

REPUBLICA DE CHILE
MUNICIPALIDAD DE CONCÓN
SECPLAC

CONCON, 17 MAR 2020

ESTA ALCALDIA HA DECRETADO HOY LO SIGUIENTE:

DECRETO ALCALDICIO N° 020 .

VISTOS:

- a) El Presupuesto Municipal Año 2020 que contempla dentro del ítem de 31 02 002 307 "**Estudio Gestión de Tránsito comuna de Concón**", área de Servicios Comunitarios, por un monto de M\$60.000.
- b) El Certificado de Disponibilidad Presupuestaria N°98 de fecha 12 de marzo de 2020 emitido por la Jefe de Contabilidad y Presupuesto.
- c) El Expediente Técnico, que contiene las Bases Administrativas, Términos de Referencia confeccionadas para la presente Licitación Pública, correspondiente a la contratación del "**Estudio Gestión de Tránsito comuna de Concón**".
- d) La Ley N°18.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, actualizada.
- e) El Decreto N°250 que aprueba Reglamento de la Ley N°19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.
- f) La Ley N°20.730, que Regula el Lobby y las Gestiones que representen intereses particulares ante las autoridades y funcionarios, definidas en el Artículo 4 numeral 7.
- g) Las Facultades establecidas en la Ley N°18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades.

DECRETO:

1. **APRUÉBESE** el Expediente Administrativo y Técnico que contiene los documentos señalados en la letra c) de los Vistos del presente Decreto Alcaldicio, para realizar el Llamado a Propuesta Pública correspondiente a la contratación del "**Estudio Gestión de Tránsito comuna de Concón**", de acuerdo a lo siguiente:

REPUBLICA DE CHILE
MUNICIPALIDAD DE CONCON .
SECPLAC

BASES ADMINISTRATIVAS PARA LICITACION PÚBLICA
"ESTUDIO GESTION DE TRANSITO COMUNA DE CONCON"✓✓

ARTÍCULO 1: DEL OBJETIVO :

La Municipalidad de Concón, como Unidad Ejecutora, llama a licitación Pública para contratar el estudio Gestión de Tránsito comuna de Concón.

El objetivo del estudio es dotar de un Plan de Gestión de Tránsito para la comuna de Concón, catastrando y entregando información oficial a través del respectivo

diagnóstico de la información vial y de gestión de tránsito, tráfico y movilidad de transporte público y privado. Al mismo tiempo poder contar con proyectos(a lo menos 3) que resulten del estudio contratado para poder ser postulados a fondos sectoriales, esto a través de las necesidades que determine el diagnóstico como también el desarrollo y determinación de la cicloruta , lo que conllevará a evaluar técnica y económicamente la factibilidad de invertir los recursos necesarios y la necesidad de contar con esta ruta, que permita la inclusión social de personas en, todo lo anterior bajo el cumplimiento de la normativa vigente, referida a las Leyes, Ordenanzas y Reglamentos que transversalmente tienen incidencia en la materia del presente estudio.

ARTÍCULO 2: DE LA DEFINICION DE TERMINOS

En las presentes Bases, los siguientes términos serán interpretados de la manera que se indica a continuación:

- A. **Bases:** Son el conjunto de normas y disposiciones que regulan el Proceso de Licitación y a las cuales queda sometida la relación entre la Municipalidad de Concón y el Consultor Oferente. Comprenden las Bases Administrativas, Términos de Referencia, Anexos y cualquier otro documento que forme parte de la Propuesta.
- B. **Orden de Compra:** Es el instrumento a través del que la Municipalidad de Concón encarga la ejecución del trabajo a que se refieren las presentes Bases al Consultor adjudicado.
- C. **Contrato:** Es el instrumento que regula la relación que se establece entre el Consultor Adjudicatario y la Municipalidad de Concón para el desarrollo del trabajo a que se refieren las presentes Bases.
- D. **Términos de Referencia:** Son el conjunto de condicionantes de carácter técnico al que debe ajustarse el Consultor para plantear su propuesta y desarrollar su trabajo en el evento de resultar adjudicatario.
- E. **Metodología:** Se establece como metodología la determinada por el Ministerio de Planificación para este tipo estudios y otras que estén directamente relacionadas con el trabajo encomendado como Normativa Accesibilidad Universal / OGUC-Chile , lo que permitirá desarrollar la factibilidad de posibles proyectos según lo establece el Ministerio de Desarrollo Social y obtener la recomendación técnica, si los proyectos resultantes del estudio resultan favorables y amerita la Recomendación satisfactoria (RS) a través del Municipio.
- F. **Garantías Administrativas:** Se refieren a la Seriedad de la Oferta y al oportuno y Fiel Cumplimiento de los términos que estableció en su propuesta, materializándose a través de un documento bancario (Boleta de Garantía de liquidez inmediata, Vale Vista o Depósito a la Vista u otro instrumento de acuerdo a lo establecido en la ley N°18.886 y su reglamento).

- G. **Licitación:** Es el proceso destinado a comprometer, mediante la suscripción de un Contrato, para desarrollar la prefactibilidad y poder optar a los fondos de financiamiento regional (de preferencia FNDR), que permitan desarrollar el diseño del proyecto a que se refieren las presentes Bases.
- H. **Oferta o Propuesta:** Es el conjunto de proposiciones Técnico-Económicas presentadas por el Oferente, las que deberán ajustarse a las exigencias establecidas en los antecedentes de la Licitación.
- I. **Oferente, Proponente o Licitante:** Cualquier persona natural o jurídica, que cumpla con los requisitos exigidos para participar en la Propuesta Pública y realiza la oferta.
- J. **Adjudicatario:** Es el Oferente cuya oferta ha sido aceptada por la Municipalidad de Concón para desarrollar el perfil y el proyecto de arquitectura, especialidades e ingeniería a que se refieren las presentes Bases.
- K. **Municipalidad de Concón:** Institución que convoca la presente Licitación, en adelante, el Municipio.
- L. **Unidad Técnica:** La Secretaría Comunal de Planificación de la Municipalidad de Concón, en conjunto con la Dirección de Tránsito y Operaciones.
- M. **Días:** Siempre significa días corridos, salvo que específicamente en las bases se indique lo contrario.
- N. **Unión Temporal de Proveedores UTP:** Asociación de personas naturales y/o jurídicas, para la presentación de una oferta en caso de licitaciones, o para la suscripción de un contrato, en caso de un trato directo.

ARTICULO 3: APLICACION DE NORMAS DE DERECHO

La presente licitación y su consecuente Orden de Compra y Contrato se registrarán exclusivamente por estas bases y por los Anexos, Oficios y Enmiendas que forman parte de la misma y que pueda emitir la Municipalidad durante el proceso de licitación hasta la fecha de respuesta de las Aclaraciones.

Supletoriamente se aplicarán las disposiciones legales y reglamentarias que contempla la legislación vigente en la materia; en particular la ley y reglamento de Compras Públicas y Reglamento Municipal.

ARTÍCULO 4: DE LA PROPUESTA

4.1. Podrán presentar propuestas las personas naturales y/o jurídicas que acrediten la condición de Consultores que cuenten con equipo interdisciplinarios dirigidos por un Ingeniero Civil o Arquitecto, siempre y cuando cumplan con los requisitos y exigencias que establecen las presentes Bases y Términos de Referencia.

4.2. La omisión, distorsión o falsificación de cualquiera de los documentos o antecedentes requeridos en las Bases, será causal suficiente para rechazar la propuesta presentada.

4.3. Los plazos a que se refieren las presentes Bases se entenderán en días corridos.

ARTICULO 5: DOCUMENTOS DE LICITACION Y MARCO NORMATIVO

En los documentos de licitación constarán los antecedentes técnicos y administrativos que se requieren y los Procedimientos de Licitación.

Los documentos de licitación son los siguientes:

5.1. Las presentes Bases Administrativas, Términos de Referencia, Formularios Anexos, layout. Además de la normativa establecida en los Términos de Referencia para la presente licitación.

5.2. Los formularios que el Oferente, obligatoriamente, debe presentar con su Propuesta, los que no deberán ser alterados o modificados.

5.3. Las consultas y respuestas sobre aspectos administrativos y/o técnicos de la Licitación.

5.4. El Acta de Apertura de la Propuesta.

5.5. La Orden de Compra girada a nombre del Proponente Adjudicatario.

5.6. El Contrato suscrito entre la Municipalidad de Concón y el Proponente Adjudicatario.

5.7. Todo otro documento que forme parte de la Licitación, con expresa referencia al siguiente marco normativo:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones (DFL N°458 MINVU D.O. 13-04-76) y sus modificaciones.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
- Normas Chilenas del Instituto Nacional de Normalización (INN).
- Reglamentos SEC.
- Normas y Ley N°20.422 del 2010.
- Normativa relativa a seguridad general.
- Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley N°19.300, D.O. 09-03-94) y sus modificaciones.
- Ley de Transporte Público.
- En general, todos los reglamentos, ordenanzas y normas que rigen las técnicas de construcción, la previsión social, el contrato de trabajadores y los demás aspectos que digan relación con el desarrollo del Diseño de Estructura y Especialidades, o provisión de alguna especie, todos los cuales se entenderán plenamente conocidos por parte del proponente o consultor, según corresponda.
- Metodología desarrollada para este tipo de estudios determinada por el Ministerio de Desarrollo Social.
- Y otras contenidas en los Términos de Referencia

ARTICULO 6: ACLARACION DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACION

Se aceptarán solicitudes de aclaración a las Bases y Términos de Referencia solamente a través del Portal www.mercadopublico.cl. Las respuestas correspondientes serán publicadas en el mismo Portal de acuerdo al programa de eventos establecido en el llamado a Propuesta Pública.

ARTICULO 7: MODIFICACION DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACION

La Municipalidad de Concón podrá, por causa justificada y en cualquier momento, hasta 3 días hábiles antes de que venza el plazo para la presentación de ofertas, modificar los documentos de licitación, mediante enmienda, ya sea por iniciativa propia o en atención a una aclaración solicitada por un participante del proceso. Las modificaciones realizadas a esta licitación, que serán publicadas en el Portal www.mercadopublico.cl, serán oficialmente obligatorias y pasarán a ser parte integrante de las presentes Bases.

ARTICULO 8: DE LA REPRESENTACION DEL CONSULTOR

El Consultor individualizará en su oferta la persona facultada para representarlo con amplios poderes en la presente Licitación para lo cual acompañará el Certificado descrito en la letra e) del Artículo N° 17.

ARTICULO 9: DE LA UNIÓN TEMPORAL DE PROVEEDORES

Si dos o más proveedores se unen para el efecto de participar en un proceso de compra, deberán establecer, en el documento que formaliza la unión, a lo menos, la solidaridad entre las partes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Entidad y el nombramiento de un representante o apoderado común con poderes suficientes.

Cuando se trate de adquisiciones inferiores a 1.000 UTM, el representante de la unión temporal de proveedores deberá adjuntar al momento de ofertar, el documento público o privado que da cuenta del acuerdo para participar de esta forma.

Para contrataciones iguales o superiores a 1.000 UTM, y sin perjuicio del resto de las disposiciones legales y reglamentarias que resulten aplicables, el acuerdo en que conste la unión temporal deberá materializarse por escritura pública, como documento para contratar, sin que sea necesario constituir una sociedad.

Para suscribir el contrato, cada proveedor de dicha unión temporal deberá estar inscrito en el Registro de Proveedores.

Al momento de la presentación de las ofertas, los integrantes de la Unión determinarán qué antecedentes presentarán para ser considerados en la evaluación respectiva, siempre y cuando lo anterior no signifique ocultar información relevante para la ejecución del respectivo contrato que afecte a alguno de los integrantes de la misma.

Las causales de inhabilidad para la presentación de las ofertas, para la formulación de la propuesta o para la suscripción de la convención, establecidas en la legislación vigente, afectarán a cada integrante de la Unión individualmente considerado. En caso de afectar una causal de inhabilidad a algún integrante de la Unión, ésta quedará fuera del proceso de licitación.

La vigencia de la unión temporal de proveedores no podrá ser inferior a la del contrato adjudicado.

El oferente, al momento de ingresar su oferta al portal www.mercadopublico.cl deberá indicar que ofertará bajo la modalidad de Unión Temporal de Proveedores, lo cual será revisado al momento de la Apertura en el Comprobante de Ingreso de Oferta del portal.

ARTÍCULO 10: DE LOS PRECIOS

Los precios deberán cotizarse en Moneda Nacional e incluir todos los impuestos legales que correspondan además de los costos de garantías necesarias para la correcta ejecución del trabajo.

El monto del proyecto será el que el consultor haya presentado en su oferta económica, no pudiendo exceder la cantidad de \$60.000.000 (sesenta millones de pesos) impuesto incluido. Las ofertas que excedan el monto señalado serán descalificadas y perderán el derecho a continuar participando del procedimiento de licitación.

ARTÍCULO 11: DE LA FORMA DE PAGO

La Municipalidad de Concón pagará al Consultor el monto del proyecto en Estados de Pagos según se indica en los Términos de Referencia, los que deberán ser visados y aprobados por la Secplac según lo establecido y de acuerdo a la Carta Gantt que el Adjudicatario deberá proponer como parte de su oferta a través del Portal www.mercadopublico.cl, debiendo acompañar además del informe, la respectiva boleta de honorarios profesionales o factura.

No se considera otorgar anticipo.

ARTICULO 12: DE LA VIGENCIA DE LA OFERTA

La oferta que presente el Consultor tendrá una vigencia de 90 días, a contar de la fecha de la Apertura de la Propuesta.

ARTÍCULO 13: DE LAS FECHAS

13.1. Fecha de Publicación

De acuerdo a Programa de Eventos establecido en Portal www.mercadopublico.cl

13.2. Fecha de Consultas

De acuerdo a Programa de Eventos establecido en Portal www.mercadopublico.cl

13.3. Fecha de Respuesta a Consultas

De acuerdo a Programa de Eventos establecido en Portal www.mercadopublico.cl.

13.4. Fecha de Adjudicación

La fecha de Adjudicación podrá ser modificada por una sola vez en casos calificados estimados por la Secplac, por razones de fuerza mayor en que la Comisión Evaluadora no se pudiese reunir por motivos calificados.

ARTICULO 14: APERTURA DE LA PROPUESTA

El acto de Apertura se llevará a efecto de acuerdo al Programa de Eventos establecido en el Portal www.mercadopublico.cl .

