

REF: Aprueba Bases Técnicas y Administrativas Preliminares para la Realización de los Estudios de Valorización de las Instalaciones de los Sistemas de Transmisión para el período 2024 – 2027.

Santiago, 31 de diciembre de 2021

RESOLUCIÓN EXENTA Nº 591

VISTO:

- a) Las facultades establecidas en la letra h) del artículo 9° del D.L. N° 2.224, de 1978, y sus modificaciones, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, en adelante, la "Comisión";
- b) Lo establecido en los artículos 105°, 106° y 107° del Decreto con Fuerza de Ley N° 4 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de 2006, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del Ministerio de Minería, de 1982, y sus modificaciones, en adelante en indistintamente la "Ley" o la "Ley General de Servicios Eléctricos";
- c) Lo señalado en el Decreto N° 10, de 2019, del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento de Calificación, Valorización, Tarifación y Remuneración de las Instalaciones de Transmisión;
- d) Lo señalado en el Decreto N° 37, de 2021, del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento de los Sistemas de Transmisión y de la Planificación de la Transmisión;
- e) Lo dispuesto en la Resolución Exenta CNE N° 589, de 30 de diciembre de 2021, que Constituye registro de participación ciudadana del proceso cuadrienal de valorización de los sistemas de transmisión para el período 2024-2027 y de cálculo de la tasa de descuento aplicable en el mismo período, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 90° de la Ley General de Servicios Eléctricos;
- f) Lo dispuesto en la Resolución Exenta CNE N° 588, de 30 de diciembre de 2021, que Aprueba Informe Técnico Preliminar que fija la Tasa de Descuento a que hace referencia el artículo 119° de la Ley General de Servicios Eléctricos;
- g) El Decreto N° A05/2021, de 20 de agosto de 2021, del Ministerio de Energía, que designa Secretario Ejecutivo en la Comisión Nacional de Energía; y,
- h) Lo señalado en la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

- a) Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 107° de la Ley, a más tardar veinticuatro meses antes del término del período de vigencia de las tarifas de los sistemas de transmisión, la Comisión enviará a los participantes y usuarios e instituciones interesadas, las bases técnicas y administrativas preliminares para la realización del estudio de valorización de las instalaciones del sistema de transmisión nacional, los sistemas de transmisión zonal, los sistemas de transmisión para polos de desarrollo y el pago por uso

de las instalaciones de transmisión dedicadas por parte de los usuarios sometidos a regulación de precios;

- b) Que, mediante aviso publicado en el Diario El Mercurio el día 18 de noviembre y en el Diario Oficial de fecha 19 de noviembre, ambas publicaciones de 2021, se efectuó la convocatoria a inscribirse en el registro de participación ciudadana del proceso cuadrienal de valorización de los sistemas de transmisión para el período 2024-2027 y de cálculo de la tasa de descuento aplicable en el mismo período;
- c) Que, mediante la Resolución Exenta N° 589, de 30 de diciembre de 2021, se constituyó el registro de participación ciudadana a que se hace referencia en el considerando precedente;
- d) Que, por su parte, en conformidad a lo establecido en el artículo 119° de la Ley General de Servicios Eléctricos, mediante la Resolución Exenta N° 588, de 30 de diciembre de 2021, se aprobó el Informe Técnico Preliminar que fija la Tasa de Descuento, cuyo valor, de acuerdo a la citada disposición, debe ser incorporado en las bases preliminares a que se refiere el artículo 107° de la Ley; y,
- e) Que, se debe dar curso progresivo al proceso de valorización de las instalaciones de los sistemas de transmisión para el periodo 2024-2027, aprobando las respectivas bases técnicas y administrativas preliminares que han de regir la realización de los estudios del mencionado proceso.

RESUELVO:

ARTÍCULO PRIMERO: Apruébanse las Bases Técnicas y Administrativas Preliminares para la Realización de los Estudios de Valorización de las instalaciones de los Sistemas de Transmisión Cuatrienio 2024-2027, y sus anexos correspondientes, cuyo texto es el siguiente:

**BASES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS PRELIMINARES PARA LA
REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE VALORIZACIÓN DE LAS
INSTALACIONES DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN**

CUATRIENIO 2024-2027

ÍNDICE

GLOSARIO	4
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I BASES ADMINISTRATIVAS DEL ESTUDIO	8
1 INTRODUCCIÓN	8
2 DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR	8
3 CRONOGRAMA DE LA LICITACIÓN	9
4 CONSULTAS Y ACLARACIONES	10
5 DE LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS	11
6 DE LOS OFERENTES	11
6.1 PROHIBICIONES E INHABILIDADES.....	12
6.2 ANTECEDENTES LEGALES	13
6.3 ANTECEDENTES FINANCIEROS, TRIBUTARIOS Y LABORALES	14
6.4 ANTECEDENTES TÉCNICOS.....	15
6.5 OTRAS DECLARACIONES.....	15
7 DE LA OFERTA Y SUS ANTECEDENTES.....	16
7.1 OFERTA ADMINISTRATIVA	16
7.2 OFERTA TÉCNICA.....	17
7.3 OFERTA ECONÓMICA.....	17
8 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.....	18
8.1 EVALUACIÓN ADMINISTRATIVA.....	18
8.2 EVALUACIÓN TÉCNICA	18
8.3 EVALUACIÓN ECONÓMICA	22
8.4 EVALUACIÓN FINAL.....	22
8.5 RESOLUCIÓN DE EMPATES.....	23
9 FUNCIONES DEL COMITÉ	23
10 PLAZO DE VIGENCIA DE LA OFERTA.....	24
11 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.....	24
12 GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.....	25
13 ADJUDICACIÓN	26
14 CONTRATO.....	27
14.1 MODIFICACIÓN DE CONTRATO.....	27
14.2 REEMPLAZO EN EL EQUIPO TÉCNICO EN LA OFERTA QUE RESULTE ADJUDICADA	28
15 MECANISMOS DE ACEPTACIÓN Y PAGO DE LOS ESTUDIOS	28
16 DE LOS INFORMES.....	29
16.1 PLAZOS DE ENTREGA DE INFORMES POR PARTE DEL CONSULTOR.....	30
16.2 CONTENIDO DE LOS INFORMES.....	31

17	CONFIDENCIALIDAD.....	34
18	PROPIEDAD INTELECTUAL.....	34
19	SANCIONES	35
19.1	PAGOS DE MULTA POR RETARDO O INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	35
19.2	CAUSALES DE COBRO DE LA GARANTÍA FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.....	36
19.3	PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE SANCIONES	36
19.4	TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO	37
20	PROHIBICIONES DURANTE EL DESARROLLO DE LOS ESTUDIOS	38
21	DEVOLUCIÓN DE GARANTÍAS	38
22	PLAZOS.....	38
23	SUBCONTRATACIÓN	39
CAPÍTULO II BASES TÉCNICAS DE LOS ESTUDIOS.....		40
1	INTRODUCCIÓN	40
2	DE LOS OBJETIVOS DE LOS ESTUDIOS.....	40
3	DE LA DETERMINACIÓN DEL V.A.T.T.	41
3.1	DEFINICIÓN DEL V.A.T.T.....	41
3.2	DEFINICIÓN DE TRAMO.....	42
3.3	DE LOS OBJETIVOS Y CRITERIOS GENERALES	43
3.4	DE LAS INSTALACIONES DE TRANSMISIÓN	43
3.5	DE LA CALIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	46
3.6	DE LAS OBRAS NUEVAS Y DE AMPLIACIÓN.....	46
3.7	DE LA DETERMINACIÓN DE LA ANUALIDAD DEL VALOR DE INVERSIÓN	47
3.8	DE LOS COSTOS ANUALES DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE LAS INSTALACIONES QUE COMPONEN LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN	63
3.9	AJUSTE POR EFECTOS DE IMPUESTO A LA RENTA	72
3.10	DETERMINACIÓN DEL PAGO POR USO DE LAS INSTALACIONES DE TRANSMISIÓN DEDICADAS POR PARTE DE LOS USUARIOS SOMETIDOS A REGULACIÓN DE PRECIOS.....	73
3.11	FÓRMULAS DE INDEXACIÓN	74
4	OTRAS CONSIDERACIONES Y ANTECEDENTES	75
4.1	EXIGENCIAS DE SEGURIDAD Y CALIDAD DE SERVICIO	75
4.2	ESTUDIOS DE MERCADO	76
4.3	SOLUCIÓN INFORMÁTICA	77
5	DE LOS RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS.....	80
5.1	MATERIAS CUBIERTAS.....	80
5.2	CARACTERIZACIÓN DE TRAMOS	80
5.3	FORMATOS DE PRESENTACIÓN	80

GLOSARIO

Para los efectos de contenido de las presentes Bases, se entenderá por:

- a. A.E.I.R.: Ajuste por efectos de impuestos a la renta;
- b. A.V.I.: Anualidad del valor de inversión;
- c. Bases del o los Estudios de Valorización o Bases: Bases técnicas y administrativas del o los estudios de valorización a que se refieren los artículos 105° y siguientes de la Ley;
- d. C.O.M.A.: Costos anuales de operación, mantenimiento y administración;
- e. Comisión: Comisión Nacional de Energía;
- f. Comité: Comité de adjudicación y supervisión del o los estudios de valorización a que se refiere el inciso segundo del artículo 108° de la Ley;
- g. Coordinados: Propietarios, arrendatarios, usufructuarios o quien opere, a cualquier título, centrales generadoras, sistemas de transporte, instalaciones para la prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento de energía, instalaciones de distribución e instalaciones de clientes libres y que se interconecten al sistema eléctrico, así como los pequeños medios de generación que se conecten directamente a instalaciones de distribución, a que se refiere el artículo 72°-2 de la Ley;
- h. Coordinador: Coordinador independiente del sistema eléctrico nacional al que se refiere el artículo 212°-1 de la Ley;
- i. Estudio(s) de Valorización: Estudio(s) de valorización a que se refieren los artículos 105° y siguientes de la Ley;
- j. Empresa Transmisora: Propietarios, arrendatarios, usufructuarios o quienes exploten a cualquier título instalaciones de transmisión eléctrica;
- k. Informe de Calificación: Informe técnico de calificación de instalaciones de los sistemas de transmisión a que se refiere el artículo 101° de la Ley;
- l. Informe de Vidas Útiles: Informe técnico que contiene las vidas útiles de los elementos de transmisión a que se refiere el artículo 104° de la Ley;
- m. Ingresos Tarifarios Reales: Diferencia que resulta de la aplicación de los costos marginales de la operación real del sistema, respecto de las inyecciones y retiros de potencia y energía en un tramo de los sistemas de transmisión;
- n. Instalaciones Enmalladas: Instalaciones de transmisión que en conjunto permiten el transporte de electricidad con más de una trayectoria posible entre una subestación y otra;
- o. Instalaciones Radiales: Instalaciones de transmisión que permiten el transporte de electricidad con sólo una trayectoria posible entre una subestación y otra;
- p. Informe Técnico de Valorización: Informe técnico de valorización de las instalaciones a que se refiere el artículo 112° de la Ley;
- q. Ley o Ley General de Servicios Eléctricos: Decreto con Fuerza de Ley N° 4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica, y sus modificaciones posteriores o la disposición que la reemplace;
- r. Ministerio: Ministerio de Energía;
- s. Obras de transmisión: líneas o subestaciones eléctricas, entendiendo obra subestación eléctrica como el conjunto de instalaciones ubicadas al interior de una subestación, y obra línea eléctrica como el conjunto de instalaciones no contenidas en la obra subestación eléctrica;

