3.6.10 Causales de modificación y término anticipado del contrato

La Subsecretaría podrá decidir, mediante acto administrativo fundado, modificar el contrato o terminarlo anticipadamente, sin derecho a indemnización alguna para el consultor, si concurre alguna de las causales previstas en el artículo 13 de la Ley N° 19.886, en el artículo 77 de su Reglamento, contenido en el D.S. N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, y en las presentes bases de licitación, asimismo, podrá modificarse o terminarse anticipadamente el contrato por fuerza mayor o caso fortuito. Lo anterior es sin perjuicio de, en caso de término anticipado por causa imputable al consultor, 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% del monto originalmente pactado, debiendo complementarse o entregarse una nueva garantía de fiel cumplimiento del contrato, proporcional al aumento, en los mismos términos establecidos en el punto 3.5.7. Podrán requerirse tareas adicionales a las originalmente contratadas, siempre que sean concordantes con el objeto del estudio.

Se entenderán como incumplimiento grave del contrato las siguientes conductas:

- 1.-** Si un informe es rechazado por cuarta vez o más.
- 2.-** En caso que las multas acumuladas durante la ejecución del estudio excedan el **10%** del valor total del contrato.
- 3.-** Si existe retraso, en la entrega de un informe de avance o final de una Orden de Trabajo, 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.
- 5.-** Si el Consultor rechazare 2 o más veces consecutivas una orden de compra asociada a una misma orden de trabajo, sin causa justificada, conforme a la revisión del Director de Estudio.

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 la contratada 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 5 días hábiles para que ésta efectúe sus descargos. Presentados los descargos por el consultor o transcurrido el plazo de 5 días hábiles sin que ello se realice, el Director del Estudio realizará un estudio 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 contratado, fijándose un plazo de 15 días hábiles, contados desde la fecha de recepción de la comunicación por parte de éste 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 de la persona natural o jurídica contratada 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 deberá guardar absoluta confidencialidad sobre la información, reservada o no, que ponga a su disposición la Subsecretaría de Transportes y sus programas dependientes y de toda aquélla que conozca con ocasión de la ejecución de los servicios.

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

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

De contravenirse la obligación señalada en este punto, se considerará éste un incumplimiento grave de la contratación y se pondrá término anticipado al contrato, conforme a lo dispuesto en el punto 3.6.10 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 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

Razón Social o nombre del proveedor	
Nombre de Fantasía si lo tiene	
Número de RUT de la persona natural o jurídica	
Domicilio Comercial	
Número de Teléfono, fax o Correo electrónico	
Nombre y N° RUN de quien(es) presenta(n) la propuesta en representación del oferente (si se trata de persona jurídica o UTP)	
Para ser evaluado en el ítem V de la tabla 1 del punto 3.4.7.1 de las bases: indicar si cuenta con trabajador(es) con discapacidad y nombre(s)	SÍ _____ NO _____ Nombre(s): _____
Proveedor actúa de manera individual o conforma Unión Temporal de Proveedores, de conformidad a lo señalado en el punto 3.2.1.1 de las bases (marcar con X)	<input type="checkbox"/> Individual <input type="checkbox"/> Unión Temporal de Proveedores.
Completar los siguientes antecedentes en caso de haber marcado la opción de proveedor que conforma Unión Temporal de Proveedores.	
Razón Social o nombre del proveedor	
Número de RUT de la persona natural o jurídica	
Nombre de Fantasía si lo tiene	
Domicilio Comercial	
Número de Teléfono, fax o Correo electrónico	
Razón Social o nombre del proveedor	
Número de RUT de la persona natural o jurídica	
Nombre de Fantasía si lo tiene	
Domicilio Comercial	
Número de Teléfono, fax o Correo electrónico	
Razón Social o nombre del proveedor, que deberá ser evaluado en el ítem II numeral 3 y en el ítem III de la tabla 1, del punto 3.4.7.1 de las bases (debe indicar sólo uno de los proveedores para ser evaluado en ambos criterios)	

(Firma de quien(es) presenta(n) la propuesta en representación del oferente o firma de la persona natural)

NOTA: En caso de Unión Temporal de Proveedores, este anexo deberá ser suscrito por todos sus integrantes (personas naturales y/o representantes de personas jurídicas).

ANEXO 2

DECLARACIÓN JURADA DE AUSENCIA DE INCOMPATIBILIDADES E INHABILIDADES

DECLARACIÓN JURADA (Persona Jurídica)

_____, ____ de _____ de 20__

_____, quien(es) presenta(n) la propuesta en representación de la persona jurídica _____, propone(n) ejecutar el servicio denominado **"Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI"** 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(Los) suscrito(s), en nombre de la persona jurídica que representa(n), declara(n):

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

Firma de quien(es) presenta(n) la propuesta en representación de la persona jurídica

DECLARACIÓN JURADA
(Persona Natural)

_____, ____ de _____ de 20__

_____, propone ejecutar el estudio denominado "**Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI**" de acuerdo a la orientación y normas indicadas en las Bases para la contratación del servicio en referencia y a las disposiciones legales vigentes.