ARTICULO 15: ACLARACION DE OFERTAS

La Municipalidad podrá aplicar lo previsto en el Artículo 40° del Reglamento de la Ley 19.886, que señala: *“La entidad Licitante podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando 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 entre los oferentes, y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes a través del Sistema de Información. La entidad licitante podrá permitir 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 ofertas o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el período de evaluación.*

Para ello, esta posibilidad debe estar contemplada en las bases de licitación, en las que se especificará un plazo breve y fatal para la corrección de estas omisiones, contado desde el requerimiento de la entidad licitante, el que se informará a través del Sistema. En estos casos, las bases deberán contemplar, dentro de los criterios de evaluación, el cumplimiento de los requisitos formales de presentación de la oferta, asignando menor puntaje a las ofertas que no cumplieron, dentro del plazo para presentación de ofertas, con todo lo requerido.”

La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente, se hará a través del Portal www.mercadopublico.cl y no se pedirá, ofrecerá, ni permitirá cambios en el precio ni en los aspectos sustanciales de la oferta.

ARTÍCULO 16: DE LAS GARANTIAS ADMINISTRATIVAS

Los documentos de garantía se tomarán por los montos y fechas de vigencia siguientes, a nombre de la Municipalidad de Concón.

16.1.- Documento Seriedad de la Oferta

Corresponderá a Boleta Bancaria de Garantía de liquidez inmediata Vale Vista, Depósito a la Vista o cualquier otro instrumento previsto en la Ley 18.886 y su reglamento, por un monto de **\$600.000** (seiscientos mil pesos). El oferente no podrá presentar garantías tomadas por terceros y ésta deberá ser de carácter irrevocable.

En el caso de unión temporal de proveedores las garantías podrán ser tomadas por cualquiera de los integrantes.

Glosa de Documento de garantía: Resguardo seriedad oferta “*Estudio Gestión de Tránsito comuna de Concón*”

Esta caución, en cualquiera de los casos mencionados, deberá tener un plazo de vigencia de 90 días hábiles contados desde la fecha de apertura de la oferta. Su objetivo será garantizar la seriedad y vigencia de la oferta y el cumplimiento de las obligaciones que estas bases imponen. En todo caso será responsabilidad del oferente mantener vigente su garantía durante todo el proceso de licitación y hasta 30 días después de la adjudicación, sin necesidad de requerimiento alguno.

16.1.1 Casos en que se podrá hacer Efectiva la Garantía de Seriedad de Oferta

Esta garantía se podrá hacer efectiva en cualquiera de los siguientes casos:

- a. Si el oferente se desiste de su oferta.
- b. Si el oferente no reemplaza el documento de Garantía de Seriedad de la oferta, en caso de prórroga o postergación.
- c. Si el oferente no entrega los antecedentes solicitados por la Comisión de Propuestas como complementación o aclaración de su oferta según lo señalado en las presentes bases.
- d. Si el adjudicatario se desiste de su oferta o no cumple con la obligación de suscripción del contrato.
- e. Si el Adjudicatario no entrega en el plazo, forma y condiciones la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato que se establece en las Bases Administrativas.

16.1.2 Devolución de la Garantía de Seriedad de la Oferta

La Tesorería Municipal de Concón será responsable de la custodia de las garantías solicitadas y devolverá éstas a los oferentes no favorecidos, dentro del plazo de 30 días corridos contados desde la fecha de notificación del Decreto Alcaldicio de Adjudicación o del que declare desierta la licitación, según corresponda. La devolución se realizará a solicitud de los oferentes por medio escrito a través de mail dirigido al correo: secplac@concon.cl u otro medio, carta dirigida a la directora de Secplac.

16.2.- Documento de Resguardo del Oportuno y Fiel Cumplimiento de las Obligaciones del Consultor Adjudicado

Corresponderá a Boleta Bancaria de Garantía de liquidez inmediata, Vale Vista, Depósito a la Vista u otro instrumento de acuerdo a lo establecido en la Ley N°18.886 y su reglamento por un monto equivalente al 10% (diez por ciento) del valor total adjudicado y con una vigencia que exceda, a lo menos, en 60 días al plazo previsto para la entrega del proyecto aprobado por la Unidad Técnica.

Glosa de Documento de garantía: *Resguardo del Oportuno y Fiel cumplimiento de Contrato “Estudio Gestión de Tránsito comuna de Concón”*.

Este documento de caución será entregado por el Adjudicatario al momento de suscribir el Contrato y será devuelto una vez efectuada la recepción definitiva del proyecto, prevista esta última para llevarse a efecto luego de transcurrido un plazo de 30 días a partir de la entrega material del proyecto aprobado por la Unidad

Técnica. Esta garantía no podrá hacerse extensiva a otro contrato ni la de otro contrato extensivo a éste. No se aceptarán garantías tomadas por un tercero.

Será responsabilidad del consultor realizar los trámites pertinentes para mantener vigente la garantía en caso que procediere la prórroga del contrato.

Si el consultor no cumple con la entrega de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato en el plazo indicado, el Municipio podrá revocar la Adjudicación y adjudicar la licitación al oferente siguiente mejor evaluado o llamar a una nueva licitación. Adicionalmente, el Municipio hará efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta, quedando este valor a beneficio del Mandante.

16.2.1 Casos en que se podrá hacer Efectiva la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.

El Municipio requerirá al Mandante hacer efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato en los siguientes casos:

- a. Si el adjudicatario no cumple con reducir a escritura pública el Contrato del Estudio y demás antecedentes solicitados dentro del plazo establecido en las Bases. En este caso se hará efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta o de Fiel Cumplimiento de Contrato, según corresponda.
- b. Si la vigencia de la garantía estuviera a menos de 10 días corridos de su vencimiento y no fuere renovada.
- c. Si el adjudicatario se desiste de su oferta. En este caso se hará efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta o de Fiel y Oportuno Cumplimiento de Contrato, según corresponda.
- d. La declaración de quiebra o el estado de notoria insolvencia del contratista a menos que se mejoren las cauciones entregadas, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley 19.886.
- e. Si los representantes o el personal del consultor han sido condenados por cualquiera de los delitos de cohecho contemplados en el Título V del Libro Segundo del Código Penal.
- f. No renovar la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato, en el caso de existir prórroga justificada del contrato no imputable al Consultor.
- g. Registrar saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores contratados en los últimos dos años, a la mitad del periodo de ejecución del contrato, con un máximo de seis meses.
- h. Por la negativa del consultor a subsanar dentro de plazo las observaciones que le formule la Unidad Técnica a través del Secplac.
- i. Por la negativa del consultor a subsanar dentro de plazo las observaciones que se le formule en el Acta de Recepción correspondiente.
- j. En caso de incurrir el consultor en cualquier incumplimiento a los deberes y obligaciones derivados del contrato.

16.2.2. Devolución de la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato.

El Mandante (Municipalidad de Concón a través de la Tesorería Municipal) será responsable de la custodia de la garantía entregada y se obliga a devolverla al Consultor una vez Recepcionado el o los diseños productos del contratado a conformidad de la Unidad Técnica, de acuerdo a lo definido en los Términos

Técnicos de Referencia de acuerdo a los requisitos establecidos para ello. Lo anterior será sancionado y aprobado mediante Decreto Alcaldicio elaborado por la Unidad Técnica Municipal supervisora del contrato.

ARTICULO 17: DE LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA

Las propuestas se recibirán en el Portal **www.mercadopublico.cl** hasta el día y hora indicados en el Programa de Eventos establecido. A partir de dicha hora no se aceptarán nuevas ofertas, no se podrá retirar las presentadas y no se admitirá cambios o arreglos que tiendan a alterar, completar o complementar su contenido. Lo anterior, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 15 de las presentes Bases Administrativas.

Los documentos deberán firmarse por el representante legal o los profesionales (según corresponda), timbrarse e incorporar los datos que se soliciten, según sea el caso, luego escanearse y subirse al portal. **No se aceptarán documentos con un timbre de firma.**

Propuesta Administrativa:

Se debe incluir:

- a) Identificación del Oferente (Se adjunta **Formulario Anexo N°1** el que no deberá ser modificado). En caso de Unión Temporal de Proveedores, asociación de personas naturales y/o jurídicas, para este anexo deberá ser llenado por cada persona que conforme parte de esta unión.
- b) En caso de Unión Temporal de Proveedores, adjuntar documento que declare la Unión Temporal, suscrito por los integrantes de esta, indicando la solidaridad entre las partes respecto de todas las obligaciones que se generen con la Entidad y el nombramiento de un representante o apoderado común con poderes suficientes.
- c) Fotocopia de la Cédula de Identidad del Representante Legal y Rut del oferente (en el caso de personas jurídicas). En caso de Unión Temporal de Proveedores, asociación de personas naturales y/o jurídicas, para este anexo deberá ser llenado por cada persona que conforme parte de esta unión.
- d) Fotocopia de la Cédula de Identidad del oferente (en el caso de persona natural). En caso de Unión Temporal de Proveedores, asociación de personas naturales y/o jurídicas, para este anexo deberá ser llenado por cada persona que conforme parte de esta unión
- e) Una Declaración Jurada Simple en la que se expresa que el oferente acepta las presentes bases y que garantiza la veracidad y exactitud de sus declaraciones, autorizando a organismos oficiales para suministrar la información que, relacionada con la propuesta que presenta, la Municipalidad considere pertinente requerir (Se adjunta **Formulario Anexo N°2** el que no deberá ser modificado). En caso de Unión Temporal de Proveedores, asociación de personas naturales y/o jurídicas, para este anexo deberá ser llenado por cada persona que conforme parte de esta unión.

- f) Certificado de Poder Vigente del Representante Legal, emitido por el conservador de Bienes Raíces correspondiente, dentro de los 30 días anteriores al Acto de Apertura.
- g) Fotocopia patente municipal del oferente. En caso de Unión Temporal de Proveedores, asociación de personas naturales y/o jurídicas, para este anexo deberá ser llenado por cada persona que conforme parte de esta unión.
- h) Una boleta de garantía de liquidez inmediata, Vale Vista, Depósito a la Vista u otro instrumento, según lo indica la Ley 18.886 y su reglamento extendido a favor de la Municipalidad de Concón, Rut: 73.568.600-3 por un monto de \$600.000.- (seiscientos mil pesos) y cuya vigencia **no sea inferior a 90 días hábiles** contados desde la **fecha de apertura** de la propuesta. La Garantía de Seriedad de Oferta deberá **hacerse llegar a las oficinas de la Secretaría Municipal de Concón, ubicadas en Concón, calle Santa Laura N°567**, hasta el día hábil anterior a la fecha de apertura establecida en el Programa de

Eventos, en los siguientes horarios: lunes a jueves de 08:30hrs. a 17:00hrs y viernes desde las 08:30 hrs. a 16:00 hrs.

La Garantía deberá ser tomada exclusivamente por el Oferente que participará en la propuesta, es decir, la razón social que participará, ya sea, persona natural o jurídica.

- i) Anexos Declaraciones Juradas Adjuntos:
 - o **Formulario Anexo N°3:** Declaración Jurada de Socios, sólo llenar personas jurídicas.
 - o **Formulario Anexo N°4:** Declaración Jurada simple relacionada a La Ley N° 18.575 y la Ley N°19.886. En caso de Unión Temporal de Proveedores, asociación de personas naturales y/o jurídicas, para este anexo deberá ser llenado por cada persona que conforme parte de esta unión.

Nota: En caso de Unión Temporal de Proveedores, asociación de personas naturales y/o jurídicas, para este requerimiento los documentos solicitados deberán ser presentados por cada persona que conforme parte de esta unión.

Propuesta Técnica:

Se debe incluir:

- a) Listado de estudios de o diseños de gestión de tránsito u otros relacionados con vialidad, de los últimos cinco años (**Formulario Anexo N°5**), nombre del estudio, nombre del mandante y fecha de ejecución.
- b) Acreditar experiencia requerida en la letra a) con Certificados, Órdenes de Compra, Contratos, Decretos, a nombre del Oferente en **Estudios de similares características.**
- c) Carta Gantt con propuesta del Diseño encomendado y plazos de cada etapa a desarrollar.
- d) Listado del equipo consultor que participará de trabajo encomendado que permita realizar el trabajo de manera homogénea, de acuerdo a las profesiones que se necesitan según materia, indicando nombre, título, cargo y especialidad.

Propuesta Económica:

Se debe incluir:

- a) **Formulario de Oferta Económica (Se adjunta Anexo N°6 el que no deberá ser modificado).**

Las propuestas se presentarán en idioma español a través del Portal www.mercadopublico.cl , ingresando los anexos adjuntos a las presentes Bases (firmados y escaneados a menos que se tenga firma electrónica).

Las ofertas deberán considerar todas las exigencias, antecedentes y elementos señalados en estas Bases y en el Expediente Técnico del Proyecto.

ARTICULO 18: PROCEDIMIENTO DE LA APERTURA

El Procedimiento de Apertura estará a cargo de una Comisión integrada por la Secretaria Comunal de Planificación (presidenta), el Director de Control Interno, el Asesor Jurídico, Director de Tránsito y Op. y la Secretaria Municipal, como Ministro de Fe, o quienes los subroguen. Para estos efectos en caso de requerirse alguna aclaración se utilizará lo establecido en el Artículo N°15 de las presentes Bases Administrativas. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente, se hará a través del Portal www.mercadopublico.cl y no se pedirá, ofrecerá, ni permitirá cambios en el precio ni en los aspectos sustanciales de la oferta.

En el Acto de Apertura, tanto de los "Antecedentes Generales" como de las "Ofertas Económicas", se suscribirá el Acta de Apertura Electrónica correspondiente en la que constará los antecedentes generales recibidos, de quienes presentaron ofertas, sus valores y se agregarán las observaciones que formule la Comisión de Apertura constituida al efecto.

Los Oferentes cuya garantía no cumpla con los requisitos exigidos en las Bases, quedarán inhabilitados para continuar en el proceso de licitación. En este caso, la Garantía de Seriedad de la Oferta, le será devuelta.

Se hace presente que los miembros de la Comisión de Apertura se limitarán a recibir los documentos y a verificar el contenido de ellos, pero en ningún caso podrán calificarlos.