- t. Obras de Ampliación: Aquellas que aumentan la capacidad o la seguridad y calidad de servicio de líneas y subestaciones eléctricas existentes, fijadas mediante el Decreto de Expansión;
- u. Obras de Expansión: Son las obras nuevas y las Obras de Ampliación de los respectivos sistemas de transmisión, fijadas mediante el Decreto de Expansión;
- v. Obras Nuevas: Aquellas líneas o subestaciones eléctricas que no existen y son dispuestas para aumentar la capacidad o la seguridad o calidad de servicio del sistema eléctrico nacional, fijadas mediante el Decreto de Expansión;
- w. Panel de Expertos o Panel: Panel de expertos al que se refiere el Título VI de la Ley;
- x. Participantes: Empresas generadoras, transmisoras, distribuidoras y usuarios no sometidos a regulación de precios que se encuentren interconectados al sistema eléctrico e inscritos en el Registro de Participación a que se refiere el artículo 90° de la Ley;
- y. Propuesta: Oferta o propuesta presentada por la o las empresas interesadas en la realización del o los Estudios de Valorización;
- z. PUII: Participantes y usuarios e instituciones interesadas inscritos en el registro de participación correspondiente al Proceso de Valorización, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Planificación de la Transmisión.
- aa. Resolución de Calificación: Resolución exenta de la Comisión a que se refiere el artículo 100° de la Ley;
- bb. Sistema de Transmisión: Conjunto de líneas y subestaciones eléctricas que forman parte de un sistema eléctrico, y que no están destinadas a prestar el servicio público de distribución, cuya operación deberá coordinarse según lo dispone el artículo 72°-1 de la Ley General de Servicios Eléctricos;
- cc. Sistema de Transmisión Dedicado: Aquellos Sistemas de Transmisión constituidos por las líneas y subestaciones eléctricas radiales, que encontrándose interconectadas al sistema eléctrico, están dispuestas esencialmente para el suministro de energía eléctrica a usuarios no sometidos a regulación de precios o para inyectar la producción de las centrales generadoras al sistema eléctrico.
Asimismo, pertenecen a los Sistemas de Transmisión Dedicados aquellas Instalaciones Enmalladas que estén dispuestas para los fines señalados anteriormente, y adicionalmente se verifique que su operación no produce impactos o modificaciones significativas en la operación del resto del sistema, de acuerdo a la normativa vigente;
- dd. Sistema de Transmisión Nacional: Aquel Sistema de Transmisión que permite la conformación de un mercado eléctrico común, interconectando los demás segmentos de la transmisión, constituido por las líneas y subestaciones eléctricas que permiten el desarrollo de este mercado y posibilitan el abastecimiento de la totalidad de la demanda del sistema eléctrico, frente a diferentes escenarios de disponibilidad de las instalaciones de generación, incluyendo situaciones de contingencia y falla, considerando las exigencias de calidad y seguridad de servicio establecidas en la Ley, los reglamentos y las normas técnicas;
- ee. Sistema de Transmisión para Polos de Desarrollos: Aquellos Sistemas de Transmisión constituidos por las líneas y subestaciones eléctricas, destinadas a transportar la energía eléctrica producida por medios de generación ubicados en un mismo polo de desarrollo, hacia el Sistema de Transmisión, haciendo un uso eficiente del territorio nacional;
- ff. Sistema de Transmisión Zonal: Conjunto de líneas y subestaciones eléctricas dispuestas esencialmente para el abastecimiento actual o futuro de clientes regulados, territorialmente identificables, sin perjuicio del uso por parte de clientes libres o medios de generación conectados directamente o a través de Sistemas de Transmisión Dedicados a dichos Sistemas de Transmisión;

- gg. Tramo: Conjunto mínimo de instalaciones del Sistema de Transmisión económicamente identificables, agrupadas según los criterios que establece el presente reglamento;
- hh. Tramo de Subestación: Conjunto de instalaciones comunes, económicamente identificables, ubicadas al interior de una subestación, cuyo uso no es atribuible a un tramo de transporte en particular y que presta servicio a todos los tramos de transporte que se conectan a la misma, independiente de la calificación de éstos;
- ii. Tramo de Transporte: Conjunto mínimo de instalaciones económicamente identificables para conformar una línea de transmisión, un sistema de almacenamiento que haya sido decretado en un plan de expansión de la transmisión o un transformador de poder y que puede incluir todas aquellas instalaciones o equipamientos que no se encuentren contenidas en un Tramo de Subestación;
- jj. Usuarios e Instituciones Interesadas: Toda persona natural o jurídica con interés de participar en alguno de los procesos definidos en la Ley, que se encuentren inscritos en el registro de participación a que se refiere el artículo 90° de la misma;
- kk. V.A.T.T.: Valor anual de la transmisión por Tramo;
- ll. V.I.: Valor de inversión.

INTRODUCCIÓN

La Ley General de Servicios Eléctricos, en adelante e indistintamente la “Ley”, y el Decreto N° 10, de 2019, del Ministerio de Energía, que “Aprueba Reglamento de calificación, valorización, tarificación y remuneración de las instalaciones de transmisión”, en adelante el “Reglamento”, establecen el marco regulatorio aplicable al proceso de valorización de las instalaciones de los sistemas de transmisión.

En efecto, de acuerdo al artículo 105° de la Ley, la Comisión Nacional de Energía, en adelante e indistintamente la “CNE” o la “Comisión”, deberá dar inicio a el o los estudios de valorización del Sistema de Transmisión Nacional, zonal, del sistema de transmisión para polos de desarrollo, y de las instalaciones de los sistemas de transmisión dedicada utilizadas por usuarios sometidos a regulación de precios, en adelante los “Estudios”, cuyo proceso de elaboración será dirigido y coordinado por aquella, dentro del plazo señalado en el artículo 107° de la Ley. De esta manera, a más tardar 24 meses antes del término del período de vigencia de las tarifas correspondientes, la Comisión deberá enviar a los participantes y usuarios e instituciones interesadas, las Bases Técnicas y Administrativas preliminares de los Estudios para sus observaciones.

En cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 106° de la Ley y en los artículos 117° y siguientes del Decreto N° 37, de 2019, del Ministerio de Energía, que “Aprueba Reglamento de los sistemas de transmisión y de la planificación de la transmisión”, en adelante “Reglamento de Planificación de la Transmisión”, la Comisión convocó a los participantes y usuarios e instituciones interesadas a inscribirse en el registro de participación ciudadana correspondiente al Proceso Cuadrienal de Valorización de los Sistemas de Transmisión para el Período 2024-2027 y de Cálculo de la Tasa de Descuento aplicable en dicho cuatrienio, el cual estuvo abierto entre el 22 de noviembre hasta el 6 de diciembre de 2021, ambos días inclusive, constituyéndose dicho registro mediante Resolución Exenta N° 589, de 30 de diciembre del 2021.

Habiéndose cumplido las etapas previas necesarias para iniciar los Estudios de Valorización de las Instalaciones de los Sistemas de Transmisión, las presentes Bases establecen los aspectos técnicos y administrativos necesarios para la realización de dichos Estudios.

CAPÍTULO I BASES ADMINISTRATIVAS DEL ESTUDIO

1 INTRODUCCIÓN

El presente Capítulo, en adelante “Bases Administrativas”, establece los aspectos administrativos y los aspectos necesarios a considerar por la Comisión y el Comité señalado en el artículo 108° de la Ley, para el proceso de licitación del Estudio de Valorización de las instalaciones del Sistema de Transmisión Nacional y del Estudio de Valorización de las instalaciones de los Sistemas de Transmisión Zonal y de los Sistemas de Transmisión Dedicados utilizadas por usuarios sometidos a regulación de precios a que se refiere el Artículo 105° de la Ley, en lo que se respecta a los plazos y desarrollo de dichos Estudios, así como al proceso de licitación y contratación de los mismos.

2 DE LOS SERVICIOS A CONTRATAR

La Comisión Nacional de Energía viene en convocar la contratación de servicios profesionales para la realización de los Estudios de Valorización de las Instalaciones de los Sistemas de Transmisión previstos en la Ley, en el marco del proceso de valorización de la transmisión previsto en el mencionado cuerpo legal.

El proceso de elaboración de los Estudios y, por lo tanto, la licitación de los servicios a contratar será dirigido y coordinado por la CNE, de acuerdo a lo establecido en las normas reglamentarias y legales pertinentes, y muy especialmente conforme al artículo 105° de la Ley. Por su parte la adjudicación y supervisión de los Estudios será realizada por un Comité, el que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 108° de la Ley, será integrado por un representante del Ministerio de Energía, uno de la Comisión, que será quien lo presidirá, uno del Sistema de Transmisión Nacional, uno del segmento de Transmisión Zonal, dos representantes de los clientes libres y un representante del Coordinador, los que serán designados en la forma que establece el Reglamento, en adelante e indistintamente “el Comité”.

La participación de los oferentes y la presentación de ofertas se efectuarán de conformidad a las disposiciones de las presentes Bases Técnicas y Administrativas, en lo sucesivo las “Bases”, a lo señalado en las disposiciones legales pertinentes de la Ley y el Reglamento, todas normativas que se encuentran disponibles para su consideración en el desarrollo de las ofertas y para la ejecución de los Estudios, en la página web www.cne.cl.

El proceso de licitación que se regula en las presentes Bases considera la realización de los siguientes estudios:

- a) Estudio de valorización de las instalaciones del Sistema de Transmisión Nacional; y
- b) Estudio de valorización de las instalaciones de los Sistemas de Transmisión Zonal y determinación del pago por uso de las instalaciones de transmisión dedicadas por parte de los usuarios sometidos a regulación de precios.