El suscrito declara:

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

Firma

ANEXO 3

CARTA COMPROMISO

Por la presente, el suscrito se obliga a participar en la ejecución del estudio denominado **“Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI”** de acuerdo a las condiciones y requerimientos establecidos en las Bases de la Licitación y a la propuesta preparada:

Nombre persona natural, jurídica o Unión Temporal de Proveedores con la cual se celebra 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 o Unión Temporal de Proveedores)

_____, ____ de _____ de 20__

_____, representante(s) de la persona jurídica/Unión Temporal de Proveedores conformada por _____, declara(n) en relación a la ejecución del estudio denominado **"Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI"** 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 de Representante(s)

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE
(Persona Natural)

_____, ____ de _____ de 20__

_____ declara en relación a la ejecución del estudio denominado "**Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI**" 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

ANEXO N° 4-A

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO CONTRACTUAL CON ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO
(Persona Jurídica)

_____, ____ de _____ de _____

_____, representante legal de _____, declara(n), para los efectos de lo dispuesto en el artículo 6º, inciso final de la Ley N° 21.395, que la persona jurídica a la que representa, así como su(s) representante(s) legal(es), ejecutivo(s) principal(es), dueño(s) y controlador(es), como consecuencia directa de sus deberes de dirección y supervisión, _____ (SÍ/NO) han incumplido un contrato con uno o más órganos de la Administración del Estado, durante la vigencia de la citada ley.

Firma de representante(s) de la persona jurídica

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO CONTRACTUAL CON ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO
(Persona Natural)

_____, ____ de _____ de _____

_____, declara, para los efectos de lo dispuesto en el artículo 6º, inciso final de la Ley N° 21.395, que _____ (SÍ/NO) ha incumplido un contrato con uno o más órganos de la Administración del Estado, durante la vigencia de la citada ley.

Firma de la persona natural

ANEXO 5

PROPUESTA ECONÓMICA

NÚMERO TAREA	NOMBRE TAREA	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL	
1	1.1	Codificación de Redes Tácticas para Transyt		5	Red de 5 nodos en 3 periodos	
	1.2	Codificación de Redes Tácticas para Transyt mediante programa Castor		5	Red de 5 nodos en 3 periodos	
2	Calibración de Redes Tácticas de Transporte con Transyt		5	Red de 5 nodos en 3 periodos		
3	Aplicación del Modelo de Transporte Transyt Simple		5	Aplicación completa en 3 periodos		
4	Modelación de Intersecciones Aisladas con Sidra		1	Intersección en 3 periodos		
5	Calibración de Intersecciones Aisladas con Sidra		1	Intersección en 3 periodos		
6	Codificación de Redes Tácticas en Formato Inner para Modelación de Proyectos con Saturn		5	Red de 20 nodos en 3 periodos		
7	Calibración de Redes Tácticas en Formato Inner con Saturn		5	Red de 20 nodos en 3 periodos		
8	8.1	Aplicación del Modelo Saturn en Formato Inner		5	Aplicación completa en 3 periodos	
	8.2	Aplicación del Modelo Saturn - Transyt en Formato Inner		5	Aplicación completa en 3 periodos	
9	Codificación de Redes Tácticas en Formato Buffer para Modelación de Proyectos con Saturn		5	Red de 10 arcos en 3 periodos		
10	Calibración de Redes Tácticas en Formato Buffer para Saturn		5	Red de 10 arcos en 3 periodos		
11	Aplicación del Modelo de Transporte Saturn en Formato Buffer		5	Aplicación completa en 3 periodos		
12	Codificación y Aplicación de Redes para Microsimulación Formato Aimsun Next		5	Red de 10 intersecciones en 3 periodos y aplicación completa		
13	Calibración de Redes para Microsimulación Formato Aimsun Next		5	Red de 10 intersecciones en 3 periodos		
14	Mediciones de Conteos de Tráfico Continuos		5	Intersección/día		
15	15.1	Mediciones de Conteos de Tráfico Periódicos en Arco		10	Arco/periodo	
	15.2	Mediciones de Conteos de Tráfico Periódicos en Intersección		20	Intersección/periodo	
16	Mediciones de Tasas de Ocupación		5	Pto. de Control/tipo de veh./periodo		
17	Mediciones de Tiempos de Viaje		5	Tipo de veh./periodo/km		
18	Mediciones de Flujos de Saturación		5	Pista/periodo		