ARTICULO 19: DE LA EVALUACION DE LA PROPUESTA

La evaluación y calificación de las ofertas se efectuará conforme a la siguiente pauta de evaluación: El procedimiento de Evaluación de Propuesta estará a cargo de una Comisión integrada por la Secretaria Comunal de Planificación (Presidenta), el Director de Control Interno, el Director de Tránsito y Operaciones, el Asesor Jurídico y Secretaria Municipal como Ministro de Fe, o quienes los subroguen.

Para estos efectos, se emitirá un informe en el que se evaluarán las ofertas y se indicarán las que han cumplido con los requerimientos de las Bases y establecerá el orden de prelación de las ofertas de acuerdo a la evaluación indicada en el presente artículo.

La Comisión podrá requerir a los Oferentes, aclaraciones respecto de sus respectivas propuestas, las que se exigirá sean enviadas por escrito y no podrán alterar la esencia de las ofertas, ni violar los principios de igualdad entre los Oferentes y estricta sujeción a las bases. Aquellos Oferentes que no respondan en los tiempos requeridos, quedarán excluidos del proceso de licitación.

La Comisión de Propuestas levantará un Acta que contendrá la evaluación de las propuestas y demás informaciones relevantes del citado informe técnico y lo remitirá al Alcalde para su decisión. La evaluación y calificación de las ofertas se efectuará conforme a la Pauta de Evaluación incorporada a estas bases.

Las propuestas que no se ajusten a estas Bases serán descalificadas, como también lo serán aquellas que omitan alguno de los antecedentes requeridos. Lo anterior, sin perjuicio a lo señalado en los Artículos N°15 y N°18 de las Presentes Bases Administrativas.

I. Oferta Económica (20%)

Se evaluará con el mayor puntaje la oferta más económica. Los oferentes que excedan el monto máximo disponible quedarán fuera de bases. Las demás ofertas serán evaluadas de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Pje Oi = ((Oe / Oi) \times 100) \times 0.20$$

Donde: Pje Oi = Puntaje obtenido por el oferente i

Oe = Oferta más conveniente

Oi = Oferta del oferente i

II. Experiencia (50%)

Experiencia del Oferente en elaboración de estudios y diseños de .

Se evaluará con el mayor puntaje (100) Consultor que acredite más experiencia en estudios de o diseños de gestión de tránsito u otros relacionados con vialidad, de los últimos cinco años de proyectos de similar naturaleza al licitado y ello será medido a través de la cantidad de estudios desarrollados.

$$Pje Oi = (Oi / Oe) \times 100$$

Donde: Pje Oi = Puntaje obtenido por el oferente i

Oe= Oferente mayor experiencia.

Oi = Oferente i

III. Plazo de Ejecución (25%)

Corresponde al plazo de ejecución de la obra. El puntaje máximo lo tendrá aquel oferente que presente un menor plazo en la ejecución. La escala de calificación se determinará con la siguiente fórmula:

$$Pje Oi = (Oe / Oi) * 100$$

Donde: Pje Oi = Puntaje obtenido por el oferente i

Oe = Menor plazo ofertado.

Oi = Oferta de plazo del oferente i

Nota: en ningún caso, las ofertas podrán tener un plazo mayor a 240 días corridos.

IV. Cumplimiento de los Requisitos Formales de Presentación (5%)

Corresponde al cumplimiento de presentación de la propuesta. El puntaje máximo lo tendrá aquel oferente que presente su propuesta cumpliendo con todas las formalidades exigidas. Los proponentes que no cumplan esta exigencia tendrán el puntaje mínimo.

V. Criterios de Desempate

En el evento de registrarse empate en el puntaje obtenido por dos o más proponentes se resolverá la prelación de las ofertas sobre la base de las siguientes consideraciones complementarias, ordenadas de modo que la anterior prevalezca sobre la siguiente y sólo se considerará esta última en el caso en que la primera no resuelva o mantenga el empate:

- Experiencia
- Menor plazo de ejecución propuesto
- Mejor Oferta Económica
- Cumplimiento de los requisitos formales de presentación

Para la evaluación y Calificación de la Propuestas se considerará la documentación e información entregada por los oferentes de acuerdo a lo solicitado en las presentes Bases, así como los demás documentos de la Licitación. **Si la información no se ajusta a lo requerido, ella no se considerará para su análisis y la oferta será declarada fuera de Bases.**

ARTICULO 20: DE LA ADJUDICACION DE LA PROPUESTA Y LOS DERECHOS SOBRE EL PROYECTO

El Municipio adjudicará la propuesta sobre las ofertas presentadas satisfactoriamente, considerando los informes técnicos y económicos que evaluará la Comisión de Propuesta designada para estos efectos.

El Municipio adjudicará la propuesta a la oferta que, luego de aplicada la Pauta de Evaluación detallada en el Artículo N°19, obtenga el mayor puntaje ponderado.

El Municipio declarará desierta una propuesta cuando concurra alguna de las siguientes causales:

- No se presenten proponentes.
- La o las ofertas recibidas son calificadas fundadamente como inadmisibles.
- La contratación es contraria a los intereses del Servicio.

El Municipio podrá disponer la Readjudicación de la Propuesta en el caso de que el proveedor adjudicado:

- Desista de la adjudicación.
- No se inscriba en Chileproveedores en el plazo previsto o,
- No presente garantía por Fiel Cumplimiento de Contrato.

Bajo este concepto la Municipalidad podrá adjudicar a la segunda oferta mejor evaluada y así sucesivamente, haciendo efectivo el cobro de los documentos que garantizan la Seriedad de Oferta, según corresponda.

El Consultor cederá a la Municipalidad de Concón todos sus derechos respecto del proyecto que realice.

ARTICULO 21: NOTIFICACION

Resuelta la propuesta, el Municipio subirá la Adjudicación al Portal www.mercadopublico.cl, adjuntando el Decreto Alcaldicio que respalda este acto y que dispondrá la emisión de la Orden de Compra y la suscripción del Contrato correspondiente.

ARTICULO 22: ANULACION DE ORDEN DE COMPRA Y LIQUIDACIÓN DE CONTRATO

El Municipio notificará al Oferente de su decisión de anular la Orden de Compra y liquidar el Contrato por:

- Resciliación o Mutuo Acuerdo entre las partes.
- Incumplimiento grave de las obligaciones que asume el Consultor en su Programa de Trabajo.
- Estado de notoria insolvencia del contratante, a menos que se mejoren las cauciones entregadas.
- Exigirlo el interés público.
- Registrar saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos dos años, a la mitad del periodo de ejecución del contrato, con un máximo de seis meses.
- Se haya dictado auto apertura de juicio oral en contra del Consultor.
- Es declarado en quiebra.

Al verificarse incumplimiento por parte del Oferente se hará efectivo el documento de garantía que se menciona en el punto 16.2. de las presentes Bases.

ARTICULO 23: RECEPCION DEL TRABAJO Y PRESENTACIÓN DE INFORMES

CONTENIDO:

El ordenamiento del estudio deberá ser hecho de modo de facilitar su consulta, desglosado, enumerado y destacando las partes adecuadamente.

Deberá incluirse junto con el texto principal, toda aquella información relevante adicional que haya sido importante para arribar a las conclusiones o que avale el proyecto encomendado. El informe final y sus respectivos anexos deberán ser presentados de acuerdo a los **Términos de Referencia**. Al igual que la planimetría y demás documentos requeridos.

ARTICULO 24: PLAZOS Y MULTAS POR NO CUMPLIMIENTO DEL PLAZO

PLAZOS:

El desarrollo del estudio se hará de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

El plazo de entrega final del proyecto no podrá ser superior a 240 días, sin perjuicio de ello el consultor deberá cumplir con lo establecido en las Especificaciones Técnicas.

Adicionalmente al plazo de entrega proyecto, habrá un plazo de 10 días corridos destinado a subsanar a conformidad de la Municipalidad las posibles observaciones que a los informes presentados por el Consultor haga la Secretaría Comunal de Planificación de la Municipalidad de Concón. Lo anterior sin considerar el tiempo que corresponde a otros Organismos Públicos lo que no serán imputables al Adjudicatario.

Los plazos de estos proyectos serán de días corridos, contados desde la notificación de Orden de Inicio, prevista ésta luego de ocurrida la suscripción del Contrato. El retraso en que incurra la Municipalidad en la revisión de cada informe, excedido el plazo asignado para tal efecto, ampliará automáticamente los plazos de que disponga el Consultor para el desarrollo de las etapas siguientes, en igual número de días a los retrasos. Esta situación deberá dejar establecida en el informe que la Municipalidad haga de la etapa.

Cuando los plazos vengán en día sábado, domingo o festivos se entenderá que su vigencia se hará efectiva el siguiente día hábil.

En cualquier caso, los oferentes podrán proponer, como plazo máximo de ejecución del trabajo, un periodo no superior a 240 días desde la aceptación de la suscripción del contrato.

MULTAS:

De acuerdo a lo indicado en los Términos de Referencia.

Si existiere fuerza mayor o caso fortuito que justificaren un retraso en el término de los proyectos, las razones serán dadas a conocer por el Consultor, en solicitud escrita ingresada a la oficina de partes de la unidad técnica, dentro de los cinco días siguientes de sucedido los hechos que invoca, lo que será calificado por el mandante de manera privativa.

ARTÍCULO 25: DEL ARREGLO DE CONTROVERSIA

Para la solución de las diferencias que se pudieren originar durante el Proceso, o en general, en el incumplimiento de las obligaciones que tienen su fuente en la presente Licitación, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales competentes.

Concón marzo de 2020.

ANEXO N° 1

FORMULARIO IDENTIFICACION DEL OFERENTE

PROPUESTA PUBLICA "ESTUDIO GESTION DE TRÁNSITO, COMUNA DE CONCÓN"

A.-NOMBRE DEL OFERENTE:.....

RUT DEL OFERENTE:

B.-CONSTITUCIÓN DE OFERENTE:.....

(Indicar si se trata de persona natural o jurídica y, en este último caso, tipo de sociedad).

C.-DIRECCIÓN DE LA SEDE PRINCIPAL

CALLE..... N°..... Oficina N°.....

CIUDAD.....

TELÉFONO..... EMAIL.....

D.-REPRESENTANTE LEGAL

NOMBRE.....

PROFESIÓN U OFICIO.....

CEDULA DE IDENTIDAD N°.....

DIRECCIÓN.....

CIUDAD.....

TELÉFONO..... EMAIL.....

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL O

CONCON, _____

ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE ACEPTACIÓN BASES

PROPUESTA PUBLICA "ESTUDIO GESTION DE TRÁNSITO, COMUNA DE CONCÓN"

En conformidad a lo establecido en las Bases Administrativas que regulan el Llamado a Propuesta Pública para la contratación del "*Estudio Gestión de Tránsito, Comuna de Concón*"

DECLARA:

1. Haber visitado el terreno en que se ejecutarán las obras.
2. Conocer en detalles todos y cada uno de los antecedentes de las Bases Administrativas y Especificaciones Técnicas que regulan la propuesta ya citada y que, habiendo obtenido las aclaraciones necesarias, las acepta a plena conformidad y no tiene reparo alguno que formular.
3. Autorizar a organismos oficiales para suministrar la información que, relacionada con la propuesta que presenta, la Municipalidad de Concón considere pertinente requerir.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL O
PERSONA NATURAL

CONCON, _____

ANEXO N° 3

**DECLARACION JURADA SIMPLE DE SOCIOS
"ESTUDIO GESTION DE TRANSITO, COMUNA DE CONCÓN"**

Yo, <nombre de representante legal>, cédula de identidad N° <RUT representante legal> con domicilio en <dirección legal>, en representación de <Razón Social>, RUT N° <RUT empresa>, del mismo domicilio, declaro que los siguientes son los socios vigentes a esta fecha.

Tipo de Sociedad:

--

Nº	Rut Socio	Nombre de los Socios	% de Participación en la Sociedad
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Total %	
---------	--

Nota:

- Deberá llenarse solamente en caso que oferente sea persona jurídica (Sociedad Limitada o, S.A)
- Esta declaración **no requiere** que se firme ante Notario.
- Se deben indicar todos los socios hasta completar el 100% de participación de la Sociedad.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL O
PERSONA NATURAL

CONCON, _____

NOTA: Todos los datos solicitados entre <XXX> deben ser completados por el representante legal, de faltar alguno de estos la declaración será rechazada.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA SIMPLE RELACIONADA A LA LEY N°18.575 Y LA LEY N°19.886 PROPUESTA PÚBLICA “ESTUDIO GESTION DE TRANSITO, COMUNA DE CONCÓN”

(Solo completar con los datos del representante legal)

Yo, <nombre de representante legal>, cédula de identidad N° <RUT representante legal> con domicilio en <domicilio> <comuna>, <ciudad> en representación de <razón social empresa>, RUT N° <RUT empresa>, del mismo domicilio, declaro que:

- Tanto los gerentes, administradores, o directores de mi representada, de acuerdo a lo indicado en el artículo 4° de la Ley 19.886, no posee vínculos de parentesco con los funcionarios Directivos de los Órganos de la Administración del Estado y de las Empresas y Corporaciones del Estado, ni con personas unidas a ellas por los vínculos de parentesco descritos en la letra b) del artículo 54 de la ley N° 18.575, ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.
- Al mismo tiempo declaro que mi representada no posee condenas por Prácticas Antisindicales o Infracción a los Derechos Fundamentales del Trabajador en los últimos 2 años.
- No posee a la fecha ningún tipo de condena por temas medioambientales o prácticas que atenten contra las políticas de desarrollo sustentable vigentes en la actualidad.
- No posee ningún tipo de demanda, juicio o condena con la Municipalidad de Concón.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL O
PERSONA NATURAL

CONCON, _____

NOTA: Todos los datos solicitados entre < XXXX> deben ser completados por el representante legal, de faltar alguno de estos la declaración será rechazada

ANEXO N°6

**FORMULARIO DE OFERTA ECONÓMICA
PROPUESTA PUBLICA "ESTUDIO GESTION DE TRANSITO, COMUNA DE
CONCÓN"**

- 1.- **NOMBRE DEL OFERENTE** _____
- 2.- **PLAZO DE EJECUCION** _____ **DIAS CORRIDOS.**
- 3.- **MONTO NETO DE LA OFERTA: \$** _____
(Valor Neto)

❖ Este valor debe subirse al portal www.mercadopublico.cl

(Monto máximo disponible \$ 60.000.000 impuesto incluido)

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL O
PERSONA NATURAL

CONCON, _____

SECPLAC COMUNA DE CONCON

TERMINOS DE REFERENCIA: “ESTUDIO GESTIÓN DE TRÁNSITO, COMUNA DE CONCÓN”

1.- INTRODUCCIÓN.