El objetivo general de ambos Estudios consiste en la valorización de las instalaciones de transmisión, uno de ellos referido a las instalaciones de transmisión nacional, y otro a las instalaciones de transmisión zonal y las instalaciones de los sistemas de transmisión dedicada utilizadas por usuarios sometidos a

regulación de precios, y en la determinación de sus correspondientes Valores Anuales de la Transmisión por Tramo, en adelante “V.A.T.T.”, compuesto por la anualidad del Valor de Inversión (V.I.), en adelante “A.V.I.” del tramo, más los costos anuales de operación, mantenimiento y administración del tramo respectivo, en adelante “C.O.M.A.”, ajustados por los efectos de impuestos a la renta, en adelante A.E.I.R.

En consecuencia, los respectivos resultados e informes entregados por los Consultores que se adjudiquen los Estudios de conformidad a la Ley, el Reglamento y las presentes bases, deberán contener, al menos, lo siguiente:

- a) El V.I., A.V.I. A.E.I.R., C.O.M.A. y V.A.T.T. por tramo y propietario o explotador;
- b) La determinación de las correspondientes fórmulas de indexación y su forma de aplicación para los valores indicados anteriormente, durante el período de cuatro años; y
- c) Porcentajes de uso de instalaciones de transmisión dedicadas por parte de clientes sometidos a regulación de precio.

La elaboración y presentación de los resultados de los Estudios deberá realizarse en planillas, bases de datos y otros tipos de archivos autocontenidos, según corresponda, en los formatos y desagregación que se definan por la Comisión para efectos de los Estudios.

Todo análisis, cálculo, estimación y criterio utilizado deberá quedar sustentado en una memoria de cálculo detallada que los justifique y en procedimientos almacenados o vistas de la Base de Datos referida en el numeral 5.3, debiendo, en todo caso, ser reproducibles y verificables. Esta(s) memoria(s) de cálculo y los referidos procedimientos o vistas deberán quedar en posesión de la Comisión y del Comité. Por otra parte, los archivos de sustento deberán ser estables en su proceso de cálculos, los cuales no deberán contener procesos iterativos para determinar el resultado final, ni pasos intermedios con cantidades fijas para posteriores nuevos cálculos.

El Consultor podrá incorporar en su oferta técnica actividades complementarias o adicionales a las especificadas en las presentes Bases, si estima que ellas son necesarias y convenientes para el mejor cumplimiento de los objetivos del Estudio al cual postule.

La omisión de alguno de los servicios indicados en el presente documento dejará fuera de bases la oferta y no se procederá a su evaluación económica.

3 CRONOGRAMA DE LA LICITACIÓN

Etapa	Fechas
a) Llamado a licitación pública internacional para la elaboración de los Estudios de Valorización.	Junto con la publicación de las Bases Definitivas, la Comisión llamará a licitación pública internacional de los Estudios mediante la publicación de un aviso en, al menos, dos diarios de circulación nacional, y un diario de circulación internacional. Asimismo, copia de los llamados a licitación serán publicados en el sitio web de la Comisión.
b) Fecha de recepción de consultas a las Bases	Hasta el 10° día hábil, contado desde llamado a licitación, los interesados en participar en la presente licitación podrán formular consultas a las Bases y solicitar aclaraciones. Las preguntas deberán

Etapa	Fechas
	formularse al correo electrónico valorizacionTx@cne.cl .
c) Fecha de respuesta a consultas a las Bases	A más tardar el 10° día hábil, contado desde el vencimiento del plazo de recepción de las consultas, se dará respuesta a dichas consultas a través del correo valorizacionTx@cne.cl . Adicionalmente, las preguntas y sus respuestas se pondrán en conocimiento de todos los interesados a través de su publicación en el sitio web de la Comisión, sin indicar el autor de las preguntas, dentro del mismo plazo señalado.
d) Fecha de cierre para presentación de Ofertas	Al 30° día hábil contado desde el llamado a licitación, hasta la hora de cierre de la Oficina de Partes de la CNE. El horario de funcionamiento de la Oficina de Partes es el siguiente: 09:00 a 13:00 y de 15:00 a 17:00 hrs. de lunes a jueves. 09:00 a 13:00 y de 15:00 a 16:00 hrs. los viernes.
e) Nombre del encargado de responder las consultas.	Deninson Fuentes Del Campo.
f) Cargo del encargado de responder las consultas	Jefe Departamento Eléctrico.
h) Fecha de adjudicación	A más tardar, al 20° día hábil contado desde el cierre para la presentación de ofertas.
j) Fecha de formalización de la adjudicación	A más tardar, al 3° día hábil contado desde la adjudicación.
i) Fecha de suscripción del contrato	Dentro de los 20° días hábiles siguientes a la formalización de la adjudicación.
j) Fecha Inicio de los Estudios	Dentro de los 5 días siguientes desde la formalización de la adjudicación.

4 CONSULTAS Y ACLARACIONES

Las consultas sobre los contenidos de las presentes Bases deberán ser efectuadas por escrito vía correo electrónico a la siguiente dirección: valorizacionTx@cne.cl. Adicionalmente, las preguntas y sus respuestas se pondrán en conocimiento de todos los interesados a través de su publicación en el sitio web de la Comisión, sin indicar el autor de las preguntas, dentro de los plazos señalados en el cronograma contenido en el numeral anterior.

Conforme al artículo 107° de la Ley, le corresponde a la CNE la elaboración de las presentes Bases, por lo cual todas las consultas sobre su contenido e interpretación serán respondidas por este organismo. Las respuestas, debidamente fundamentadas, a las consultas se darán en un único documento, el cual se publicará en la página web de la Comisión (www.cne.cl) al 10° día hábil contado desde el vencimiento del plazo de recepción de las consultas.

La CNE no responderá consultas que sean efectuadas por otro medio diferente al indicado. Si las consultas recibidas fueran de tal naturaleza que su complejidad, magnitud, relevancia o esencia lo hacen pertinente, especialmente si aquéllas se refieren a los aspectos técnicos de los servicios a contratar, la CNE, a petición del Comité, se reserva el derecho de convocar a una única reunión aclaratoria, a la que

además concurrirá uno o más representantes del Comité, reunión cuya fecha no será posterior al 5° día hábil contado desde el vencimiento del plazo de recepción de las consultas y que se informará en el portal www.cne.cl. A esta reunión podrán asistir todos los oferentes interesados y se levantará acta de ella, la que se publicará en el portal referido.

5 DE LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Las ofertas y sus antecedentes deberán ser presentados hasta el 30° día, contado desde la fecha del llamado a licitación, en la dirección de la Oficina de Partes de la CNE, ubicada en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins 1449, Edificio Santiago DownTown, Torre 4, Piso 13, Santiago Centro, hasta la hora de cierre de la Oficina de Partes, según los horarios indicados en el cronograma de la licitación. La presentación de las ofertas y sus antecedentes deben efectuarse en papel y medio digital.

Sin perjuicio de la presentación de las ofertas conforme lo indicado en el párrafo precedente, el Comité podrá solicitar a los oferentes, mediante correo electrónico, 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 de los oferentes, y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes, si correspondiere. Las respuestas de los oferentes deberán presentarse por escrito en la Oficina de Partes de la Comisión o a través de correo electrónico, de acuerdo a lo que indique la solicitud formulada por el Comité.

Se permitirá, asimismo, 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 periodo de evaluación.

Para estos efectos, se otorgará un plazo máximo de 3 días, contados desde la notificación del respectivo requerimiento, para que el oferente subsane la omisión de las formalidades requeridas y/o acompañe los antecedentes antes referidos.

6 DE LOS OFERENTES

Para la realización de los Estudios podrán participar personas jurídicas chilenas o extranjeras con representación en la República de Chile, en forma individual o conformando consorcios, y deberá tratarse de empresas consultoras con antecedentes fidedignos sobre su calidad y experiencia en la valorización de sistemas de transmisión eléctrica.

Los productos parciales y finales que se obtengan durante el desarrollo de los Estudios deberán ser plenamente accesibles y reproducibles en todo momento para la CNE, como contraparte del contrato, y para el Comité, el cual tiene la atribución de supervisar los Estudios.

Los participantes podrán postular a ambos Estudios, sin perjuicio de que sólo podrá ser adjudicado un Estudio por participante.

6.1 PROHIBICIONES E INHABILIDADES

No podrán participar en el presente proceso de licitación de los Estudios, las personas naturales o jurídicas en las que participen personas naturales que:

- a) Mantuvieren cualquier vinculación, interés o dependencia económica, profesional, crediticia o comercial, en que más del 70% de sus ingresos totales, obtenidos durante los 12 meses anteriores a la fecha de la publicación de las Bases preliminares, hayan provenidos de las Empresas Transmisoras o de sus relacionadas definidas en el artículo 100 de la Ley N° 18.045 de Mercado de Valores;
- b) Sean o hayan sido directores, gerentes, administradores o ejecutivos principales de acuerdo a la definición del artículo 68 de la Ley N° 18.045 de Mercado de Valores, de Empresas Transmisoras, o de las demás sociedades del grupo económico del que formen parte o su controlador, en los últimos 3 años a contar de la publicación de las Bases Preliminares;
- c) Mantuvieren una relación de parentesco hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad, con los directores, gerentes, administradores o ejecutivos principales de Empresas Transmisoras; y
- d) Sean socios o accionistas actuales o socios o accionistas que hayan poseído o controlado, directa o indirectamente, una proporción de 0,1% del capital de las Empresas Transmisoras a la fecha de la publicación de las Bases Preliminares o en cualquier momento dentro de los 12 meses anteriores a dicha fecha.

Con el propósito de dar cumplimiento a lo antes referido, se entenderá por ingresos totales todos los ingresos antes de impuestos, por cualquier concepto que sea que registre la empresa consultora, en forma individual o a través de consorcios, en las cuales haya participado durante los 12 meses anteriores a la fecha de publicación de las Bases preliminares.

Las empresas consultoras deberán acreditar que no les afectan las prohibiciones establecidas en este numeral, presentando, al menos, los siguientes antecedentes:

- a) Declaración Jurada suscrita por el gerente general o el apoderado de la empresa consultora con facultades legales suficientes, en que se exprese que ésta no se encuentra afectada a las prohibiciones de que trata este numeral, según formato del ANEXO 2. Esta declaración podrá ser objeto de solicitud de mayores antecedentes a petición de la Comisión o el Comité; y
- b) Balances de los 12 meses anteriores a la fecha de publicación de las Bases preliminares que han servido de base para la declaración de impuesto a la renta respectiva, o su equivalente en el país de origen del oferente.
- c) Desglose de los ingresos concordantes con el balance indicado en el literal b), separados por empresa de la cual provienen, indicando nombre de ésta, RUT, giro y monto antes de impuesto.

En el evento que dos o más empresas consultoras decidan conformar un consorcio para efectos del presente proceso de licitación, la prohibición que trata este numeral se aplicará respecto del consorcio que se presenta, considerándose, para tal efecto, los ingresos conjuntos de las empresas que forman el consorcio, es decir, la suma de los ingresos de las empresas que conforman el consorcio.