NÚMERO TAREA	NOMBRE TAREA	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
19	Mediciones de Flujos Peatonales		5	Pto. de control/periodo	
20	20.1 Definición de Tasas de Inducción de Viajes en Caminata		10	Acceso/periodo	
	20.2 Definición de Tasas de Inducción de Viajes en Vehículos		10	Acceso/periodo	
21	Mediciones de Longitud de Cola y Demoras		5	Pista/periodo	
22	Medición de Demanda de Estacionamientos		5	Kilómetro/hr.	
23	Medición de Actividad en Paraderos de Transporte Público		5	Parada/hr.	
24	Medición de Actividad de Pasajeros a Bordo de Buses		5	Línea-variante/periodo	
25	Mediciones de Frecuencia de Transporte Público		5	Pto. de control/periodo	
26	Encuesta Origen Destino de Interceptación al Transporte Privado		5	Encuesta – Punto de control/periodo	
27	Catastro de Rutas de Transporte Público		5	Catastro Servicio	
28	Catastro de Rutas de Camiones		5	Catastro Área de Estudio	
29	Catastro de Estacionamientos		5	Kilómetro	
30	Prediseño de Proyectos Viales		5	Kilómetro	
31	Evaluación Social de Proyectos Tácticos de Transporte Urbano		5	Proyecto	
32	Topografía		5	Hectárea	
33	33.1 Mecánica de Suelos mediante Calicatas		5	Calicata-ensayos	
	33.2 Mecánica de Suelos mediante Sondajes		1	Sondaje-ensayos	
34	Ortofoto Mediante Dron		300	Hectárea	
35	Catastro Físico y Operativo		5	Kilómetro	
36	Monografías de Servicios		5	Kilómetro	
37	Justificación y programación de semáforos		5	Mediciones, justificación y programaciones de un semáforo	
38	Anteproyecto de Semaforización		5	Intersección	
39	Diseño Geométrico de Proyecto		5	Kilómetro	
40	Anteproyecto de Señalización y Demarcación		5	Kilómetro	
41	Anteproyecto de Firmes, Pavimentos y Demolición		5	Kilómetro	

NÚMERO TAREA	NOMBRE TAREA	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
42	Anteproyecto de Cambios de Servicios		5	Kilómetro	
43	Anteproyecto de Saneamiento		5	Kilómetro	
44	Anteproyecto de Expropiaciones		5	Kilómetro	
45	Anteproyecto de Estructuras		1	Puente de 50 metros	
46	Anteproyecto de Equipamiento y Paisajismo		5	Kilómetro	
47	Anteproyecto de Iluminación		5	Kilómetro	
48	Anteproyecto de Accesibilidad		5	Kilómetro	
49	49.1 Reuniones de Trabajo con Representantes Locales		2	Reunión	
	49.2 Reuniones de Trabajo de Participación Ciudadana		2	Reunión	
50	Reporte detallado		2	Reporte detallado, 3 periodos	
51	Diagnóstico y Planteamiento Conceptual de Alternativas de Mejoramiento		2	Diagnóstico y generación de alternativas conceptuales	

NOTAS:

- 1.- La Tabla precedente debe considerar solo el valor unitario de cada tarea independiente del lugar, pues esa corrección se realizará por el Director del Estudio en cada orden de trabajo, según lo especificado en el punto 2.6 de las bases técnicas.
- 2.- Las cantidades de tareas señaladas son solo referenciales para los efectos de determinar el monto de la oferta, en conformidad con lo regulado en el punto 3.1.6 de las bases.

DESGLOSE:

MONTO NETO DE LA PROPUESTA	
MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA (I.V.A. INCLUIDO O EXENTO DE IVA, según correspondiere)	

EL VALOR A PUBLICAR EN EL FORMULARIO ELECTRÓNICO DEL PORTAL WWW.MERCADOPUBLICO.CL COMO OFERTA ECONÓMICA, SERÁ EL MONTO NETO DE LA 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 estarán afectos a reajuste alguno.

ANEXO 6

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 de cada Orden de Trabajo y del Informe General del Servicio

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

- a)** Versión en MS Office y exposición gráfica, grabado en disco compacto.
- b)** Versión en formato PDF 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

Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI



Informe Final



Logo de
Consultor

Santiago, 2022

SECTRA
www.sectra.gob.cl

5. Ejemplo de Contraportada

República de Chile
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
SECTRA

Informe Final

“Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI”

SECTRA
www.sectra.gob.cl

6. Ejemplo de Lomo

República de Chile
Ministerio de Transportes
y Telecomunicaciones
SECTRA



Informe Final

“Análisis Táctico de Proyectos de
Transporte Urbano, Etapa VI”

SECTRA
2022

ANEXO 7

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:

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.
CO+ (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.
EEI + (4 caracteres para identificar al oferente) + Extensión del archivo.