Los siguientes términos de referencia se refieren al desarrollo del estudio denominado **“ESTUDIO GESTIÓN DE TRÁNSITO, COMUNA DE CONCÓN”**, encargo que el Municipio ha decidido licitar para ser realizado por el consultor, que se adjudique el estudio respectivo.

Concón, se ha convertido en los últimos 20 años en una comuna emergente importante dentro del Gran Valparaíso, situación que se ve reflejada con el gran desarrollo inmobiliario que demanda nuevos desafíos especialmente en términos constructivos lo que debe ir aparejado con un proceso de optimización de la Gestión de Tránsito, flujo y movilidad vehicular y de transporte público para funcionar de manera eficiente ante las diversas demandas que debe atender de acuerdo a la normativa vigente y de paso incluir e integrar a la comunidad en su totalidad.

Para ello resulta necesario estudiar, catastrar y cuantificar los flujos viales y gestión de tránsito, levantar información de acuerdo al trabajo encomendado y experiencia en desarrollo de Planes de Gestión de Tránsito.

En términos generales, se espera obtener un estudio estructurado que fundamente de manera clara y sencilla los resultados y propuestas acerca de la construcción de posibles diseños de proyectos viales de mejoramiento y la optimización y mejoramiento de la gestión de tránsito existente, para la comuna de Concón, las características urbanísticas viales de estos y cualquier otro aspecto relevante que pudiese detectarse en el estudio.

Al mismo tiempo, se espera que el proceso sea participativo en todas sus etapas, es decir involucre a organizaciones de la comunidad, ya sean públicas y/o privadas que puedan verse beneficiadas (o afectadas). De manera particular se requiere la participación de todos los actores relevantes, principalmente de la Dirección de Tránsito, Seguridad Pública, Carabineros de Chile además del equipo Técnico municipal y los aportes de la SECTRA a través del profesional designado.

2.- OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo principal del presente Estudio es poder desarrollar y evaluar un conjunto de medidas de gestión de tránsito y conformar una red de ciclorutas sustentables e inclusivas, para ello es necesario contar con un **“ESTUDIO GESTIÓN DE TRÁNSITO, COMUNA DE CONCÓN”**, como herramienta que permita desarrollar proyectos desde la base de lo existente, la Planificación comunal incorporando a través de la implementación de la Política Nacional de Desarrollo Urbano principalmente, lo que se debe incluir desde la normativa vial y gestión de Tránsito para nuestra comuna.

De este objetivo principal, se desprenden los siguientes objetivos específicos:

1. Recopilación de antecedentes y desarrollo de catastros. Se levantará la información necesaria para la correcta caracterización de la operación del sistema de transporte en la ciudad y se realizarán diversos catastros de los aspectos físicos y operativos del sistema de transporte y del sistema de actividades en la zona de análisis, abarcando la infraestructura vial, así como los elementos de gestión y aspectos urbanos que caracterizan y/o condicionan dichos sistemas. Será necesario también recopilar información por medio de reuniones con los actores locales.

2. Desarrollar los proyectos de gestión de tránsito en la ciudad de Concón. Estos proyectos se dividen en dos partes: proyectos a nivel de prediseño y proyectos con nivel de detalle superior o de ingeniería. En el primer caso, los proyectos considerados en estas bases son los de señalización y demarcación, facilidades para peatones, seguridad vial, mejoramiento de veredas, mejoramiento de la accesibilidad al transporte público (solo si no hay un rediseño) y de aceras. En el segundo caso, los proyectos corresponden al mejoramiento de ejes viales (construcción, pavimentación y mejoramientos de carpeta), cambios de sentido de tránsito, intersecciones (rediseños y semaforización) y bahías de transporte público (o algún rediseño que apunte al mejoramiento de la operación del transporte público).

3. Generar un Plan de ciclorutas. El presente objetivo tiene como finalidad; definir, proyectar y evaluar socialmente un plan de ciclorutas y sus respectivas componentes. Este Plan deberá dar respuesta a la oferta y demanda de transporte existente y ser consistente con las medidas de gestión de tránsito que surjan de este Estudio. Esta red podrá incluir tramos con ciclobandas, ciclovías y ciclocalles. El desarrollo del Plan de ciclorutas será a nivel de prediseño, considerando como mínimo de extensión de las ciclorutas 10,0 km para la ciudad de Concón.

3.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO, LINEAS DE ACCIÓN A DESARROLLAR

El propósito de este estudio es desarrollar todas las materias técnicas que permitan desarrollar de manera acabada el estudio denominado "**ESTUDIO GESTIÓN DE TRÁNSITO, COMUNA DE CONCÓN**" encomendado, para poder contar con un instrumento de planificación que permita desarrollar la gestión y control del tránsito vehicular, dotando de las herramientas y mecanismos necesarios a los organismos competentes que permitan tomar las medidas correctivas en caso de incidentes o eventos al mismo tiempo de ordenar y optimizar vías v/s flujos vehiculares, ciclorutas y transporte público lo que decantará en proyectos para ser postulados a los fondos sectoriales, regionales, del Ministerio de Desarrollo Social, u otros, según producto final entregado.

La formulación de esta intervención se sustenta en la necesidad de poder dar cobertura a la comunidad visitante y residente en temas de gestión de tránsito y flujo vial, sectores de mayor congestión, vías de evacuación en caso de emergencias, señalización y optimización de los tiempos de viaje en la comuna de Concón.

4.- CONSIDERACIONES PREVIAS

Es necesario para el desarrollo del estudio tener a bien considerar a modo de información y metodología lo siguiente:

a) Referencias bibliográficas relevantes para el estudio

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

Referencia [1]: Manual de Diseño y Evaluación Social de Proyectos de Vialidad Urbana (MESPIVU)", ODEPLAN, Comisión de Transporte Urbano (1988).

Referencia [2]: "Especificaciones Técnicas para la Instalación de Semáforos", Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT) (1990).

Referencia [3]: "Especificación de Controladores de Tráfico", Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT) (1990).

Referencia [4]: "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, DS N°47 de 1992", Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y sus respectivas actualizaciones.

Referencia [5]: "Recomendaciones para el Diseño del Espacio Vial Urbano", MIDEPLAN, Comisión de Planificación de Inversiones en Infraestructura de Transporte (1998).

Referencia [6]: "Accesibilidad Garantizada en el Espacio Público", Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).

Referencia [7]: "Código de Normas y Especificaciones Técnicas de Obras de Pavimentación", Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) (2008 y sus modificaciones posteriores).

Referencia [8]: "Manual de Vialidad Urbana Recomendaciones para el Diseño de Elementos de Infraestructura Vial Urbana (REDEVU)", Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) (2009).

Referencia [9]: "Análisis y Actualización Manual REDEVU", MIDEPLAN-SECTRA (2010).

Referencia [10]: "Metodología para la Formulación y Evaluación de Planes Maestros de Ciclo-Rutas" Ministerio de Desarrollo Social (MDS), Programa de Vialidad y Transporte Urbano: SECTRA (2011).

Referencia [11]: “Minuta de Acuerdos Metodológicos para la Evaluación de Proyectos de Mejoramiento de Gestión de Tránsito”, MIDEPLAN-SECTRA (2011).

Referencia [12]: “Manual de Señalización de Tránsito”, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MINTRATEL) (2012).

Referencia [13]: “Metodología de Preparación y Evaluación de Proyectos de Vialidad Intermedia”, Ministerio de Desarrollo Social (MDS) (2015).

Referencia [14]: “Metodología de Preparación y Evaluación Proyectos de Edificación Pública”. (MIDESO, 2017).

Referencia [15]: Plan Regulador Comunal, 2017 y sus modificaciones posteriores.

Referencia [16]: Normativa Accesibilidad Universal /OGUC-Chile.

Referencia [17]: “Metodología de Preparación y Evaluación de Proyectos de Transporte Interurbano”, Ministerio de Desarrollo Social (MIDEPLAN).

Referencia [18]: “Fichas para la Acción”, Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET).

Referencia [19]: “Diagnóstico del S.T.U. del Gran Valparaíso, Etapa II-Plan de la SECTRA”. 2018.

b) Recopilación de información con organismos públicos y/o privados

El presente estudio considera la recopilación de información relevante para el desarrollo del estudio que debe efectuar el Consultor. Esta recopilación debe considerar entrevistas con organismos públicos, Departamentos Municipales, registros vehiculares y líneas de transporte, MOP, Sectra u otros. En caso de que no sea posible recopilar la totalidad de la información solicitada en las presentes bases, por causas de fuerza mayor que no sean imputables al Consultor, éste deberá comunicar por escrito la referida situación a la Unidad Técnica del Estudio, adjuntando todos los antecedentes que respalden la imposibilidad de realizar satisfactoriamente esta tarea. En la eventualidad que la Unidad Técnica del Estudio determine que los antecedentes presentados configuran una causal de fuerza mayor, podrá solicitar al Consultor una modificación de la metodología con el fin de cumplir con los objetivos del estudio.

c) Cortes Temporales en el Estudio

Para efectos de la modelación, análisis técnicos y evaluación social de las iniciativas que así lo requieran, las que se definirán en conjunto con el la Unidad Técnica (Secplac, Tránsito), además de la colaboración de Carabineros de Chile y otros actores relevantes, se considerarán eventualmente dos cortes temporales. El primer corte corresponde al año base y el segundo corte dadas las características de las tipologías de proyectos, deberán ser analizados caso a caso junto a la Unidad Técnica de proyecto.

El año base será aquel en que se prevé la entrada en operación del proyecto (primer año de operación).

d) Periodos de Análisis

Para efectos de la modelación, análisis técnico y evaluación de las alternativas de solución a los problemas especificados en estos términos de referencia se considerarán dos periodos diarios de análisis:

- Periodo Punta Mañana.
- Periodo Fuera de Punta.

Para efectos de la modelación, análisis técnico y evaluación del proyecto seleccionado (desarrollado a un nivel de ingeniería) para resolver los problemas especificados en estos términos de referencia se considerarán cuatro periodos diarios de análisis:

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

e) Criterios para el desarrollo del Modelo de Transporte

Si el Oferente considera a priori (es decir, durante la preparación de la Propuesta Técnica) que para evaluar uno o más tipos de proyectos es necesaria la aplicación de un programa computacional de modelación de transporte (un listado de tipos de proyectos a realizar en el marco del presente estudio se encuentra en el punto "Especificaciones de Proyectos a ser Desarrollados"), deberá incluir en su Oferta Técnica el programa computacional a utilizar y la o las técnicas de modelación a aplicar (asignación de viajes, simulación de intersecciones en red, simulación de intersecciones aisladas, microsimulación, etc.), justificando el tipo de análisis propuesto: administrativo, táctico, operacional o una combinación de éstos.

Adicionalmente, el Proponente en su Oferta Técnica deberá mencionar el grado de desagregación de las redes: buffer, buffer-inner, inner, el tipo de asignación a utilizar tanto para transporte público o privado (si decidiera utilizar modelos de asignación): determinística o estocástica, la manera como abordará la proyección de flujos vehiculares: a nivel de matriz o de flujos asignados, la proyección de demanda de (transporte público, los cortes temporales, etc. Todo esto de conformidad a lo dispuesto en la Referencia [1].

f) Especificaciones de Proyectos a ser Desarrollados

Una vez finalizado el presente estudio, se contará con una cartera de proyectos, que puede ser dividida en tres categorías: los que requieren de informes técnicos específicos, los que requieren de diseños sobre una planimetría y los que requieren desarrollo de diseños a nivel de ingeniería de detalle (es decir, que requieren levantamiento topográfico).

En relación a los proyectos que requieren informes técnicos específicos, el desarrollo de sus productos se llevará a cabo en el formato que los represente de la manera más adecuada. Dentro de este tipo de proyectos caen los siguientes:

a.- Cambios en los actuales esquemas operacionales de las vías:

- Prohibición de circulación de tipos de vehículos (camiones, buses, etc.)
- Cambios en el sentido de tránsito.

b.- Cambios en los esquemas de operación de los servicios de transporte público:

- Cambios de rutas de los servicios de transporte público.
- Relocalización de paraderos de transporte público.

c.- Estudios de semáforos. Factibilidad técnica, análisis de justificación y optimización de repartos.

En el caso de los proyectos que se deben presentar sobre una planimetría, se debe resguardar que su visualización sea la adecuada según el tipo de proyecto (se podría también optar por generar esquemas referenciales). De cualquier manera, el formato de representación propuesto por el Consultor deberá ser aprobado por la Unidad Técnica del estudio. Dentro de este tipo de proyectos caben los siguientes:

a.-Proyectos de señalización y demarcación

b.-Gestión de estacionamientos. Proposición de espacios para estacionamientos según los espacios disponibles en la vía pública.

En relación a los proyectos cuyos diseños deban ser desarrollados a nivel de ingeniería de detalle, éstos deberán ser presentados de manera tal que su ejecución pueda ser llevada a cabo inmediatamente después de la realización del presente estudio. Dentro de este tipo de proyectos caben los siguientes:

a.-Rediseños viales menores:

- Generación de pistas de viraje
- Mejoramiento de radios de giro
- Continuidad de trazado
- Proyectos de pavimentación

b.-Introducción de medidas calmantes de tráfico. Realización de proyectos de tráfico calmado, de acuerdo a las recomendaciones que da CONASET para proyectos de este tipo.

c.-Proyectos de semaforización.

d.-Desarrollo de facilidades explícitas para peatones:

- Introducción de calles y paseos peatonales
- Ensanchamiento de veredas
- Mejoramientos de pasos y cruces peatonales

e.-Ciclorutas. Proposición de ejes donde emplazar facilidades para bicicletas y proyectos de ciclorutas.

Todos los proyectos a analizar deben cautelar la continuidad del tránsito peatonal, considerar el desplazamiento de los ciclistas y la existencia de facilidades para personas con discapacidad.