6.2 ANTECEDENTES LEGALES

Las empresas consultoras que deseen presentarse al proceso de licitación de los Estudios deberán proporcionar los siguientes antecedentes legales, en forma conjunta con la presentación de ofertas.

6.2.1 TRATÁNDOSE DE EMPRESAS CONSULTORAS CHILENAS:

- a) Copia autorizada ante notario de la escritura de constitución social y del extracto debidamente inscrito en el Registro de Comercio respectivo y publicado en el Diario Oficial;
- b) Copia de inscripción en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces respectivo con anotaciones marginales y certificación de vigencia, con una antigüedad no superior a 60 días corridos;
- c) Escritura pública en que consten los poderes actualmente vigentes para representar a la sociedad y certificación de vigencia de dichos poderes emitida por el Conservador de Bienes Raíces respectivo o Archivo Judicial, con una antigüedad no superior a 60 días corridos; y
- d) Certificado emitido por el gerente general o un apoderado habilitado en que se acredite la actual composición de la propiedad de la sociedad y la integración del directorio de la misma si correspondiere.

6.2.2 TRATÁNDOSE DE EMPRESAS CONSULTORAS EXTRANJERAS:

- a) Copia legalizada de la escritura de constitución social o del texto en que se encuentren los estatutos actualmente vigentes. Para estos efectos, respecto de aquellos documentos que hubieren sido emitidos por estados miembros del Convenio de la Apostilla y se encuentren apostillados, se entenderán legalizados sin necesidad de presentar otro tipo de certificación;
- b) Certificación por la instancia legal competente respecto de la vigencia de la sociedad;
- c) Certificado emitido por el gerente general o un apoderado habilitado en que se acredite la actual composición de la propiedad de la sociedad y la integración del directorio de la misma si correspondiere;
- d) Opinión legal emitida por un estudio jurídico independiente y de reconocido prestigio en el país de origen de la sociedad, en que se informe acerca de la validez y vigencia de la sociedad y de las facultades de los apoderados que otorgarán el poder a que se refiere la letra siguiente;
- e) Poder especial otorgado bajo las formalidades del país en que se encuentra constituida la sociedad, debidamente legalizado en la República de Chile, en que se faculte a un ciudadano chileno o extranjero con residencia en Chile, para efectuar la presentación de la sociedad mandante al proceso de licitación del o los estudios de que tratan las presentes Bases, debiendo incluirse expresamente facultades de representación judicial amplias con las facultades contempladas en ambos incisos del artículo 7° del Código de Procedimiento Civil chileno; y
- f) Los anteriores antecedentes deberán ser presentados en el idioma de origen, debiéndose acompañar una traducción simple a idioma español para cada uno de los documentos cuyo idioma de origen no sea el español, susceptible de ser validada a solicitud de la Comisión y con cargo al postulante.

6.2.3 TRATÁNDOSE DE CONSORCIOS:

Las empresas consultoras que se presenten en consorcio deberán presentar el acuerdo de asociación en escritura pública o privada autorizada ante notario, especificando las condiciones de dicha asociación

para efectos de la celebración de contratos, pago de servicios y otros aspectos pertinentes. La Comisión podrá exigir alguna aclaración o condición adicional en esta asociación, relativa al funcionamiento de esta al momento de la celebración del contrato.

Los requisitos de que da cuenta este numeral se exigirán respecto de las personas jurídicas participantes en el consorcio.

Las empresas consultoras integrantes del consorcio podrán ser personas jurídicas chilenas o extranjeras con representación en Chile, cuyo giro sea compatible con el objeto de los Estudios, que posean experiencia profesional y especialización en la valorización de los sistemas de transmisión. En el caso de empresas extranjeras, éstas deberán cumplir con los requisitos tributarios exigidos por el Servicio de Impuestos Internos chileno para estos casos, con lo establecido en la Ley sobre Impuesto a la Renta (Decreto Ley N° 824 del Ministerio de Hacienda, de 1974), con los tratados internacionales vigentes para evitar la doble tributación y, en general, con toda la normativa tributaria que les sea aplicable para efectos de este proceso de licitación. Asimismo, se hace presente que las empresas extranjeras (sin domicilio ni residencia en Chile) que prestan asesorías técnicas, por regla general y en caso de no existir un tratado internacional que evite la doble tributación entre Chile y el país de origen empresa extranjera, actualmente están afectas a un impuesto adicional de retención del 15% sin derecho a devolución, lo que debe ser considerado en la oferta económica. Dicha retención es realizada por la CNE, quien posteriormente declara y paga al Servicio de Impuestos Internos.

Las empresas consultoras que actúen a través de un consorcio deberán pactar la solidaridad respecto del cumplimiento de las obligaciones que se señalan en las presentes Bases Administrativas.

En el caso que una empresa consultora desee integrar un consorcio, no podrá participar en más de un consorcio simultáneamente.

6.3 ANTECEDENTES FINANCIEROS, TRIBUTARIOS Y LABORALES

Las empresas consultoras que deseen presentarse al proceso de licitación de los Estudios deberán acompañar los siguientes antecedentes financieros, tributarios y laborales, en forma conjunta con la presentación de las ofertas:

- a) Balance que ha servido de base para la presentación de las declaraciones de impuesto a la renta de los dos últimos años, o su equivalente en el país de origen del oferente.
- b) Certificado emitido por el gerente general o representante legal de la empresa consultora en que se declare que ésta se encuentra al día en el cumplimiento de sus obligaciones legales y que, a su mejor entender, no existen en contra de la misma procesos judiciales o de cualquier otra índole que afecten su capacidad financiera, de manera de comprometer el cumplimiento de las obligaciones contraídas en virtud del respectivo contrato para la realización del Estudio.
- c) Certificado de deuda tributaria de la Tesorería General de la República, Certificado de deudas laborales de la Inspección del Trabajo y DICOM. Respecto de las empresas extranjeras, deberán presentar documentación equivalente a la previamente señalada, emitida en su país de origen y en caso de no existir un documento con las características de los precedentemente citados, podrá presentar balances que den cuenta de su situación tributaria y financiera.

Para estos efectos, se hace presente que DICOM consiste en una empresa que mantiene un registro de acceso público a información de la actividad y comportamiento financiero y comercial

de las personas y/o empresas. Esta información permite evaluar el riesgo financiero y comercial de cada individuo o empresa.

En caso de que al proceso de licitación de los Estudios se presente un consorcio que haya sido formado especialmente al efecto, los requisitos de que da cuenta este numeral se exigirán respecto de cada una de las personas jurídicas participantes en el consorcio.

6.4 ANTECEDENTES TÉCNICOS

Las empresas consultoras que deseen presentarse al proceso de licitación de los Estudios deberán acompañar los siguientes antecedentes técnicos, en forma conjunta con la presentación de las ofertas:

- a) Listado de trabajos que la empresa consultora ha efectuado y/o se encuentra efectuando, que digan relación con la materia objeto del o los Estudios, conforme al ANEXO 6. Dicho listado deberá venir debidamente suscrito por el gerente general o representante legal de la sociedad;
- b) Certificados emitidos por el representante legal de los mandantes de, al menos, dos de los trabajos incluidos en el listado referido en el punto precedente, en los cuales se acredite la realización de dichas labores, sin que existan observaciones importantes o reclamaciones (se hace presente que, respecto de trabajos realizados a la CNE, no es necesario presentar certificados firmados);
- c) Descripción y detalle adicional de los trabajos que la empresa consultora ha efectuado, coincidentes con el listado presentado en literal a) anterior.
- d) Descripción de las características principales de la empresa consultora, con especial detalle de la o las áreas de la organización que tienen relación con materias afines al o los Estudios;
- e) Descripción del o de los modelos de trabajo que se propone implementar, equipos computacionales, software, personal y otras facilidades técnicas o profesionales; y

En caso de que al proceso de licitación de los Estudios se presenten empresas consultoras a través de un consorcio que haya sido formado especialmente al efecto, los requisitos de que da cuenta este numeral se exigirán a lo menos respecto de una de las personas jurídicas participantes del consorcio.

6.5 OTRAS DECLARACIONES

Las empresas consultoras interesadas en participar en este proceso de licitación de los Estudios deberán, además, acompañar una declaración jurada conforme al ANEXO 5, suscrita por el respectivo gerente general o representante legal de la misma, que dé cuenta de lo siguiente:

- a) Conocimiento que la empresa tiene de la normativa que regula al sector eléctrico en Chile y sometimiento a la misma; y
- b) Autenticidad y veracidad de todos los antecedentes que la empresa consultora entregue a la Comisión, con motivo o a consecuencia del proceso de licitación del Estudio al cual postule, en que se exprese el conocimiento que, a la empresa asiste, en orden a que dicha información es considerada esencial para la Comisión.

En el caso de consorcios, la declaración exigida en los numerales precedentes deberá ser realizada por el representante de este, debiendo quedar acreditado que se actúa en nombre del consorcio y de las empresas que lo conforman.

7 DE LA OFERTA Y SUS ANTECEDENTES

Los oferentes deberán presentar 3 (tres) sobres distintos, uno para la **Oferta Administrativa**, otro para la **Oferta Técnica**, y otro para la **Oferta Económica**, todas en idioma español (pudiendo incluir términos o frases de carácter técnico en otros idiomas), cuyos contenidos se indican en:

- a) **Oferta Administrativa:** Ver punto 7.1 de las presentes Bases Administrativas.
- b) **Oferta Técnica:** Ver punto 7.3 de las presentes Bases Administrativas.
- c) **Oferta Económica:** Conforme al punto **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de las presentes Bases Administrativas.

Cada sobre deberá contener la oferta correspondiente y su respaldo en medio digital (CD o memoria USB), y deberán ser entregados caratulados como sigue:

LICITACIÓN ESTUDIO DE VALORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN NACIONAL

OFICINA DE PARTES – CNE.

Ofertas (Técnica, Económica y Administrativa)

Avenida Libertador Bernardo O'Higgins 1449, Edificio Santiago DownTown, Torre 4, Piso 13,
Santiago Centro, Chile

LICITACIÓN ESTUDIO DE VALORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN ZONAL Y DEDICADA

OFICINA DE PARTES – CNE.