ANEXO 8

PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA DE LA OFERTA ECONÓMICA

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

ANEXO 9

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE PERSONA JURÍDICA

En Santiago de Chile, a ____ de _____ de 20____, don/doña
_____, cédula de identidad
N° _____ representante(s) de
_____, RUT: _____, viene(n) en
declarar bajo juramento que:

La entidad que representa(n) 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 10

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:

Nombre del estudio o proyecto*	Entidad Contratante	Similitud con el estudio objeto de la presente licitación	Periodo ejecución del estudio o proyecto (años)	Link de verificación

ANEXO 11

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 año de término)	Descripción breve del estudio, proyecto o trabajo	Cargo del profesional, técnico o experto	Tareas realizadas por el profesional, técnico o experto
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

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

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

Firma del integrante del equipo

ANEXO 12

DECLARACIÓN JURADA DE SALDOS INSOLUTOS DE REMUNERACIONES O COTIZACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL CON SUS ACTUALES TRABAJADORES O CON TRABAJADORES CONTRATADOS EN LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS

DECLARACIÓN JURADA
(Persona Jurídica)

_____, ____ de _____ de 20__

_____, representante(s) de la persona jurídica/Unión Temporal de Proveedores conformada por _____ declara(n) que ésta _____ (SI/NO) tiene saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años.

Para los efectos previstos en los Artículos 4º, inciso 2º, y 11º, de la Ley de Compras Públicas Nº 19.886.

Firma representante

DECLARACIÓN JURADA
(Persona Natural)

_____, ____ de _____ de 20__

_____, declara que _____ (SI/NO) tiene saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años.

Para los efectos previstos en los Artículos 4º, inciso 2º, y 11º, de la Ley de Compras Públicas Nº 19.886.

Firma

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 "Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI", el oferente presenta los siguientes profesionales, técnicos o expertos que cubren las áreas señaladas en el punto 2.5 de las bases:

Área del punto 2.5 de las bases de licitación	Integrante (s) con experiencia	Estudios, proyectos o trabajo con 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)
Área Estudios de base de transporte	Nombre del integrante	
Área Diseño de proyectos viales urbanos	Nombre del integrante	
Área Modelación de redes de asignación táctica de viajes	Nombre del integrante	
Área Evaluación de proyectos de transporte	Nombre del integrante	
Área Diseño y realización de talleres de participación ciudadana	Nombre del integrante	

Nota 1: Es suficiente indicar un profesional, técnico o experto por cada área.

Nota 2: No podrá presentarse en más de dos áreas a un mismo profesional, técnico o experto.

3° DESÍGNANSE como integrantes de la Comisión Evaluadora de las propuestas presentadas en el proceso de Licitación Pública para el estudio "Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI" a las personas que a continuación se individualizan:

- **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.

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

- **José Villarroel Otondo**, RUN 10.858.273-1, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilado al grado 4° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

En caso de ausencia o impedimento de alguno de los funcionarios públicos que integran la Comisión que por este acto se designan, éste (estos) será(n) reemplazado(s) por don **Javier Constantinescu Goncalves**, RUN 14.154.306-7, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilado al grado 6° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes, o por doña **Mónica Parada Torres**, RUN 15.592.735-6, 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 "Análisis Táctico de Proyectos de Transporte Urbano, Etapa VI", a doña **Alicia Santana Sáez**, RUN 9.326.904-7, profesional a honorarios del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, de la Subsecretaría de Transportes, con calidad de agente público y cuyo convenio contempla la tarea de integrar contrapartes técnicas. En caso de ausencia o impedimento de la profesional designada precedentemente, ésta será reemplazada por don **Adolfo Vargas Quezada**, RUN 15.314.736-1, profesional a contrata, del Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA, asimilado al grado 5° de la E.U.S., de la Subsecretaría de Transportes.

5° PUBLÍQUESE el presente acto administrativo en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública www.mercadopublico.cl.

ANÓTESE Y ARCHÍVESE



CRISTÓBAL FELIPE PINEDA
ANDRADEZ
SUBSECRETARIO DE
TRANSPORTES
SUBSECRETARIA DE
TRANSPORTES

NCL / DRP / AJT / MSC / JFF / ASC / KCÁ / GMA / FAA / RMG / SFP / SNN / orm

Resolución Exenta N° 120/2022 SECTRA

Distribución:

SANDRA MARCELA FIGUEROA - COORDINADOR(A) AREA ADMINISTRACION Y FINANZAS - SECTRA
PROGRAMA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE URBANO SECTRA - OFICINA DE PARTES
SUBTRANS – OFICINA DE PARTES
DIVISION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
GABINETE MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES
GABINETE SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES
ADOLFO EMILIO VARGAS - ANALISTA DE SISTEMAS DE TRANSPORTE - SECTRA



Para verificar la validez de este documento debe escanear el código QR y descargar una copia del documento desde el Sistema de Gestión Documental.

467271

E39367/2022