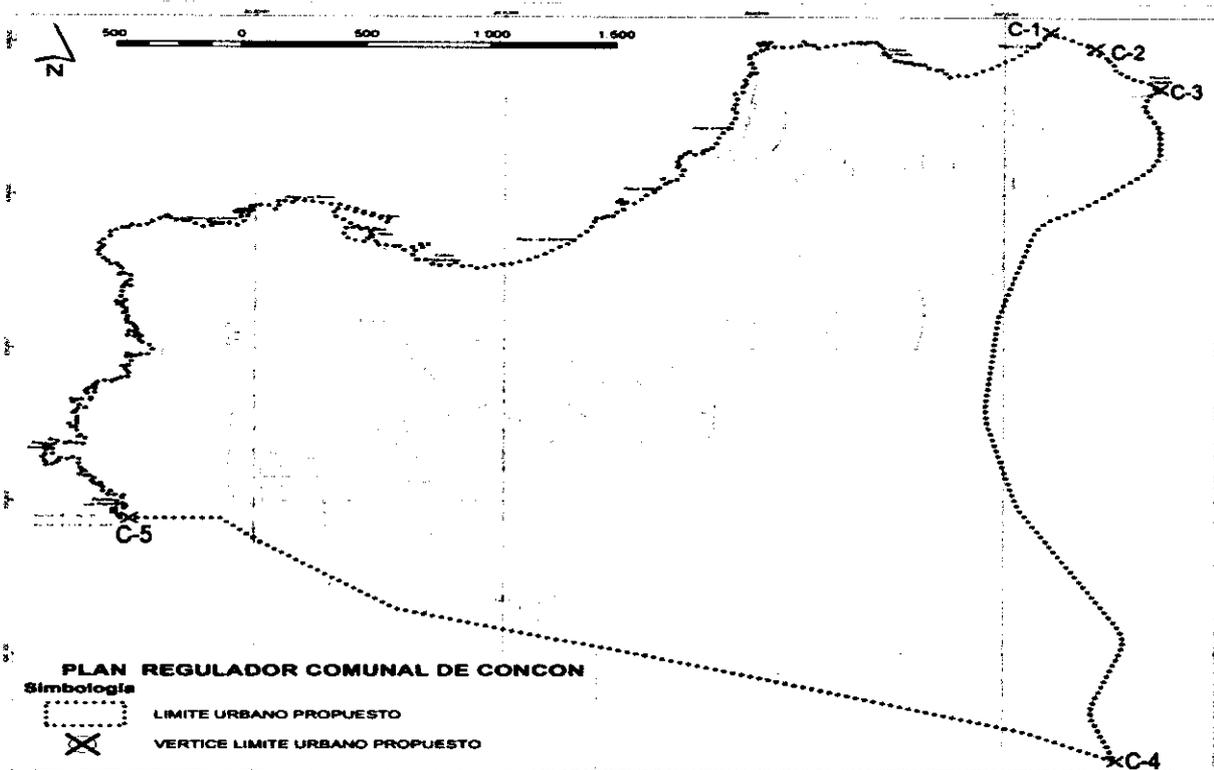
g) Programas Requeridos por el Estudio

Respecto a la definición de los programas especializados requeridos para el desarrollo de las tareas del Estudio, se consideran aquellos programas para los cuales SECTRA posee las licencias de software respectivas. Además, la definición de programas considera la experiencia de SECTRA en su utilización, y los requerimientos de revisión y análisis de los resultados del Estudio. En particular, en el presente Estudio se podrían utilizar los siguientes programas especializados de análisis de transporte:

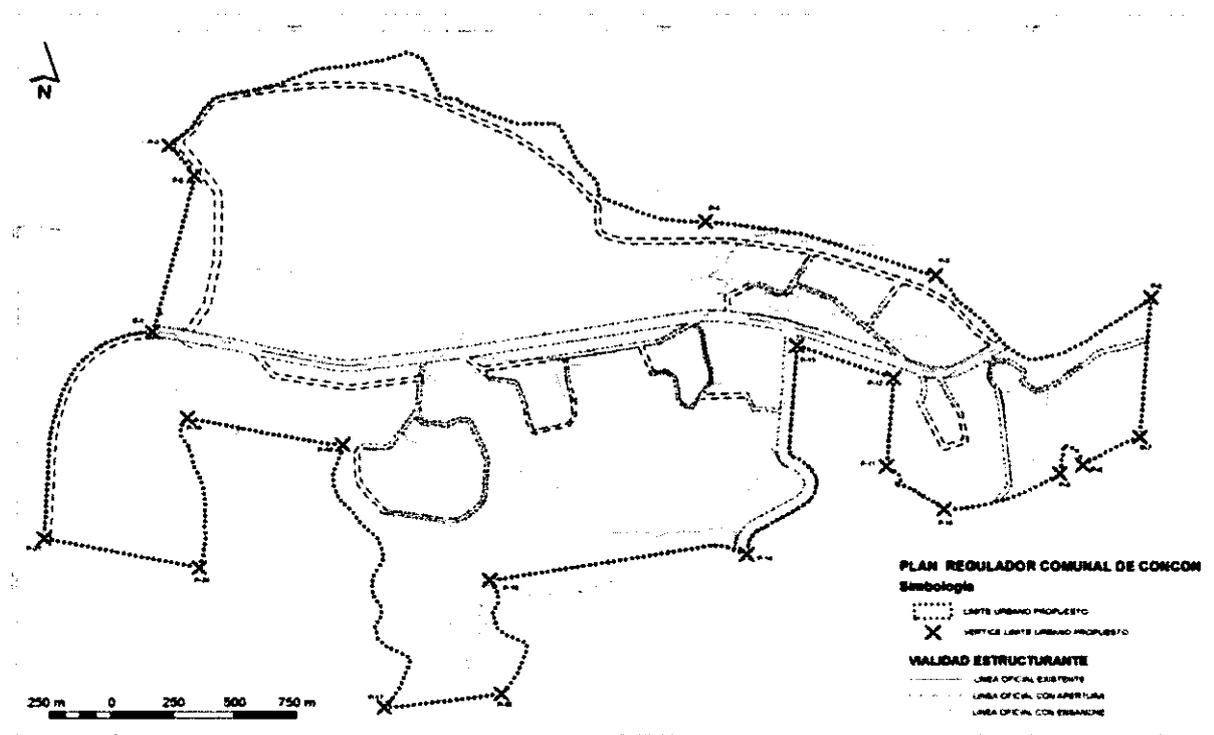
- SATURN (versión 10.1 o superior). Programa de asignación de matrices de viajes de transporte privado a las redes viales. Incluye utilitarios como SATME2 que estima matrices de viaje a partir de conteos de tráfico.
- TRANSYT (versión SS) Programa de acceso público y gratuito, que permite optimizar las programaciones de redes semaforizadas.
- Aimsun NG (versión 5.0 o superior). Programa de microsimulación del tráfico individual de vehículos, que permite analizar los problemas de interacción entre ellos.
- AutoCAD (versión 2000 o superior). Programa especializado en dibujo técnico de ingeniería.
- MS Access (versión 2003 o superior). Programa especializado en el manejo de Bases de Datos.
- TransCAD (versión 3.0 o superior). Sistema de Información Geográfico (SIG), especializado en el manejo gráfico y geográfico de datos de transporte.

5.- UBICACIÓN.

El área de estudio comprenderá toda el área urbana existente de la comuna de Concón.



Plano N°1 Limite urbano sector poniente según PRC aprobado según DA N°1193 del 11 de mayo de 2017.



Plano N°2 Limite urbano sector oriente según PRC aprobado según DA N°1193 del 11 de mayo de 2017.

6.-METODOLOGIA DE TRABAJO DEL ESTUDIO

A continuación, se describe el conjunto de actividades consideradas como mínimas para alcanzar los objetivos planteados en el presente Estudio. Sin perjuicio de ello, el Proponente en su Oferta Técnica, podrá incluir tareas adicionales y/o ampliaciones de las aquí descritas, siempre y cuando, se enmarquen dentro de los objetivos del Estudio y comprendidas en el presupuesto disponible para la presente licitación pública.

El Proponente deberá detallar cuidadosamente los procedimientos metodológicos con que abordará cada una de las etapas requeridas en el Estudio.

El Estudio se dividirá en cinco ETAPAS:

- 6.1.-ETAPA I : Levantamiento de Información, Recopilación de antecedentes, Revisión Metodológica y Catastros.
- 6.2.-ETAPA II: Elaboración del Diagnóstico Situación Actual y Participación ciudadana Actores Relevantes.
- 6.3.-ETAPA III: Estudios de Base.
- 6.4.-ETAPA IV: Proyectos a Desarrollar e Ingeniería de Detalles.
- 6.5.-ETAPA V: Informe Final entrega del Estudio Terminado.

6.1.- ETAPA I: LEVANTAMIENTO DE INFORMACION, RECOPIACIÓN DE ANTECEDENTES, REVISIÓN METODOLÓGICA Y CATASTROS

Esta etapa comprenderá los siguientes hitos:

6.1.1 Reunión inicial.

Se realizará reunión inicial de trabajo motivo del estudio con la finalidad de conformar mesa de trabajo y conocer los profesionales que integraran el equipo técnico del adjudicatario , como también dar a conocer los aspectos relevantes del trabajo a realizar y los productos esperados , lo que permitirá determinar las primeras ideas y lineamientos del estudio, las inquietudes o dudas respecto la forma de trabajar con la mesa técnica, coordinar las PAC, además de las directrices y posturas de la Unidad Técnica y Alcalde o sus representantes para dar inicio al estudio.

Para ello se desarrollará un acta de inicio dando la partida del trabajo encomendado al adjudicatario con la firma del Acta.

Acta de inicio de actividades corresponderá al día 1 de su contrato. Una vez determinado el tiempo de trabajo y el inicio del mismo, el consultor deberá iniciar el proceso siguiente:

6.1.2 Recopilación de Antecedentes

Como parte de esta tarea, el Consultor deberá revisar y analizar, como mínimo, todos los documentos contenidos en los Términos de Referencias preparados para la presente licitación pública. Adicionalmente, el Consultor

deberá recopilar y analizar los antecedentes disponibles en diversos organismos que pueden ser relevantes para alcanzar los objetivos del presente Estudio. Entre los organismos y entidades que deben ser contactados con este propósito, se cuentan la Ilustre Municipalidad de Concón, las oficinas centrales y regionales del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, SERVIU, el Ministerio de Obras Públicas, el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y el Ministerio de Desarrollo Social, Sectra, Gobierno Regional Región de Valparaíso entre otros.

Será responsabilidad de la persona natural o jurídica contratada la obtención de toda la información necesaria para el desarrollo de cada una de las tareas del Estudio. El administrador de proyecto se limitará a patrocinar las solicitudes correspondientes, no teniendo responsabilidad alguna sobre la oportunidad y calidad de la información obtenida. Todos los costos inherentes a la adquisición de la información serán de cargo de la persona natural o jurídica contratada.

El trabajo de recopilación y análisis descrito anteriormente deberá ser informado mediante un reporte ordenado y sistemático que identifique y analice todos los aspectos que podrían constituir perfeccionamientos a la metodología propuesta en la Oferta Técnica.

Sin perjuicio de lo anterior, el análisis, revisión y ajuste, objeto de la presente tarea, constituirá una actividad permanente para el Consultor durante la realización del estudio, que operará a requerimiento de la contraparte técnica, de manera de obtener el mayor perfeccionamiento posible de la metodología, y cuyos resultados deberán reportarse en el o los informes de avance correspondientes.

6.1.3 Catastros

6.1.3.1 Catastro de Proyectos Viales

Se recopilarán los antecedentes de todos los proyectos próximos a ser construidos, como en estudios, tanto públicos como privados, que afecten las condiciones actuales de operación de la red vial dentro del Área de Estudio. En estos casos, el catastro debe incluir fundamentalmente las modificaciones de conectividad y capacidad que introducen los proyectos identificados.

6.1.3.2 Catastro de Rutas de Camiones

Se realizará un catastro de rutas de camiones que considerará, como mínimo, la determinación de las rutas (trazados físicos) utilizadas por los camiones dentro de la red vial del Área de Estudio. Para este efecto, deben considerarse también las normativas administrativas que puedan existir para restringir el movimiento de camiones en la ciudad.

6.1.3.3 *Catastro de Transporte Público*

Se realizará un catastro de todos los servicios de buses y taxis colectivos (urbanos, rurales e interurbanos) que se encuentren operando en la ciudad. Este catastro considerará, como mínimo, la siguiente información para cada servicio de buses y taxis colectivos identificados:

- a.-** Líneas y variantes. Identificación de líneas, variantes y empresas operadoras.
- b.-** Flota. Tamaño de la flota de cada línea y variante. Distribución de los vehículos de la flota según año de fabricación, tipo de combustible y capacidad de los vehículos (bus, taxibus o minibús). Además, se deberá determinar la flota total y operativa de cada empresa operadora.
- c.-** Terminales y paraderos. Ubicación y capacidad de terminales y paraderos (formales e informales) de cada línea y variante.
- d.-** Trazado de cada línea-variante. Trazado de cada línea-variante, identificando el nombre de cada vía que lo compone, en los sentidos ida y retorno.
- e.-** Tarifas de cada línea-variante-tramo. Identificación de las tarifas para cada tramo o par origen-destino según corresponda, así como la tarifa adulto y escolar.

Esta información será recopilada de los datos disponibles en la Municipalidad de Concón y en la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región de Valparaíso.

6.1.3.4 *Catastro de la Infraestructura Vial en el Área de Estudio*

En este trabajo se realizará un catastro de las características físicas y operativas de la infraestructura vial dentro del Área de Estudio. Este catastro incluirá la vialidad definida por los siguientes instrumentos de planificación urbana y de transporte:

- a.-** Plan Regulador Comunal (PRC) de Concón. Se considerarán al menos las calles y avenidas definidas como estructurantes en la localidad de Concón.
- b.-** Vías asociadas a los servicios de transporte público. Se incorporarán en el catastro, aquellas vías del Área de Estudio en que operen servicios de transporte público.