Ofertas (Técnica, Económica y Administrativa)

Avenida Libertador Bernardo O'Higgins 1449, Edificio Santiago DownTown, Torre 4, Piso 13,
Santiago Centro, Chile

7.1 OFERTA ADMINISTRATIVA

Los oferentes deberán acompañar, a lo menos, los siguientes antecedentes en su Oferta Administrativa:

- a) Antecedentes referidos en los literales a), b) y c) del numeral 6.1 de las presentes Bases administrativas. En el caso de que el oferente corresponda a un consorcio, la declaración jurada a que hace referencia el literal a) del numeral 6.1, deberá ser firmada por el representante del consorcio.
- b) Antecedentes legales referidos en el numeral 6.2 de las presentes Bases administrativas, según corresponda.
- c) Antecedentes financieros, tributarios y laborales referidos en el numeral 6.3 de las presentes Bases administrativas.
- d) Antecedentes técnicos referidos en el numeral 6.4 de las presentes Bases administrativas.
- e) Carta de presentación del oferente con indicación del nombre o razón social, rol único tributario, nombre del o los representantes legales, domicilio, número telefónico y dirección de correo electrónico. La información relativa a los representantes legales deberá ser consistente con la presentada conforme lo dispuesto en el numeral 6.2. En el caso de que el oferente corresponda a un consorcio, debe presentarse una carta de presentación por cada una de las empresas que forman parte del consorcio, firmadas por sus correspondientes representantes legales y con sus

correspondientes datos.

- f) Declaración de aceptación de las Bases Técnicas y Administrativas y sus documentos anexos, debidamente firmada por el representante legal del proponente. (Ver 0). En el caso de que el oferente corresponda a un consorcio, la referida declaración deberá ser firmada por el representante del consorcio.
- g) Declaración Jurada de no encontrarse en la causal de impedimento señalada en el numeral 20 de las presentes Bases Administrativas. (Ver ANEXO 4). Dicho anexo, deberá ser firmado por el representante legal y por cada integrante del equipo de trabajo. En el caso de que el oferente corresponda a un consorcio, la referida declaración deberá ser firmada por el representante del consorcio, además de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo.
- h) Declaración Jurada que da cumplimiento a lo señalado en el numeral 6.5 de las presentes Bases Administrativas. (Ver ANEXO 5).
- i) Instrumento de garantía de seriedad de la oferta, en conformidad con lo señalado en el numeral 11 de las presentes Bases Administrativas.
- j) Declaración Jurada para efectos de prohibiciones e inhabilidades (ANEXO 3). En el caso de que el oferente corresponda a un consorcio, deberá presentarse la referida declaración jurada por cada una de las empresas que conforman el consorcio, firmada por su respectivo representante legal.

7.2 OFERTA TÉCNICA

La Oferta Técnica deberá ajustarse a los requerimientos que se indican en el Capítulo II de las presentes Bases y a la normativa aplicable al procedimiento de valorización señalado en la Ley y en el Reglamento, documentos todos que se encuentran disponibles en el portal de la CNE (www.cne.cl) para consulta de los oferentes.

Se deberá señalar en forma detallada y explícita la metodología de trabajo que el Consultor empleará para la realización del Estudio al cual postula, como, asimismo, las actividades que llevará a cabo para dar cumplimiento a los objetivos y descripción de los servicios establecidos en las presentes Bases, incluyendo una carta Gantt con los hitos, actividades y plazos del Estudio.

7.3 OFERTA ECONÓMICA

Los oferentes deberán señalar en su Oferta Económica el precio final de los servicios ofrecidos, expresado en pesos chilenos, incluyendo en este precio todos los gastos, costos administrativos, honorarios, remuneraciones, equipos, impuestos, costos de los estudios de precios y de remuneraciones referidos en el numeral 4.2 del Capítulo II, y todo otro desembolso que sea necesario para prestar los servicios ofertados.

Los oferentes serán responsables, en consecuencia, de determinar adecuadamente los gastos que la ejecución de los servicios ofrecidos le irroguen, muy especialmente, los impuestos, costos para la realización de reuniones por medios digitales, costos de traslado para reuniones de trabajo y de comunicaciones con la CNE como contraparte del contrato, y con el Comité conforme a su atribución de supervisar los Estudios.

En caso de que el Consultor estime conveniente la utilización de un software, equipamiento o sistema computacional particular en la realización del Estudio, el cual implique la adquisición de una licencia o costo adicional, se deberá contemplar en la oferta económica el costo de adquirir nuevas licencias o

costos adicionales, en caso de ser necesario, para efectos de que la Comisión y el Comité puedan reproducir los resultados del Estudio al cual postule, así como el costo de equipos o sistemas computacionales que permitan la correcta utilización de dicho software.

8 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

Las ofertas recibidas dentro de plazo serán abiertas y revisadas por el Comité. El Comité evaluará las Ofertas considerando los siguientes factores y en el orden que se indica:

8.1 EVALUACIÓN ADMINISTRATIVA

El proponente deberá cumplir con los requisitos señalados en el numeral 7.1 anterior. En consecuencia, el incumplimiento de alguno o todos los requisitos exigidos en dicho numeral será considerado como causal suficiente para declarar la oferta fuera de Bases para todos los efectos legales, y no se procederá a evaluar la Oferta Técnica ni la Oferta Económica, salvo en caso de subsanación conforme a lo establecido en el numeral 5 de las presentes Bases administrativas.

La evaluación de la oferta administrativa será realizada otorgando un puntaje 100% en caso de que no se requieran subsanaciones tanto de la oferta administrativa como de la oferta técnica. En caso contrario, el proponente será evaluado con un 0% en este ítem.

Evaluación administrativa: Cumplimiento de los requisitos formales de las ofertas Administrativa y Técnica.	Puntaje %
1. Cumple.	100
2. No cumple.	0

8.2 EVALUACIÓN TÉCNICA

La evaluación de la Oferta Técnica se realizará considerando 3 criterios: enfoque general y metodológico de la oferta, experiencia previa y experiencia e idoneidad profesional del equipo de trabajo propuesto. La suma de los porcentajes ponderados de estos 3 criterios constituirá el puntaje de la Oferta Técnica. Para que la Oferta Técnica sea declarada admisible y sea evaluada económicamente, deberá tener un **puntaje igual o superior a un 80% y los criterios A y B no deben haber recibido una calificación inferior al 70% cada uno.**

Los puntajes se expresarán en una escala del 0% al 100%.

A. Enfoque general y metodológico de la oferta (35% de ponderación): descripción de todos los modelos que el proponente pretenda utilizar en el desarrollo del Estudio al que postula, descripción detallada de los criterios y metodologías que el proponente utilizará en la realización del Estudio al que postula, entre otros aspectos: procesar y validar datos, criterios para la determinación de costos y recargos, analizar resultados, conforme a lo señalado en el CAPÍTULO II de las presentes Bases, el Reglamento, la Ley y demás normas aplicables.

Se deberá señalar en forma detallada y explícita las actividades que el Consultor llevará a cabo para dar cumplimiento a lo establecido en las presentes Bases, incluyendo una carta Gantt con los hitos, actividades y plazos del o los Estudios.

En su oferta el oferente deberá indicar la información adicional que estime necesaria para determinar el V.I. de las instalaciones y el C.O.M.A. de una única empresa eficiente para cada segmento de los sistemas de transmisión señalados en el artículo 100° de la Ley y para cada sistema de transmisión zonal.

B. Experiencia previa (30% de ponderación): la experiencia del oferente debe ser comprobable, por lo que la oferta debe incluir la individualización de la experiencia en proyectos similares, conforme al ANEXO 6. Para los términos de la evaluación se considerará **experiencia en valorización de instalaciones eléctricas de sistemas de transmisión**, en particular, en materias como:

- Estudios para determinación del valor anual de instalaciones.
- Estudios de precios de elementos de transmisión.
- Estudios de recargos de las instalaciones.
- Construcción y/o montaje de instalaciones de transmisión.
- Determinación de costos de mantención, operación y administración de empresas eléctricas.
- Asesorías en materias similares relacionadas a instalaciones de sistemas de transmisión.

En el caso de consorcios, se considerará la experiencia de cada una de las empresas que lo componen, salvo respecto de aquellos casos en que la integración del consorcio haya sido la misma que la de aquel que se presenta en este proceso de licitación. Los criterios de evaluación y sus puntajes serán los siguientes:

Experiencia Previa: Experiencia del proponente en trabajos.	Puntaje %
1. 6 o más trabajos.	100
2. 4 o 5 trabajos.	70
3. 2 o 3 trabajos.	50
4. Menos de 2 trabajos.	0

A efectos de contabilizar la experiencia, se considerará un máximo de 4 trabajos por materia.

C. Experiencia e idoneidad profesional del equipo de trabajo propuesto: (35% de ponderación): la experiencia profesional del equipo de trabajo debe ser comprobable, por tanto, la oferta debe incluir la individualización de los cargos desempeñados, conforme al ANEXO 7 de las presentes Bases. Los currículums vitae de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo del oferente deberán presentarse conforme al ANEXO 8 de las presentes Bases. El equipo de trabajo deberá contar con al menos, un jefe de proyecto, cuatro especialistas calificados y cuatro personas para el equipo de apoyo.

- **Jefe de proyecto (40% de ponderación):** de profesión ingeniero o economista (o sus equivalentes en el extranjero), el cual deberá demostrar, a lo menos, 15 años comprobables de experiencia en valorización de instalaciones de transmisión, en una o más de las materias

detalladas en el numeral 8.2 literal B. El jefe de proyecto deberá coordinar los equipos de trabajo a su cargo y representar al adjudicatario en los aspectos técnicos con el Comité. Se deja constancia que, para evaluar los años de experiencia del jefe de proyecto, no se contabilizarán estudios, publicaciones o trabajos desarrollados durante y/o con el fin de formación académica conducente a algún grado académico y/o estudios de perfeccionamiento. El jefe de proyecto deberá participar en, al menos, el 80% de las reuniones que contemple el desarrollo del Estudio, sin perjuicio de la participación de los profesionales que correspondan por sus especificidades técnicas, durante la vigencia del contrato. Los criterios de evaluación y su puntaje son los siguientes:

Experiencia del jefe de proyecto: Años de experiencia en proyectos en una o más de las materias detalladas en el numeral 8.2 literal B.	Puntaje %
1. 15 o más años de experiencia.	100
2. Entre 10 y menos de 15 años de experiencia.	70
3. Entre 5 y menos de 10 años de experiencia.	50
4. Menos de 5 años de experiencia.	0

El jefe de proyecto NO se cuenta como parte del equipo de trabajo de especialistas calificados o de apoyo que se describe a continuación.

- **Especialistas calificados (30% de ponderación):** La oferta deberá contener como mínimo 4 especialistas calificados, los que deberán cumplir con los requisitos y acreditar la experiencia que se señala a continuación:
 - a) Especialista en valorización: Un ingeniero o economista (o sus equivalentes en el extranjero), con experiencia comprobable en valorización de instalaciones de transmisión, en una o más de las materias detalladas en el numeral 8.2 literal B;
 - b) Especialista en C.O.M.A.: Un ingeniero o economista (o sus equivalentes en el extranjero), con experiencia en evaluación de costos de operación, mantenimiento y administración de empresas eléctricas de transmisión y/o distribución;
 - c) Especialista en construcción AT: Un ingeniero (o sus equivalentes en el extranjero), con experiencia comprobable en construcción de proyectos de transmisión de alta tensión; y
 - d) Especialista Informático: Un ingeniero informático (o sus equivalentes en el extranjero), con experiencia comprobable en proyectos asociados a análisis de datos, manejo de información provenientes de diversas fuentes, tanto internas como externas a una organización y manejo de los lenguajes de programación referidos en el numeral 4.3 del Capítulo II.