El catastro de infraestructura vial incluirá -como mínimo- la siguiente información para cada una de las vías consideradas:

- c.-** Identificación de las vías: características normativas definidas en los instrumentos de planificación urbana vigentes o en proceso de aprobación. Incluye anchos de faja normados, disposición de la faja normada respecto de la que existe en la actualidad, y los perfiles definidos a nivel comunal para la vía, en aquellos casos en que existan.
- d.-** Identificación de los estrangulamientos viales. Se reportarán los anchos de faja pública existente, definiendo tramos de perfil homogéneos, e indicando las causas de los cambios observados (por ejemplo, propiedades fuera de línea, falta de materialización de calzadas, etc.). Se debe medir en terreno los perfiles tipos del eje y la longitud de los tramos identificados.

e.- Identificación de falta de conectividad en vías planificadas como continuas, registrando las causas físicas de la falta de conexión (por ejemplo: presencia de un canal, requerimiento de expropiaciones, etc.).

f.- Catastro de las características operativas, considerando el sistema de control existente (diseño de fases, programaciones, cumplimiento de la Norma UOCT), señalización, sentidos de circulación, existencia de estacionamientos, número de pistas, asignación de ellas, obstrucción de pistas y todas las características que definan la forma de operación.

g.- Catastro de Aceras. Indicando las características y estado de las aceras, presencia de paraderos, actividad peatonal, existencia y estado de veredas, rebajes peatonales y elementos que obstruyan el tránsito peatonal.

h.- Catastro de pavimentos. Se realizará un catastro basado en un procedimiento de auscultación visual que permita definir los alcances de las obras de pavimentación necesarias. Se reportarán todas las obras viales, peatonales y ciclorutas en construcción o en proyecto de ejecución inmediata en el área de estudio. En estos casos se deben incluir fundamentalmente las modificaciones de conectividad y capacidad que introducen los proyectos identificados dentro del Área de Estudio.

i.- Características relevantes adicionales a las viales: canales de regadío, obras de arte, puentes, pasos superiores o inferiores, diferencias de nivel natural evidentes entre calzadas del mismo eje, etc. Estas singularidades serán identificadas en un plano, con sus dimensiones principales.

6.1.3.5 *Catastros de Actividades*

El Consultor deberá presentar un plano de condicionantes que muestre el catastro de actividades del área de estudio, en el que, al menos, se deberá representar adecuadamente los polos más importantes de generación y atracción de viajes, tales como, establecimientos educacionales, industriales, comerciales, de salud, de recreación u otros hitos importantes.

6.1.3.6 *Catastro de Estacionamientos*

Se deberán catastrar los estacionamientos públicos, estacionamientos privados, estacionamientos exclusivos y los sitios donde se prohíbe estacionar y/o detener.

6.1.3.7 *Catastro de Accidentes de Tránsito*

En esta tarea se deberá recopilar y catastrar el total de accidentes de tránsito que hayan ocurrido en el área de estudio durante los últimos tres años. Además, se deberá detallar la tipología, frecuencia y ubicación de dichos siniestros, así como, identificar los accidentes en los que se encuentren involucrados ciclistas y/o peatones.

6.1.4 **Mediciones de Tránsito**

En este hito se realizarán las mediciones de tránsito de acuerdo a la metodología indicada en los Capítulos 2 y 5 del MESPIVU, Referencia [1], en concordancia con las necesidades de información ligadas a los modelos que habrán de utilizarse y la metodología propuesta y revisada en la tarea

denominada Recopilación de Antecedentes, Revisión Metodológica. Sin perjuicio de lo anterior, al menos deberán realizarse las siguientes mediciones dentro del área de estudio:

- a.**-Flujos vehiculares continuos en 1 intersección al interior del área de estudio.
- b.**-Flujos vehiculares periódicos en 15 intersecciones al interior del área de estudio.
- c.**-Tiempos de viaje en 5 ejes al interior del área de estudio.
- d.**-Flujo peatonal en 10 intersecciones al interior del área de estudio.
- e.**-Tasas de ocupación de automóviles y vehículos de transporte público en 5 arcos al interior del área de estudio.

El Consultor propondrá un programa de mediciones que incluirá la localización de los puntos de control requeridos (intersecciones, ejes y arcos), así como la fecha en que serán efectuadas las mediciones, todo lo cual deberá ser aprobado por el administrador de proyecto.

6.1.4.1 Mediciones continuas de flujo

Estas mediciones se realizarán en 1 intersección ubicada al interior del área de estudio, con el objetivo principal de proveer información para especificar los periodos de análisis.

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

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

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

- Vehículo liviano (automóviles, jeep, station wagon, camionetas y similares)
- Taxi – colectivo.
- Taxi.
- Bus y Microbus
- Taxibus.
- Bus interurbano.
- Camión de 2 ejes.
- Camión de más de 2 ejes.
- Bicicleta.
- Furgón escolar (no se asigna, luego debiera ser descontado)

6.1.4.2 Definición de límites horarios de los periodos de análisis

Una vez realizadas las mediciones continuas y según los criterios establecidos por el MESPIVU (Referencia [1]), a continuación, se definirán los límites horarios de los cuatro periodos de modelación representativos que se utilizarán en este Estudio. Cada periodo tendrá una extensión de 1,5 horas.

6.1.4.3 *Mediciones periódicas de flujo*

Las mediciones de flujo vehicular periódicos se realizarán en 15 intersecciones al interior del área de estudio y en los 4 períodos de análisis (punta mañana, punta tarde, punta mediodía y fuera de punta) definidos la tarea anterior.

El propósito de estas mediciones es obtener información para las tareas de análisis técnico, modelación y evaluación social, si es que corresponden, de los proyectos propuestos.

En cada intersección y para cada movimiento de la intersección, las mediciones serán realizadas en un día laboral normal durante 1,5 horas dentro de cada período de análisis, en intervalos de 15 minutos y desagregando los conteos según los mismos 9 tipos de vehículos especificados anteriormente.

6.1.4.4 *Mediciones de tiempos de viaje y cálculo de velocidades*

Se realizarán mediciones de tiempos de viaje en cada uno de los cuatro períodos de análisis, para los vehículos livianos:

Tales mediciones se realizarán en 5 ejes al interior del área de estudio. Cabe señalar que se deberán considerar 2 mediciones en ejes extras para esta tarea, si así lo requiriese el administrador de proyecto, completando 7 ejes como máximo.

El propósito de estas mediciones es obtener información para las tareas de análisis técnico, modelación y evaluación social, si es que corresponden, de los proyectos de rediseño de intersecciones, mejoramientos viales, semáforos y plan de ciclorutas.

Las mediciones de tiempo de viaje se realizarán en un día laboral normal, y deben ser repetidas al menos tres veces en cada uno de los cuatro períodos de análisis, y para cada tipo de vehículo solicitado anteriormente. Las mediciones deben ser realizadas según lo especificado en Referencia [1].

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

6.1.4.5 *Mediciones de flujo peatonal*

Las mediciones de flujo peatonal se realizarán en 8 intersecciones al interior del área de estudio y en los cuatro períodos de análisis. Cabe señalar que se deberán considerar 2 mediciones de flujo peatonal extras para esta tarea, si así lo requiriese el administrador de proyecto, completando 10 mediciones de flujo peatonal como máximo.

El propósito de estas mediciones es obtener información para las tareas de análisis técnico y justificación de semáforos, si es que corresponden, de los proyectos de seguridad vial y semáforos.

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

6.1.4.6 Mediciones de tasas de ocupación en arcos

Se realizarán mediciones de tasas de ocupación en cada uno de los cuatro períodos de análisis, para los siguientes tipos de vehículos: automóvil, taxi colectivo, bus interurbano y bus o taxibus urbano. Tales mediciones se realizarán en 5 arcos al interior del área de estudio, cada una de ellas debe realizar en ambos sentidos del arco, si es que corresponde. Dichas mediciones deben ser utilizadas con fines de evaluación social para los proyectos de rediseño de intersecciones, mejoramientos viales, semáforos y plan de ciclorutas. Cabe señalar que se deberán considerar 2 mediciones de tasas de ocupación extras para esta tarea, si así lo requiriese el administrador de proyecto, completando 7 mediciones de tasas de ocupación.

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

6.1.5 Levantamiento Planimétrico

Con el propósito de apoyar la definición de los proyectos a desarrollar en este estudio, se realizará un levantamiento planimétrico del área de estudio para definir cabalmente las vías e intersecciones objeto del proyecto, incluyendo los sistemas de control de tránsito, los elementos pertenecientes a los distintos servicios públicos, el mobiliario urbano y la arborización existente en dichas vías e intersecciones. El levantamiento planimétrico deberá mostrar los límites de la plataforma pública, indicando tanto la línea de propiedad como la línea de edificación. Este levantamiento se realizará con la precisión necesaria para ser utilizados en la confección de planos a escala 1:2000.

6.1.6 Justificación de Semáforos

Se desarrollará un análisis de justificación de semáforos para todas las intersecciones donde se cuente con información de mediciones de tránsito. Junto con ello, será necesario analizar la semaforización de algunos puntos estratégicos fuera de actividades que generan y atraen gran cantidad de viajes, por ejemplo, los colegios y servicios de salud.

6.1.7. De la participación ciudadana

Para desarrollar el Plan MAESTRO se deberá considerar además la Metodología de Participación Ciudadana que permita recoger la opinión de las partes implicadas en los siguientes procesos: consulta pública, debate, toma de decisiones, acciones concertadas, acotando el estudio al proceso que mejor represente el trabajo a desarrollar desde la expertiz del consultor adjudicado.

Se deberá considerar la consulta a los colectivos existentes en el sector de estudio como, por ejemplo: personas con diferentes discapacidades, adultos mayores, jóvenes y niños, quienes informan de sus necesidades de desplazamiento entre los lugares más concurridos del barrio, desde la

vivienda a: salud, educación, comercio, deportes, esparcimiento, seguridad, culto entre otros.

Realizado el trabajo correspondiente y definido los lineamientos el consultor deberá entregar los siguientes insumos como mínimo:

1.-Memoria de la situación existente, con los lineamientos preliminares de acuerdo a la información recopilada lo que deberá ser coherente con el levantamiento realizado.

2.-Plano general graficando lo existente el que deberá ser coherente con la memoria preliminar.

3.-Presentación del avance en Power Point a la Unidad Técnica y actores relevantes.

Una vez recibida la primera entrega del trabajo encomendado, la Unidad Técnica emitirá un Acta de Observaciones. Una vez emitida el Acta de Observaciones, el Consultor deberá realizar las correcciones pertinentes e ingresará nuevamente las correcciones correspondientes si las hubiere, para una nueva revisión y aprobación de la presente Etapa. Concluida esta Etapa se dará inicio a la siguiente de manera formal y de acuerdo a carta Gantt propuesta por el oferente.

6.2.- ETAPA II: ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA ACTORES RELEVANTES.

6.2.1 Diagnóstico de la Operación de la Red Vial en el Área de Estudio

A partir de la información recogida en las tareas anteriores, se hará un análisis crítico de la operación de la red vial al interior del área de estudio. El Consultor reportará, mediante un análisis gráfico y empírico, una descripción de los siguientes aspectos:

Caracterización de la oferta vehicular, peatonal y ciclo vial:

- Diagnóstico del grado de conectividad vial.
- Diagnóstico o identificación de problemas de capacidad (diseño vial y/o congestión).
- Diagnóstico o identificación de puntos de conflicto en la red vial.
- Diagnóstico de seguridad vial, señalización y demarcación.
- Diagnóstico de restricciones urbanas y/o topográficas.
- Otros aspectos que caractericen la oferta.

Caracterización de la demanda vehicular, peatonal y ciclo vial:

- Identificación de los principales polos de atracción (orígenes y destinos).
- Identificación de los principales pares origen – destino.
- Caracterización de la operación de transporte público.
- Caracterización de la operación del transporte de carga (urbana e interurbana), incluyendo horarios de operación, restricciones en la

infraestructura, disposiciones administrativas y/o legales (ordenanzas locales, etc.)

- Otros aspectos que caractericen la demanda.

Para efectos de este hito, el Consultor reportará el análisis técnico y las conclusiones del diagnóstico, proponiendo, además, la manera en que presentará el diagnóstico de la operación de la red vial. Todo lo anterior debe ser aprobado por la Unidad Técnica del Estudio.

6.2.2 Análisis Crítico de la Metodología Inicial

Tal como se definió en el hito "Revisión Metodológica", al finalizar la etapa de diagnóstico y dado que en esta etapa del estudio ya se aprecian proyectos a desarrollar, el Consultor deberá realizar un análisis crítico de las metodologías propuestas inicialmente, especificando cómo las aplicará para cada proyecto, o tipo de proyecto.

Como parte de esta segunda revisión metodológica, el Consultor deberá ajustar, si fuese necesario, o ratificar la propuesta inicial del tipo de análisis más adecuado a realizar. Este puede ser un análisis basado en las tendencias (técnicas manuales) o la aplicación de un modelo de simulación.

Si el Consultor justificará un análisis basado en las tendencias, entonces deberá explicitar la técnica a utilizar, pudiendo elegir entre:

- Técnicas manuales de reasignación de viajes, incluyendo supuestos
- Técnicas simplificadas de proyección de la demanda a nivel de flujo (uso de tasas), etc.

Si el Consultor optara por utilizar herramientas de modelación de transporte, entonces deberá explicitar la metodología a seguir. Deberá considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Tipo de análisis (táctico, operacional, etc.).
- Grado de desagregación de las redes (buffer, buffer-inner, inner).
- Software más apropiado (Saturn, Transyt, Aimsun, etc.).
- Técnica de asignación de transporte privado y público a utilizar (determinística o estocástica)

Una vez desarrollado esto, el Consultor y la Unidad Técnica del Estudio deberán acordar las metodologías a utilizar para la evaluación social de cada tipo de proyecto.

6.2.3 Red de Ciclorutas en el área de estudio

Esta tarea comenzará por un estudio preliminar de los posibles ejes donde se pueden emplazar y proyectar ciclorutas en el área de estudio. Esta proposición debe basarse en visitas a terreno, tomando en consideración los

catastros viales y de transporte público, los flujos de vehículos y bicicletas y cualquier otro antecedente que el Consultor considere necesario para formar una visión general de las distintas vías además de considerar los trazos existentes y proyectados. Los proyectos de este tipo no incluirán modelación de transporte.

Adicionalmente a lo anterior, se debe tener en consideración los siguientes criterios para la proposición de posibles ejes donde se pueden emplazar ciclo rutas:

- Los ejes deben presentar, a simple vista, altos flujos de bicicletas (en comparación a otros ejes del área de estudio).
- Los ejes deben estar asociados a rutas que conectan viajes cuyos orígenes o destinos corresponden a importantes actividades productivas, de servicios, educacionales, habitacionales, entre otras de la zona en estudio.
- Los ejes, en caso de ser necesario, deben comprender las vías (interurbanas o suburbanas que comuniquen los centros de generación y atracción de viajes).
- La conectividad de los distintos ejes elegidos debe ser tal que, en lo posible, conformen una red.

La metodología de elección de ejes debe considerar, por lo menos, los antecedentes que a continuación se mencionan:

- Factibilidad física de construcción.
- Flujos de bicicletas en los ejes preliminares.
- Catastro de accidentes.