Los Especialistas Calificados deberán participar en, al menos, el 80% de las reuniones que contemple el desarrollo del Estudio que involucren sus respectivas temáticas.

Los criterios de evaluación para los especialistas señalados en los literales a), b) y c) y su puntaje son el siguiente:

Experiencia Especialistas Calificados: Años de experiencia.	Puntaje %
1. 10 o más años de experiencia.	100
2. Entre 8 y menos de 10 años de experiencia.	70
3. Entre 6 y menos de 8 años de experiencia.	50
4. Menos de 6 años o no presenta experiencia	0

Los criterios de evaluación para el especialista señalado en el literal d) y su puntaje son el siguiente:

Experiencia Especialistas Calificados: Años de experiencia.	Puntaje %
1. 5 o más años de experiencia.	100
2. Entre 4 y menos de 5 años de experiencia.	70
3. Entre 3 y menos de 4 años de experiencia.	50
4. Menos de 3 años o no presenta experiencia	0

La evaluación del ítem “Especialistas calificados” corresponderá al promedio de los puntajes obtenidos por cada uno de los especialistas evaluados.

Los Especialistas Calificados NO se cuentan como parte del equipo de trabajo de apoyo que se describe a continuación.

- **Equipo de trabajo de apoyo (30% de ponderación):** el proponente deberá considerar un equipo de 4 o más personas de apoyo, **compuesto por al menos un integrante para cada una de las especialidades mencionadas en los “Especialistas calificados”**. La experiencia del integrante respectivo de cada especialidad deberá cumplir con los requisitos de experiencia solicitados para el especialista calificado correspondiente. Por ejemplo, para el integrante del equipo que preste apoyo al especialista de valorización, se le evaluará su experiencia comprobable en valorización de instalaciones de transmisión, en una o más de las materias detalladas en el numeral 8.2 literal B, y así con cada uno de los otros integrantes del equipo de apoyo. Los criterios de evaluación y su puntaje son los siguientes:

Experiencia del integrante del Equipo de trabajo de apoyo: Años de experiencia.	Puntaje %
1. 3 o más años de experiencia.	100
2. Entre 2 y menos de 3 años de experiencia.	70
3. Entre 1 y menos de 2 años de experiencia.	50
4. Menos de 1 año o no presenta experiencia.	0

La evaluación del ítem “Equipo de trabajo de apoyo” corresponderá al promedio de los puntajes obtenidos por cada uno de los integrantes evaluados, considerando que se evaluará solo una persona de apoyo por cada especialidad. En caso de no presentar una persona de apoyo para alguna de las especialidades, dicho integrante será evaluado con un puntaje de 0%.

La suma de los puntajes ponderados del jefe de proyecto, especialistas calificados y equipo de trabajo

de apoyo constituirá el puntaje del criterio de “Experiencia e idoneidad profesional del equipo de trabajo propuesto”.

Con el fin de evaluar la experiencia del jefe de proyecto y de los miembros del equipo, se deberá señalar en el ANEXO 8 el período durante el cual se extendió cada una de las funciones o proyectos que se informan en el campo “Breve descripción de Funciones”. En este sentido, se debe indicar en cada caso el mes y año de inicio y de término de cada una de las funciones o proyectos que se individualizan en el ANEXO 8. En caso de no presentar dicha información, el Comité podrá solicitar su subsanación, sin perjuicio del descuento del puntaje del criterio relativo al cumplimiento requisitos formales de la oferta.

Los años de experiencia se contabilizarán como la suma total de los meses durante los cuales se desarrollaron las funciones o proyectos individualizados en el ANEXO 8 que tengan relación con la función específica de cada integrante del equipo en el o los Estudios. En el caso de que las fechas durante las cuales se desarrollaron las funciones o proyectos individualizados en el ANEXO 8 ocurran en periodos coincidentes, se contabilizará el periodo coincidente de solo uno de ellos.

La cantidad mínima de personas a presentar es 9 considerando dentro de estos al jefe de proyecto. En caso de que el oferente presente una menor cantidad de personas a los solicitados, el presente criterio se evaluará con un puntaje de 0%.

Si el oferente presentara más miembros del equipo de trabajo que los mínimos requeridos, deberá indicar a cuáles se deberá evaluar, conforme al ANEXO 7. De no indicarlos, el Comité podrá solicitar su subsanación, sin perjuicio del descuento del puntaje del criterio relativo al cumplimiento requisitos formales de la oferta.

8.3 EVALUACIÓN ECONÓMICA

La disponibilidad presupuestaria para la realización de los Estudios alcanza a los mil ciento cincuenta millones de pesos chilenos (**\$1.150.000.000**), de los cuales setecientos millones de pesos chilenos (\$700.000.000) será el presupuesto para el estudio de valorización de las instalaciones de los sistemas de transmisión zonal y dedicados, y cuatrocientos cincuenta millones de pesos chilenos (\$450.000.000) para el estudio de valorización de las instalaciones del Sistema de Transmisión Nacional.

La evaluación de las ofertas económicas será realizada otorgando un puntaje que se determinará a partir de la siguiente expresión:

$$\text{Puntaje de la Oferta Económica } i = \left(\frac{\text{Valor oferta}_{min}}{\text{Valor oferta}_i} \right) \times 100$$

8.4 EVALUACIÓN FINAL

La evaluación definitiva de las ofertas será realizada conforme a la siguiente expresión:

$$\begin{aligned} \text{Puntaje Total Oferta } i &= 0,02 \times (\text{Puntaje Oferta Administrativa}_i) + 0,85 \times (\text{Puntaje Oferta Técnica}_i) \\ &+ 0,13 \times (\text{Puntaje Oferta Económica } i) \end{aligned}$$

El proponente al que se adjudique el contrato será aquel que, habiendo cumplido con los requisitos técnicos y administrativos indicados en las presentes Bases, resulte con la más alta evaluación definitiva (Puntaje Total Oferta i).

La Oferta Económica se abrirá sólo para aquellos oferentes que aprueben la evaluación administrativa y técnica.

A aquellos oferentes que no califiquen les será devuelto el sobre con la Oferta Económica y el instrumento de garantía de seriedad de la oferta.

En caso de que ninguno de los oferentes cumpla con los requisitos mínimos propuestos, **la licitación será declarada desierta**. En tal caso, la Comisión procederá a efectuar un nuevo llamado a licitación, procurando dar cumplimiento al mandato dispuesto en la Ley.

8.5 RESOLUCIÓN DE EMPATES

En caso de presentarse un empate entre 2 o más ofertas, ello se resolverá adjudicando al oferente que hubiese obtenido el mayor puntaje para el “jefe de proyecto” en el criterio “Experiencia e idoneidad profesional del equipo de trabajo propuesto”. Si aplicando la fórmula anterior aún persiste el empate entre oferentes, dicha situación se resolverá adjudicando al oferente que hubiese obtenido el mayor puntaje para los “Especialistas calificados” en el criterio “Experiencia e idoneidad profesional del equipo de trabajo propuesto”. De persistir el empate, se considerará a quien obtuvo mayor puntaje en el criterio “Oferta Económica”.

Con todo, si luego de aplicados los criterios anteriores la paridad persistiera, se resolverá la adjudicación a través del mecanismo de sorteo.

9 FUNCIONES DEL COMITÉ

De acuerdo con lo señalado en el artículo 104 del Reglamento, corresponderá al Comité adjudicar y supervisar el o los Estudios de Valorización. En el ejercicio de dichas funciones, y sin que la siguiente numeración sea taxativa, el Comité podrá:

- a) Dejar sin efecto el llamado a licitación hasta antes de la fecha de presentación de ofertas, mediante comunicación fundada al efecto;
- b) Proceder a la apertura, revisión y evaluación de las propuestas recibidas dentro del plazo establecido en el numeral 3;
- c) Declarar fuera de Bases las Propuestas que no se ajusten a las presentes Bases, esto es:
 - Si la Oferta Administrativa no cumple con alguno o todos los requisitos exigidos en el numeral 7.1.
 - Si la Oferta Económica excede a la disponibilidad presupuestaria;
 - Si la Oferta Técnica no cumple con el puntaje mínimo de 80% y con la evaluación de 70% en factores A y B señalados en el numeral 8.2 de las presentes Bases Administrativas.
 - Si la oferta tiene un período de validez menor que el requerido en el numeral 10 de las presentes Bases Administrativas.
 - Si el proponente no entrega el instrumento de garantía de seriedad de la oferta señalada

en el numeral 11 de las presentes Bases Administrativas, junto con la Oferta Administrativa.

- Si la garantía de seriedad de la oferta es ejecutada por la Comisión con acuerdo del Comité.
- d) Declarar desierta la licitación;
- e) Adjudicar a la Propuesta que sea la mejor combinación de factores administrativos, técnicos y económicos, de conformidad a lo establecido en el numeral 8;
- f) Informar el resultado del proceso de licitación a todas las empresas consultoras postulantes que hubieren presentado Propuestas;
- g) Invitar a negociar al proponente seleccionado, con estricta sujeción a los principios de libre concurrencia y de igualdad de los oferentes, al objeto de ajustar aspectos de su Propuesta tales como, el cronograma de actividades, equipo de trabajo, metodología ofertada e informes a entregar, si procede. En caso de que el proponente y el Comité no logren acuerdo, el Comité podrá invitar al siguiente proponente mejor evaluado y así sucesivamente. El Comité podrá dejar desierta la licitación en caso de que no se logre acuerdo con ningún proponente. Formará parte del contrato el acta de negociación que eventualmente se suscriba al efecto;
- h) Citar al proponente adjudicado a celebrar el contrato que deberá suscribirse;
- i) Visar el respectivo contrato del o los Estudios de Valorización y aprobar cualquier modificación posterior;
- j) Realizar observaciones u otorgar la aceptación o visto bueno a los informes señalados en el contrato;
- k) Solicitar la ejecución de las garantías asociadas a la oferta y al contrato, cuando corresponda; y
- l) Otorgar la recepción conforme del o los Estudios de Valorización y visar el correspondiente pago de los servicios que se realicen durante el desarrollo del mismo.

Se deberá emitir por parte del Comité una comunicación fundada en que se califiquen los hechos que llevan a cualquiera de las decisiones aquí señaladas.

En el caso que la licitación se deje sin efecto o se declare desierta por parte del Comité, la Comisión deberá establecer a la brevedad, a través del correspondiente acto administrativo, el inicio de un nuevo proceso.

10 PLAZO DE VIGENCIA DE LA OFERTA

Las ofertas tendrán validez por 60 días hábiles a contar de la fecha de cierre para presentación de las ofertas. La oferta cuyo período de validez sea menor que el requerido será rechazada por el Comité, por no ajustarse a las Bases de la presente licitación, y significará que la oferta sea declarada fuera de Bases para todos los efectos legales.

11 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

La empresa consultora proponente deberá presentar, junto con su Oferta Administrativa, una boleta de garantía bancaria pagadera a la vista, vale vista, depósito a la vista, certificado de fianza a la vista o cualquier otro instrumento o caución pagadera a la vista contra la simple presentación y sin aviso previo al banco ni al tomador, y de carácter irrevocable, emitida por un banco con sede en Chile, a la orden de

la Comisión Nacional de Energía, por un monto en pesos chilenos equivalente al 5% de la disponibilidad presupuestaria máxima de cada uno de los estudios, con una vigencia mínima de 60 hábiles días a contar de la fecha de cierre para presentación de la oferta, y deberá tener las siguientes glosas: **“Para garantizar la seriedad de la oferta presentada al Estudio de Valorización de las Instalaciones del Sistema de Transmisión Nacional”** o **“Para garantizar la seriedad de la oferta presentada al Estudio de Valorización de las Instalaciones de los Sistemas de Transmisión Zonal y Dedicada”**, según corresponda. El cheque no será aceptado como documento de garantía.

En caso de hacerse efectiva la garantía de seriedad de la oferta, su importe ingresará a la cuenta que la Comisión establezca para estos efectos, el cual será transferido a las empresas de transmisión nacional, zonal y de sistemas de transmisión para polos de desarrollo que financian el proceso de licitación, según corresponda y en las proporciones que la Comisión defina de acuerdo al artículo 110 del Reglamento, conforme a las disposiciones de la Ley.

La no entrega de la citada garantía de seriedad junto con la Oferta Administrativa será considerada como causal suficiente para declarar la oferta fuera de Bases para todos los efectos legales.

La Comisión, con el acuerdo del Comité, podrá requerir de los oferentes la prórroga del plazo de vigencia de la boleta de garantía.

A su vez, la Comisión, con acuerdo del Comité, podrá hacer efectiva esta garantía en cualquiera de los siguientes casos:

- a) Si se comprueba que cualquiera de los antecedentes presentados por el oferente no corresponde a la realidad.
- b) Si durante el período de vigencia de las ofertas indicado en el numeral 10, el proponente se desiste de su oferta.
- c) Que el oferente, para el caso de ser adjudicado:
 - No entregue la garantía de fiel cumplimiento del contrato en el plazo fijado por la Comisión para ello.
 - No proporcione los antecedentes necesarios para elaborar el contrato respectivo, señalados en el numeral 6, dentro del plazo establecido por la Comisión al efecto.
 - No suscriba el contrato dentro del plazo fijado por la Comisión para hacerlo, por causas imputables al proveedor.
 - No prorrogue la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta, o no tome una nueva garantía en las mismas condiciones en que se tomó la primitiva, en caso de que, encontrándose próxima la fecha de vencimiento de la garantía entregada originalmente, aún estuviese en curso el proceso de firma del contrato.

En caso de que se verifique la concurrencia de alguna de las hipótesis antes mencionadas, el Comité declarará la respectiva oferta fuera de Bases, y procederá a adjudicar la licitación al segundo oferente mejor evaluado o a declarar desierta la licitación, según corresponda.

12 GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

El proponente que resulte adjudicado deberá tomar, a nombre de la Comisión, una boleta de garantía

bancaria pagadera a la vista, vale vista, depósito a la vista, certificado de fianza a la vista o cualquier otro instrumento o caución pagadera a la vista contra la simple presentación y sin aviso previo al banco ni al tomador, y de carácter irrevocable, en un banco con sede en Chile, en garantía del fiel cumplimiento del contrato de prestación de servicios profesionales que suscriba para la ejecución del o los Estudios objeto de la presente licitación.

Dicha garantía asegurará que el proponente adjudicado cumpla a cabalidad con las obligaciones del contrato, conforme a las condiciones que éste especificará en su oportunidad.

La entrega de esta garantía se realizará al momento de la suscripción del contrato con el adjudicatario o bien, deberá ser enviada por correo certificado y recibida previo a la fecha de dicha suscripción, en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N° 1449, Edificio Stgo. Downtown, Torre 4, Piso 13°, Santiago Centro, Chile.

Asimismo, la garantía de fiel cumplimiento del contrato que se emita electrónicamente podrá ser enviada a la CNE vía correo electrónico antes del vencimiento del plazo para la celebración del contrato, al correo electrónico oficinadepartes@cne.cl.

El monto de esta garantía, la cual deberá ser tomada en pesos chilenos, deberá ser equivalente al 20% del precio de los servicios contratados y deberá tener una vigencia igual a la del contrato, más 60 días hábiles, y deberá tener la siguiente glosa: ***“Para garantizar el fiel cumplimiento del contrato de prestación del servicio Estudio de Valorización de las Instalaciones del Sistema de Transmisión Nacional”*** o ***“Para garantizar el fiel cumplimiento del contrato de prestación del servicio Estudio de Valorización de las Instalaciones de los Sistemas de Transmisión Zonal y Dedicada”***, según corresponda. El cheque no será aceptado como documento de garantía.

En caso de que la vigencia del contrato sea prorrogada, de conformidad a lo establecido en el número 19.1 de las presentes Bases Administrativas, el proponente adjudicado deberá renovar su garantía, de modo tal que la nueva garantía tenga una vigencia igual a la nueva vigencia del contrato, más 60 días.

La falta de entrega oportuna de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato facultará al Comité para revocar la adjudicación y proceder a adjudicar el servicio al siguiente proponente mejor evaluado.

En caso de hacerse efectiva esta garantía, su importe ingresará a la cuenta que la Comisión establezca para estos efectos, el cual será transferido a las empresas de transmisión nacional, zonal y de sistemas de transmisión para polos de desarrollo que financian el proceso de licitación, según corresponda y en las proporciones que la Comisión establezca de acuerdo con el artículo 110 del Reglamento, conforme a las disposiciones de la Ley.

13 ADJUDICACIÓN

El Comité, sin perjuicio de la publicación del correspondiente acto administrativo en el sitio web de la Comisión (www.cne.cl), informará el resultado del proceso de licitación, a todas las empresas postulantes que hubieren presentado ofertas, mediante comunicación al correo electrónico acreditado por éstas en sus ofertas. Junto con la referida notificación, el Comité citará al proponente adjudicado a celebrar el contrato que deberá suscribirse con la Comisión.

En caso de que alguna empresa postulante obtenga el mayor puntaje de evaluación para la realización de ambos Estudios, el Comité le informará el resultado del proceso y le solicitará que manifieste cuál de los dos Estudios realizará dentro de los plazos que éste defina. El Estudio que dicha empresa postulante no realizará será adjudicado a la empresa postulante con segundo mejor puntaje.

El plazo máximo del proceso de licitación será de tres meses contados desde el llamado de licitación pública a que hace referencia el artículo 90 del Reglamento, hasta la fecha de la resolución que formaliza la adjudicación.

14 CONTRATO

La Comisión elaborará el contrato a suscribir por el proponente, de conformidad al contenido de las presentes Bases. Este contrato deberá ser visado por el Comité, dentro del plazo de 3 días contados desde su recepción.

Las presentes Bases, la oferta que resulte adjudicada y las eventuales negociaciones que se acuerden, formarán parte integrante del contrato para todos los efectos legales.

El contrato se suscribirá dentro de los 20 días siguientes a la fecha de la resolución que formaliza la adjudicación y su vigencia deberá extenderse, al menos, hasta la fecha de emisión del Informe Técnico Definitivo por parte de la Comisión al que se refiere el artículo 112° de la Ley.

El o los Estudios de Valorización deberán realizarse dentro del plazo máximo de ocho meses a contar de la total tramitación del acto administrativo señalado en el artículo 106 del Reglamento, sin perjuicio de la obligación del consultor respecto de la audiencia pública a que hace referencia el artículo 111° de la Ley.

El contrato se enmarcará en la normativa nacional y el precio convenido en él se expresará en pesos chilenos.

14.1 MODIFICACIÓN DE CONTRATO

Las partes podrán modificar el correspondiente contrato suscrito por ellas, previa aprobación del Comité, mientras este no cese en sus funciones de acuerdo con lo señalado en el artículo 103 del Reglamento.

Todas las modificaciones de servicios acordadas durante el periodo de vigencia del respectivo contrato se incorporarán en nuevos anexos, los que, para todos los efectos legales, formarán parte integrante de dicho contrato.

Al respecto, los señalados anexos deberán perfeccionarse por mutuo acuerdo de las partes y aprobarse mediante el correspondiente acto administrativo.

Las modificaciones no podrán superar el 50% del plazo total de vigencia del contrato ni alterar la naturaleza del objeto de éste.

14.2 REEMPLAZO EN EL EQUIPO TÉCNICO EN LA OFERTA QUE RESULTE ADJUDICADA

El proponente que resulte adjudicado deberá, durante el transcurso de la ejecución del contrato, informar de todo cambio en la composición del Equipo Técnico presentado en su oferta, esto es, reemplazo de los integrantes, lo que deberá ser aprobado por el Comité. Se hace presente que, en el evento de que se desee reemplazar uno de los integrantes del Equipo Técnico, éste deberá tener iguales o superiores competencias al presentado en la oferta adjudicada.

En caso de que la modificación informada comprometa en forma sustancial la especialidad profesional, experiencia en las materias de que traten los Estudios, entre otras circunstancias, la Comisión se reserva el derecho a poner término anticipado al contrato y a hacer efectivas las garantías que estuviesen vigentes.

15 MECANISMOS DE ACEPTACIÓN Y PAGO DE LOS ESTUDIOS

La aceptación de los informes y el correspondiente pago de los servicios que se realicen durante el desarrollo de los Estudios, deberán estar aprobados por el Comité.

El rechazo de alguno de los informes sólo podrá deberse a un incumplimiento de las Bases y en ningún caso a discrepancias con los resultados del Consultor.

Para efectos del pago del servicio prestado, el valor adjudicado se pagará en cuotas, previa entrega de los informes o cumplimiento del hito respecto y la aprobación de estos por parte del Comité cuando corresponda. Sin perjuicio de lo anterior, para efectos del pago se deberá tener en consideración lo señalado en el numeral 16.2, en lo relativo a las observaciones a la tercera versión de cualquiera de los informes.

Cualquier pago que realice el Consultor con motivo de retardos, garantías, etc., deberá ser distribuido entre los participantes correspondientes, en la misma proporción de pago de los Estudios.