Para la evaluación de las ciclorutas y de acuerdo a la Referencia [7], se requieren mediciones de velocidad en los ejes elegidos como mínimo, en los periodos punta mañana y fuera de punta.

6.3.-ETAPA III : ESTUDIOS DE BASE

6.3.1 Estudios de Seguridad Vial

En esta tarea el Consultor deberá realizar estudios de seguridad vial en las áreas inmediatas a los establecimientos que generen altas demandas peatonales del área de estudio (colegios, consultorios, servicios públicos, etc.).

Previamente, el Consultor deberá hacer un diagnóstico operativo de dicha área, identificando los posibles problemas (aceras de ancho insuficiente, cruces peatonales riesgosos, altas velocidades vehiculares, falta de encauzamientos de flujos peatonales, necesidad de medidas calmantes de tráfico, interacciones riesgosas entre modos motorizados y no motorizados, etc.). Los estudios de seguridad vial deben ser realizados conforme a las guías establecidas por la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET) (Referencia[18]), generando propuestas que apunten a mejorar la seguridad para todos los actores del sistema de transporte urbano. En el caso de establecimientos que se encuentren cercanos entre sí, los estudios de seguridad vial se podrán realizar de manera conjunta.

Los análisis y conclusiones de esta tarea se deberán tomar en cuenta para la realización de la tarea "Definición de Proyectos Peatonales en el Área de Estudio". Los establecimientos en los que se realizarán estos estudios se definirán con la contraparte técnica y será la Unidad Técnica quien apruebe esta definición.

6.3.2 Estudios de Base para la Definición del Diseño de Ingeniería

En este hito, el Consultor recolectará los antecedentes que se requieran para la definición del diseño de ingeniería de los proyectos definitivos. Los estudios de base considerarán, a lo menos, los siguientes tópicos a desarrollar:

6.3.2.1 Topografía

a) Levantamiento topográfico superficial

El Consultor desarrollará un levantamiento topográfico a nivel de ingeniería de detalle a escala 1 :500, tomando en cuenta las condicionantes metodológicas establecidas para tal efecto (ver Referencia [1]). Este levantamiento tendrá un ancho tal que abarque el área comprendida entre líneas oficiales y en el caso de intersecciones comprenderá entre las proyecciones de estas líneas. El levantamiento topográfico deberá utilizar una nomenclatura compatible con la que utiliza el módulo TOPODIVA del programa DIVA.

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

- Bordes de calzada
- Líneas de cierre
- Líneas prediales
- Líneas de postaciones
- Especies vegetales (diámetro de tronco)
- Servicios
- Cableado
- Mobiliario urbano
- Canales
- 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 Referencia [1]).

Medición	Tolerancia
Ángulos	20 n cc con n = número de vértices
Distancias	1:40.00
Desniveles	3 K cm, con K distancia nivelada

d) Puntos de Relleno

Los puntos de relleno para representar, 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: 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 la Referencia [1].

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

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, en el informe de avance correspondiente.

6.3.2.2 *Mecánica de suelos*

Con el propósito de obtener la estratigrafía asociada al diseño de ingeniería, en esta subtarea, el Consultor, ajustándose a las especificaciones del Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) regional en la materia, deberá realizar estudios de mecánica de suelos (mediante calicatas) para la determinación de la calidad de la base y sub-base a lo largo de la faja en que se desarrollará el diseño.

Una vez realizadas las calicatas, se deben desarrollar los ensayos de laboratorio especificados en la Referencia [1].

6.3.2.3 *Antecedentes hidrológicos*

El Consultor deberá recopilar información pluviométrica de cada una de las áreas de estudio, proveniente de los registros históricos de las estaciones meteorológicas existentes en las proximidades del proyecto.

6.3.2.4 *Monografías de señalización y demarcación*

Sin perjuicio del desarrollo de la tarea "Catastros de señalización" la que abarca toda el área de estudio, el Consultor deberá elaborar monografías de señalización y demarcación, a escala 1:500, en las áreas de proyecto que presenten levantamientos topográficos.

6.3.2.5 Monografías de servicios

El Consultor deberá elaborar monografías de las redes de servicios públicos que eventualmente se verían afectadas por el diseño de ingeniería, 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 lluvias, aguas servidas y gas, entre otras. Estas monografías serán posteriormente utilizadas en el desarrollo de los diseños de ingeniería definitivos.

En esta subtarea, 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. Esta tarea deberá presentarse a escala 1:500.

6.3.2.6 Catastro de pavimentos

El Consultor deberá realizar una monografía de pavimentos con el fin de evaluar la necesidad de mejoramiento de la carpeta de rodadura en los tramos de la vía considerados en el diseño de ingeniería. Ello permitirá evaluar la repavimentación de vías, cuando sea pertinente.

Los datos del estado de pavimentos se recopilarán utilizando un rugosímetro MERLÍN, un perfilómetro láser u otro instrumento con iguales capacidades. Con estos datos, el Consultor deberá definir el índice de los pavimentos en buen estado y estimar el grado de mantenimiento o reposición requeridos por los pavimentos. Esta tarea deberá presentarse a escala 1 :500.

6.3.2.7 Antecedentes urbanos

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

6.3.2.8 Entrega de la información catastrada

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

- Topografía a escala 1 :500
- Monografía de pavimentos a escala 1 :500

- Monografías de señalización y demarcación a escala 1 :500
- Monografía de servicios existentes a escala 1 :500
- Catastro de información de mecánica de suelos a escala 1 :2000
- Monografía de elementos urbanos relevantes a escala 1 :500

6.4.-ETAPA IV : PROYECTOS A DESARROLLAR E INGENIERIA DE DETALLES.

6.4.1 Proyectos de Gestión de Tránsito

6.4.2 Proyectos operacionales

En el marco del presente estudio, los proyectos operacionales corresponden a aquellos que comprenden cambios en los esquemas operacionales de las vías, así como en los esquemas de operación de los servicios de transporte público. También incluyen estudios de Factibilidad técnica, análisis de justificación y optimización de semáforos.

Dada la naturaleza de estos proyectos, no se requiere su evaluación social, puesto que sus beneficios no pueden ser capturados mediante las metodologías y/o herramientas simplificadas que se empleen en este estudio. No obstante, el impacto de este tipo de iniciativas será considerable para los habitantes del sector en estudio.

El reporte de estos proyectos se realizará mediante informes técnicos específicos, en particular, todos los cambios respecto a la situación actual deberán ser esquematizados en diagramas conceptuales a una escala apropiada para proyectos de este tipo.

6.4.3 Proyectos peatonales en el área de estudio

Se definirán proyectos peatonales al interior del área de estudio, los cuales no deberán ser modelados (se entiende que la peatonalización de una vía corresponde a una medida integral de transporte y no a un proyecto peatonal puro, por lo que sí podría ser modelada si el Consultor lo estimase conveniente). La definición preliminar de estas facilidades peatonales deberá hacerse, a nivel esquemático conceptual, sobre la planimetría disponible.

Todos los proyectos peatonales deberán incluir un diagnóstico operativo de la zona a intervenir, considerando el nivel de seguridad que tal sector presenta, verificando que el ancho de las veredas sea acorde al flujo peatonal que por ellas circula o el grado de seguridad de los cruces en las intersecciones. También se debe tomar en cuenta el número de accidentes de tránsito ocurridos en la zona, el tipo de actividad (comercial, educativa, residencial, etc.) adyacente y cualquier otro antecedente que el Consultor estime conveniente para analizar proyectos de este tipo.

Para una adecuada proposición de medidas peatonales se deberá estudiar el estado del arte de las facilidades explícitas para modos no motorizados. Se deberán analizar experiencias nacionales e internacionales, determinando ventajas y desventajas de cada medida a proponer, tanto del punto de vista de transporte como urbano.

El diseño de facilidades para peatones implicará introducir cambios físicos y/o operacionales en algunos sectores del área de estudio, tales como:

- Rediseño físico y/u operativo de intersecciones
- Tratamiento de la movilidad de personas con discapacidad
- Modificación de áreas de estacionamiento de vehículos
- Incorporación de elementos de diseño vial que permitan la canalización y/o segregación de movimientos conflictivos
- Ampliación de aceras
- Proyectos de seguridad peatonal
- Reestructuración de recorridos de transporte público y paraderos
- Análisis de justificación de semáforos
- Programación y/o reprogramación de semáforos
- Medidas calmantes de tráfico

Las medidas deben considerar que los semáforos, tanto existentes como propuestos, cumplan con las especificaciones contenidas en las Referencias [2] y [3].

6.4.4 Desarrollo del Diseño de Ingeniería de los Proyectos

El diseño de ingeniería de los proyectos que buscan mejorar la movilidad en el área de estudio deberá comprender la solución física y operacional detallada, según las recomendaciones de las Referencia [1] y Referencia [8]. La cuantificación de los costos que se obtengan luego del desarrollo del diseño de ingeniería de detalle

6.4.4.1 Diseño geométrico

Se incluirá, en el informe de avance correspondiente y en el informe final, una memoria de cálculo en la que se identifiquen los criterios y resultados de diseño geométrico, las singularidades que determinan el diseño, la ubicación de las obras y la estimación de costos. Debe ser acompañada por la siguiente documentación:

- Planta general a escala 1 :500
- Geometría en planta, a escala 1 :500
- Perfiles longitudinales a escala horizontal 1 :500 y vertical 1 :50
- Perfiles transversales tipo, a escala 1 :200, cada 20 metros y secciones transversales en puntos singulares.

6.4.4.2 Proyectos de equipamiento, paisajismo, riego e iluminación

En esta tarea se desarrollarán los proyectos de equipamiento, paisajismo, riego e iluminación para el diseño de ingeniería. Para ello, el Consultor entregará, en el informe de avance correspondiente y en el informe final, la documentación necesaria para cada uno de los proyectos descritos en los siguientes párrafos. Será labor del Consultor obtener las especificaciones técnicas que el municipio dicte para proyectos de estos tipos y desarrollar los diseños conforme a éstas. En caso que el municipio no posea directrices en estas materias, el Consultor deberá proponer y acordar con la Unidad

Técnica del Estudio las especificaciones respectivas para el presente proyecto.

- Proyecto de Equipamiento: El Consultor deberá entregar un plano del proyecto de equipamiento a escala 1:500, indicando en éste todos los elementos a ser construidos en la plataforma pública. Este plano 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.
- Proyecto de Paisajismo y Riego: El Consultor deberá desarrollar un proyecto de paisajismo y riego, el cual debe ser coherente con los fines que persiguen las obras a construirse. Este proyecto deberá considerar el clima y la ubicación geográfica de la localidad a intervenir, y desarrollarse de acuerdo a tales condicionantes. En el proyecto de paisajismo y riego se desarrollará la memoria de cálculos, la cubicación de las obras y una estimación de presupuesto. El plano asociado a este proyecto deberá ser a escala 1:500.
- Proyecto de Iluminación: El proyecto de iluminación a desarrollarse deberá incluir una memoria de cálculo, la cubicación de las obras, una estimación de los costos asociados y los planos correspondientes. El proyecto debe considerar la reposición de aquellos elementos del sistema de alumbrado que sean afectados y la provisión de iluminación de aquellos tramos que adolezcan de ella. El plano asociado a este proyecto deberá ser a escala 1:500.

6.4.4.3 Proyecto de expropiaciones

En caso de requerirse, se elaborarán los proyectos de expropiaciones de las propiedades afectadas por el diseño de ingeniería. 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.

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

6.4.4.4 Diseño de Semaforización

Estos diseños consisten en un conjunto de instalaciones de semáforos existentes. En el caso de las intersecciones donde se planea incorporar regulación mediante semáforo, se debe revisar el cumplimiento de los criterios de justificación. Además, deberá presentar, técnicamente fundamentados; los diseños de las instalaciones de semáforos a construir.

Los proyectos de semaforización deberán incluir rebajes de solera y demarcaciones de líneas de parada, pasos peatonales y líneas de separación de pistas en una longitud de 7 metros desde las líneas de parada. Asimismo, deberán considerar la demarcación de flechas en los casos que se requiera,

la señalización vertical proyectada y todo lo que establezcan las Referencias [2] y [3] para proyectos de este tipo.

El Consultor entregará, en el informe de avance correspondiente y en el informe final, una memoria de cálculo asociada al proyecto de semaforización. En éste identificará las consideraciones generales y criterios de diseño, cubicación de las obras y estimación de presupuesto a precios unitarios, además debe ser acompañada por los respectivos planos de semaforización a escala 1:200 y sincronismo a escala 1:500 en caso de requerirse.

6.4.4.5 Proyecto de modificación de servicios

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

El Consultor entregará, en el informe de avance respectivo y en el informe final, 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.

En el caso de proyectar una cicloruta, se debe tratar de no emplazarla sobre duetos de servicios públicos, dado que la necesidad de reparaciones o ampliaciones de ellos producirían interrupciones en la cicloruta durante su ejecución.

6.4.4.6 Proyecto de saneamiento

Aquí se desarrollará el proyecto de evacuación de aguas lluvia para el diseño de ingeniería, el cual debe ser coherente con el Plan Maestro de Aguas Lluvia del área de estudio, si éste existiese.

El Consultor entregará, en el informe de avance correspondiente y en el informe final, una memoria de cálculo asociada al proyecto de saneamiento, que identificará las consideraciones generales y criterios de diseño asociados a la evacuación de aguas lluvia de la plataforma pública, cubicación de las obras y la estimación de presupuesto a precios unitarios. Debe ser acompañada por los planos de proyecto de saneamiento, a escala 1:500.

6.4.5 Estimación de Costos de los Proyectos

En este hito se deberá estimar, de manera preliminar, los costos asociados a cada proyecto (entendiendo que se ajustarán los costos de algunos proyectos en la etapa de desarrollo del diseño a nivel de ingeniería de detalle). Los

El Consultor deberá generar, luego de cada sesión, un acta que incluya una lista de los asistentes, las observaciones emitidas y los acuerdos que se adopten. Esta acta será presentada en el Informe de Avance correspondiente.

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

6.7.2. Resultados Finales del Estudio

El Consultor deberá preparar la exposición gráfica computacional, considerando al menos 6 layers, para ser ejecutado en un computador personal (PC) estándar, en un medio visual (Power Point u otro software que la Contraparte Técnica autorice), que permita explicar los resultados y detalles del trabajo realizado.

6.8 FORMALIDADES

6.8.1 Unidad Técnica

El estudio del Plan MAESTRO y los proyectos consultados serán revisados observados y aprobados por la unidad técnica del proyecto: La Secretaría de Planificación Comunal, SECPLAC y la Dirección de Tránsito, a través del profesional o los profesionales a cargo del estudio y los productos requeridos, velarán por el cumplimiento de los objetivos generales y específicos, sus alcances y el cumplimiento de las etapas con todos los insumos y plazos asignados para la misma.

El consultor deberá acatar en todo momento los lineamientos indicados durante el proceso de estudio y diseño emitido por esta unidad técnica. La unidad técnica no será responsable de aspectos técnicos del proyecto siendo de responsabilidad de los profesionales competentes en cada materia.

6.8.2 Etapas de la Consultoría

El Estudio y los productos esperados se dividirán en cinco etapas:

Etapa	Descriptor
ETAPA I	Levantamiento de Información, Recopilación de antecedentes, Revisión Metodológica y Catastros.
ETAPA II	Elaboración del Diagnóstico Situación Actual y Participación ciudadana Actores Relevantes.
ETAPA III	Estudios de Base.
ETAPA IV	Proyectos a Desarrollar e Ingeniería de Detalles.
ETAPA V	Informe Final entrega del Estudio Terminado.

6.9 PLAZOS Y HONORARIOS DE LA CONSULTORÍA

6.9.1. Plazos

Los tiempos de desarrollo de la consultoría son de 240 días corridos a partir del acta de inicio de actividades. Los tiempos serán establecidos por etapa de la siguiente forma:

subsanarse, el consultor deberá realizar las correcciones pertinentes e ingresará las correcciones correspondientes si las hubiere, para una nueva revisión y aprobación de la presente Etapa.

Concluida esta Etapa se dará por terminado el trabajo encomendado a través del Expediente Final por parte de la Consultoría.

6.6 EQUIPO TÉCNICO DEL CONSULTOR

Dada la naturaleza de las tareas a realizar en el presente Estudio, el Proponente deberá considerar en su Propuesta un equipo técnico adecuado para el desarrollo de todos los temas relacionados con el estudio. Este equipo debe incluir deseablemente, profesionales, técnicos o expertos con experiencia en las siguientes áreas:

Catastro y levantamiento de información vialidad urbana y gestión de tránsito.

Diagnóstico en gestión de tránsito áreas urbanas comunales y territoriales.

Evaluación social de proyectos de transporte, gestión de tránsito, vialidad.

Nota: El trabajo a desarrollar es a nivel de estudios y factibilidad de proyectos a nivel de Perfil.

6.7 EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO

6.7.1 Resultados Parciales del Estudio

Durante el desarrollo del Estudio, el Consultor realizará reuniones (mínimo de 3 reuniones) en las que expondrá los avances y resultados parciales alcanzados a la fecha de su realización. Con la debida Participación ciudadana.

Estas reuniones deberán llevarse a cabo al término de cada una de las fases clave del Estudio, entendiéndose por fases clave aquellas etapas, que pueden o no concluir con la entrega de un Informe de Avance, cuyos análisis y resultados se encuentran en la ruta crítica del desarrollo del Estudio y que sean de interés para todos los involucrados.

Las reuniones serán organizadas conjuntamente por el Consultor y el Mandante y contarán con la participación de representantes de la municipalidad y de otros organismos públicos, autoridades, organismos privados, organizaciones de la comunidad cuya presencia sea considerada pertinente por la Unidad Técnica a cargo del Estudio en función de los temas presentados.

El Consultor que realice el Estudio será el responsable de la organización de estos talleres, en conjunto con la Dirección de Desarrollo Comunitario, debiendo determinar la fecha, hora y el lugar donde éstos se llevarán a cabo, previa coordinación de la Unidad Técnica del Estudio. El lugar a considerar deberá contar con una capacidad para 50 personas como mínimo. Adicionalmente, el Consultor será el encargado de proveer el material de apoyo, los equipos audiovisuales, el servicio de cafetería, etc.

estudio, el déficit de estándares básicos y otros criterios que el Consultor considere relevantes.

Además, el Consultor deberá definir un cronograma tentativo de implementación de los proyectos, considerando la urgencia de la implementación de los proyectos, si éstos son independientes o complementarios y/u otros criterios que el Consultor considere relevantes, con el fin de ayudar a la autoridad local a definir un plan de inversiones.

El Inspector Técnico del Estudio deberá aprobar los criterios y/o metodologías de priorización de los proyectos a considerar, antes de continuar con el desarrollo del diseño de ingeniería.

6.5 FASE V: INFORME FINAL

El Consultor deberá entregar cada informe correspondiente a cada etapa con todos los antecedentes requeridos en formato papel y digital en 3 ejemplares, y contenida en CD formato digital.

6.5.1 Entrega final, Exposición de los proyectos.

Una vez alcanzados los requerimientos solicitados de acuerdo a los insumos de estos Términos de Referencia el consultor hará ingreso del expediente "completo", en papel y digital, a esta unidad técnica para su revisión congelando su tiempo en la fecha de su ingreso.

A su vez, junto con la entrega, el consultor prepara la exposición a la UT de cada uno de los proyectos. La exposición será en papel y valiéndose de la misma documentación ingresada. Asistirá el consultor con cada uno de los especialistas quienes expondrán sus respectivos proyectos.

Insumos por parte de la unidad técnica

- Acta de Observaciones

Una vez emitida el acta de observaciones se dará inicio al tiempo del consultor quien corregirá su propuesta e ingresará nuevamente a la unidad técnica para su aprobación.

Una vez aprobada la Etapa se procederá al pago convenido debiendo presentar el consultor los documentos solicitados de acuerdo a estos términos de referencia.

Etapa V será recepcionada por la Unidad Técnica mediante la respectiva Acta de Recepción, junto con ello se deberá realizar la exposición correspondiente a la Unidad Técnica y a los Actores relevantes participantes del proceso y otros que determine la autoridad comunal. Una vez realizada dicha exposición y realizado los aportes correspondientes, permitirá emitir su pronunciamiento respecto de la entrega y revisión. Deteniéndose el tiempo para el consultor de manera formal hasta la entrega del Acta de Observaciones por parte de la Unidad Técnica, y las observaciones que deba

criterios para la especificación y el nivel de detalle de los costos corresponderán a los definidos en la Referencia [1].

6.4.6 Estimación de Beneficios de los Proyectos

En la presente tarea se procederá a estimar los beneficios vinculados a cada proyecto debido a los ahorros de recursos que cada uno de éstos genera, siempre y cuando éstos puedan ser cuantificables. Si esto no fuese factible, el Consultor podrá proponer, por ejemplo, agrupar proyectos y hacer evaluaciones conjuntas. Para ello, el Consultor deberá proponer criterios y/o metodologías de estimación de beneficios para cada proyecto o para cada tipo de proyecto (entendiendo que puede haber proyectos homologables en su estimación de beneficios). Sin perjuicio de lo anterior, el Consultor deberá considerar las metodologías simplificadas de evaluación social de proyectos de transporte que el Ministerio de Desarrollo Social (MIDESO) ha publicado.

Será el Consultor quien defina la manera en que estimará los beneficios en el caso de proyectos independientes o complementarios entre sí, tomando en cuenta si los tratará de manera individual o conjunta.

El Inspector Técnico del Estudio deberá aprobar los criterios y/o metodologías de estimación de beneficios de los proyectos, antes de proceder a evaluarlos socialmente.

6.4.7 Evaluación Social de los Proyectos

A partir de las estimaciones de costos y beneficios, el Consultor procederá a evaluar socialmente cada uno de los proyectos desarrollados en las tareas anteriores, con el propósito de calcular los indicadores de rentabilidad social: Valor Actualizado Neto (VAN), Valor Actualizado Neto al primer año de operación (VAN1), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Tasa de Retorno Inmediata (TRI) con un horizonte de evaluación que dependerá del tipo de proyecto a evaluar, considerando la tasa de descuento social fijada por el Ministerio de Desarrollo Social (MIDESO) vigente al momento de la evaluación.

Para efectos de la evaluación de los proyectos es indispensable que el Consultor tenga conocimiento de las metodologías oficiales que el Ministerio de Desarrollo Social (MIDESO) publica en relación a evaluaciones simplificadas de proyectos de transporte.

Además, para el caso de los proyectos que requieran diseño de ingeniería de detalle, se realizará un análisis de sensibilidad de los indicadores VAN, VAN1, TIR, y TRI, el que incorporará las variaciones en los beneficios y costos, en un rango de más o menos 20% sobre los valores estimados.

6.4.8 Priorización de los Proyectos

En esta tarea el Consultor deberá priorizar los proyectos que se identifiquen como parte del presente estudio, considerando para ello si se trata de proyectos complementarios o independientes, los indicadores obtenidos en la tarea de evaluación de los proyectos, las necesidades de la ciudad en

Etapa	Plazos días corridos
ETAPA I	40
ETAPA II	50
ETAPA III	50
ETAPA IV	60
ETAPA V	40

6.9.2. Honorarios

El total de honorarios de la consultoría es de \$60.000.000 de pesos. Los honorarios del Estudio y productos diseñados se pagarán por etapa de la siguiente forma:

Etapa	% Pago por Etapa Aprobada
ETAPA I	20%
ETAPA II	25%
ETAPA III	30%
ETAPA IV	15%
ETAPA V	10%

6.9.3 Presentación de los Estados de Pago.

Para la presentación del estado de pago el consultor debere presentar por triplicado:

- a)Solicitud de pago.
- b)Actas de la Etapa Aprobada.
- c)Cronograma de tiempos.

Una vez se recepcione a conformidad el Estado de Pago se procederá a recibir la Factura correspondiente, lo que será informado a través de mail dando la conformidad de los documentos recepcionados por parte de la Unida Técnica.

- d)Factura

6.9.4. Ingresos, Formatos y Multas.

Será responsabilidad exclusiva y única del consultor de entregar de manera profesional, todos los insumos solicitados en cada Etapa. Solamente se aceptarán ingresos completos de acuerdo a lo solicitado en los presentes términos de referencia en cada una de las etapas.

A cada ingreso se le adjuntará un listado en Word con todos los antecedentes entregados por el consultor. En caso de faltar algún antecedente por fuerza mayor, este deberá estar individualizado en el listado adjunto, explicando porque no se pudo ingresar y dando una fecha específica (breve) para su entrega.

El ingreso se realizará en la Secretaría de SECPLAC timbrando el listado de antecedentes recepcionados. Una vez esto, se procederá a entregar en mano a la Unidad Técnica el expediente para su revisión.

El tiempo del consultor será detenido con fecha del ingreso y reanudado al momento de la entrega del acta de observaciones.

Solamente el consultor podrá detener su tiempo al ingreso de los proyectos en SECPLAC, Dirección de Tránsito, en Ministerio de Transporte, MIDESO.

La entrega se hará en soporte digital, en formato AutoCAD (planos de proyecto), Word, Excel u otro, debiéndose entregar además una (1) copia en papel impresa del legajo de planos y textos de los proyectos archivados en carpetas de palanca lomo duro tamaño oficio. Los planos deberán presentarse en formato A1 0 A2 con sus viñetas respectivas a la vista, doblados tamaño oficio y en fundas plásticas.

La contraparte técnica tendrá 10 días hábiles para emitir formalmente un oficio de observaciones. El que será remitido mediante correo electrónico al Consultor, sin perjuicio de hacer llegar mediante documento de papel.

El reingreso de las observaciones será coordinando previamente con la contraparte técnica para realizar una breve exposición de la entrega, donde se chequeará que el ingreso de respuesta a las observaciones emitidas por la contraparte técnica. Si la contraparte técnica no está conforme con la entrega, esta será rechazada.

Finalizado el tiempo del consultor de cada etapa este será multado con el 0,2% del monto total del contrato, por cada día de atraso hasta la aprobación de su trabajo.

Si el consultor no pudiese cumplir conforme a los tiempos, deberá solicitar aumento de plazo, otorgándose solo en casos especiales, que sean justificados por el consultor y aceptados por la contraparte técnica.

Las multas se informarán mediante oficio y serán canceladas por el consultor previo a la presentación del estado de pago correspondiente formando parte del mismo en cada una de las ETAPAS.

6.9.5. Permisos

Sera a cargo del municipio el pago de derechos Municipales del permiso de urbanización siendo de responsabilidad del contratista el pago de cualquier otro documento certificado y/o permiso de acuerdo a estos Términos de Referencia.

MVP/mvp.

-
- 2. AUTORÍCESE** la realización del llamado a Propuesta Pública para contratar la ejecución correspondiente al "Estudio Gestión de Tránsito comuna de Concón", a través del Sistema Nacional de Compras y Contrataciones Públicas.

3. **IMPÚTESE** el gasto involucrado en esta licitación a la cuenta del Presupuesto Municipal Vigente.
4. **DESÍGNESE** sujetos pasivos a la Comisión de Evaluación conformada por los Sres. Directores de: Secplac Soledad Rubio Gadaleta, Control Eugenio San Román Courbis, Asesoría Jurídica Patricio Anders Torres, Tránsito y Op. Hugo Soto Cárdenas, DOM Julio Leigh Zapata o quienes los subroguen, para la presente Propuesta Pública denominada "**Estudio Gestión de Tránsito comuna de Concón**", formadas en el marco de la Ley N°19.886, sólo en lo que respecta al ejercicio de dichas funciones y mientras integren las Comisiones, de acuerdo a lo establecido en la Ley N°20.730, Artículo 4 numeral 7.
5. **CÚMPLASE** por los funcionarios designados en el numeral 4 del presente Decreto Alcaldicio lo que establece la Ley N°20.730, en lo que concierne a sus funciones.
6. **DISTRIBÚYASE** por Secretaría Municipal el presente Decreto Alcaldicio según lo que aparece consignado en su distribución.
7. **ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE.**

MUNICIPALIDAD DE CONCON
SECRETARÍA MUNICIPAL
SRG/MVP/mvp



OSCAR SUMONTE GONZÁLEZ

ALCALDE

Distribución:

1. Secretaría Municipal
2. Asesoría Jurídica
3. Control
4. DAF-Contabilidad
5. Tránsito y Operaciones
6. Administrador Plataforma Municipal
7. SECPLAC (50)
8. Carpeta

I. MUNICIPALIDAD DE CONCON		
Dirección de Control		
Objetado	Observado	Revisado

MUNICIPALIDAD DE CONCON
DEPTO. DE CONTROL
13 MAR 2020
RECIBIDO HORA: 15:20

INUTILIZADO