Los pagos se realizarán de acuerdo con el cumplimiento de hitos, respecto a la entrega y recepción conforme de los siguientes reportes:

- Informe de Avance N° 1: 15% del valor adjudicado.
- Informe de Avance N° 2: 25% del valor adjudicado.
- Informe Preliminar: 25% del valor adjudicado.
- Informe Final: 30% del valor adjudicado.
- Apoyo al proceso de discrepancias del Panel de Expertos: 5% del valor adjudicado. Este hito se entenderá cumplido una vez sea emitido el informe técnico definitivo de la Comisión en el cual se incorpore el dictamen correspondiente del Panel de Expertos. En caso de que no se presenten discrepancias, el monto asociado a este hito será pagado dentro de los 10 días desde el vencimiento del plazo para presentar discrepancias al Panel.

Una vez aprobado, se solicitará el envío de la factura o boleta correspondiente al pago.

El proveedor podrá presentar su documento tributario a la Comisión Nacional de Energía sólo una vez

que el Comité haya aprobado el informe correspondiente o bien se hubiese cumplido el hito referido al Apoyo al proceso de discrepancias del Panel de Expertos.

Los documentos tributarios deben ser ingresados a través de la Oficina de Partes de la CNE, donde se estampará la fecha de ingreso de estos o mediante correo electrónico a la dirección oficinadepartes@cne.cl. Estos documentos serán pagados en un plazo no superior a 30 días, desde su recepción conforme.

Las facturas o boletas serán emitidas a nombre de:

Razón Social : Comisión Nacional de Energía
RUT : 61.707.000-6
Giro : Administración Pública
Dirección : Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N°1449, Edificio Santiago
Downtown, Torre 4, Piso 13°, Santiago.
Teléfono : 27972600

La CNE podrá objetar o reclamar respecto al contenido de la factura, mediante los procedimientos señalados en el artículo 3° de la Ley N° 19.983 y sus modificaciones, durante los 8 días hábiles después de su recepción en la Oficina de Partes CNE, entendiéndose que después de ese plazo la factura se tendrá por irrevocablemente aceptada.

Los pagos serán realizados mediante transferencia electrónica, para lo cual, los consultores adjudicados deberán informar: Razón social, RUT, banco, tipo de cuenta (Cuenta Corriente o Cuenta Vista) y número de cuenta, al momento de presentar la primera factura o vía correo electrónico a tesoreria@cne.cl.

Ningún pago se podrá efectuar antes de la total tramitación del acto administrativo que aprueba el contrato respectivo.

Serán devueltas todas las facturas que sean presentadas antes de la aceptación por parte del Comité del informe comprometido.

16 DE LOS INFORMES

Se solicitarán, al menos, los siguientes informes de los Estudios, los cuales deberán ser presentados en idioma español, pudiendo incluir términos o frases de carácter técnico en otros idiomas, sin perjuicio de que los mismos se detallarán en las condiciones del contrato, incluyendo el contenido mínimo de cada uno:

- Informe de Avance N° 1
- Informe de Avance N° 2
- Informe Preliminar
- Informe Final

Adicionalmente, el Consultor deberá apoyar a la Comisión frente a las posibles discrepancias que se presenten al H. Panel de Expertos en aquellas materias que son resultantes del Estudio y que hayan sido

incorporadas en el Informe Técnico de la Comisión.

Los plazos de entrega y el contenido de cada informe se detallan en el punto 16.1 y punto 16.2 respectivamente de las presentes Bases Administrativas.

La oferta del consultor deberá considerar, durante el desarrollo del Estudio, la realización de, al menos, la audiencia pública para exponer los resultados del o de los mismos, a la que se refiere el artículo 111° de la Ley, en que la Comisión convocará a los participantes y a los usuarios e instituciones interesadas inscritos en el registro de participación correspondiente al Proceso de Valorización, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Planificación de la Transmisión.

Asimismo, deberá recibir y responder al correo electrónico que la Comisión establezca para estos efectos, las observaciones que emita el Comité y los PUUI, en relación con los informes mínimos de los Estudios establecidos en el presente numeral.

El Consultor deberá declarar en su oferta la sujeción estricta y sometimiento a lo establecido en la Ley, en el Reglamento y en las presentes Bases. Asimismo, deberá considerar, una vez entregado el Estudio y aprobado por parte del Comité, su participación en la asesoría a la Comisión para las observaciones que realicen los participantes y los usuarios e instituciones interesadas a los informes que esta desarrolle conforme al artículo 112° de la Ley o a lo eventualmente dictaminado por el Panel de Expertos.

16.1 PLAZOS DE ENTREGA DE INFORMES POR PARTE DEL CONSULTOR

Los plazos de días señalados para cada informe se entenderán como de días corridos.

- Informe de Avance N° 1: A más tardar 40 días corridos contados desde la fecha de inicio del Estudio.
- Informe de Avance N° 2: A más tardar 130 días corridos contados desde la fecha de inicio del Estudio.
- Informe Preliminar: A más tardar 180 días corridos contados desde la fecha de inicio del Estudio.
- Informe Final: A más tardar 220 días corridos contados desde la fecha de inicio del Estudio.

La fecha de inicio del Estudio es a los 5 días siguientes desde la formalización de la adjudicación.

Se deja expresamente establecido que los informes deben ser entregados en los plazos antes señalados e ingresados a través de la Oficina de Partes de la CNE, mediante correo electrónico a la dirección oficinadepartes@cne.cl.

No se considerará como recibido por la Comisión, aquel informe que sea ingresado por cualquier otro medio distinto al antes señalado.

Sin perjuicio de lo anterior, al momento de efectuar al envío de los respectivos informes, se deberá copiar al correo valorizaciontx@cne.cl, condición que no será requerida para considerar su entrega en tiempo y forma.

16.2 CONTENIDO DE LOS INFORMES

El Informe Final del Estudio deberá contener el V.I., A.V.I., C.O.M.A., V.A.T.T. y A.E.I.R. por tramo y propietario, conforme se definen en el CAPÍTULO II de las presentes Bases, y la determinación de las correspondientes fórmulas de indexación y su forma de aplicación para los valores indicados anteriormente, durante el período de cuatro años correspondiente al periodo Enero 2024 - Diciembre 2027, junto con todos los requerimientos establecidos en el CAPÍTULO II de las presentes Bases, en cuanto a antecedentes, resultados y formatos, entre otros.

Los informes de avance se referirán, al menos, a las siguientes materias:

Informe de Avance N° 1

Este informe deberá contener las metodologías, criterios y estructuras de los archivos de trabajo que el consultor implementará para cumplir con los objetivos del estudio, además de identificar los antecedentes e información necesarios para dicho efecto. En particular, el informe deberá incluir, al menos, las siguientes materias:

- a) Identificación y presentación de las instalaciones de transmisión y sus componentes a valorizar, provenientes de la plataforma de activos de transmisión del Coordinador referida en el numeral 3.4, considerando las estructuras de datos referidas para estos efectos en el numeral 5.3 del Capítulo II;
- b) Asignación de las instalaciones de transmisión y sus componentes a los tramos de calificación definidos en el informe técnico de calificación referido en el numeral 3.5 del Capítulo II, considerando las estructuras de datos referidas para estos efectos en el numeral 5.3 del Capítulo II;
- c) Identificación de las instalaciones de transmisión y sus componentes que corresponden a las obras señaladas en el numeral 3.6 del Capítulo II;
- d) Metodologías y criterios particulares considerados para la determinación de cada una de las componentes del V.I., referidas en el numeral 3.7.1 del Capítulo II, a excepción de aquellos relativos a los numerales 3.7.1.4, 3.7.1.5, 3.7.1.6 y 3.7.1.7;
- e) Metodologías y criterios particulares considerados para la determinación de cada una de las componentes del C.O.M.A., referidas en el numeral 3.8.4 del Capítulo II;
- f) Estructura de los archivos de trabajo necesarios para la implementación de las metodologías referidas en los puntos 4 y 5;
- g) Identificación de la información y los antecedentes necesarios para la implementación de las metodologías referidas en los puntos 4 y 5, debiendo especificar, al menos, como los obtendrá;
- h) Lista de proveedores nacionales y extranjeros a los cuales se les cotizarán precios de materiales y equipos, además del listado de los materiales y equipos que serán cotizados, considerando lo indicado en el numeral 4.2;
- i) Lista de empresas consultoras a las cuales se les solicitarán los estudios de remuneraciones, junto a las especificaciones de los estudios a solicitar, para dar cumplimiento a lo referido en el numeral 4.2;
- j) Descripción en detalle de la solución informática a implementar para el desarrollo del estudio, considerando los requerimientos indicados en el numeral 4.3 del Capítulo II; y
- k) Carta GANTT del Estudio y estado de avance del trabajo del consultor.

El Comité efectuará observaciones en un plazo máximo de 15 días contados desde la fecha de entrega

establecida para el Informe de Avance N° 1, pudiendo solicitar ajustes o reconsideraciones, las que deberán ser respondidas y recogidas por el consultor en el Informe de Avance N° 2. Por su parte, los PUUI podrán realizar observaciones en el mismo plazo, las que deberán ser respondidas por el consultor en el Informe de Avance N° 2.

Informe de Avance N°2

Este informe deberá contener los resultados obtenidos a partir de las metodologías descritas en el informe anterior, además de las metodologías de las materias restantes que aún no han sido abordadas. En particular, el informe deberá incluir, al menos, las siguientes materias:

- a) Resultados de los componentes del V.I. referido en el numeral 3.7.1 del Capítulo II, a excepción de aquellos relativos a los numerales 3.7.1.4, 3.7.1.5, 3.7.1.6 y 3.7.1.7;
- b) Resultados de los costos referidos en el numeral 3.8.4 del Capítulo II;
- c) Metodologías y criterios para la determinación de las labores de ampliación referidas en el numeral 3.6.1 del Capítulo II;
- d) Metodologías y criterios para la determinación de las componentes del A.V.I. del numeral 3.7 del Capítulo II que no fueron abordados en el Informe de Avance N° 1;
- e) Metodologías y criterios para la determinación de las componentes del C.O.M.A. del numeral 3.8 del Capítulo II que no fueron abordados en el Informe de Avance N° 1;
- f) Metodologías y criterios necesarios para cumplir con los requerimientos de los numerales 3.9, 3.10 y 3.11 del Capítulo II;
- g) Estructura de los archivos de trabajo necesarios para la implementación de las metodologías referidas en los puntos 3, 4, 5 y 6;
- h) Identificación de la información y los antecedentes necesarios para la implementación de las metodologías referidas en los puntos 3, 4, 5 y 6, debiendo especificar, al menos, como los obtendrá;
- i) Respuesta a las observaciones del Comité y los PUUI al Informe de avance N° 1; y
- j) Estado de avance del trabajo del consultor.

El Comité efectuará observaciones en un plazo máximo de 10 días, contados desde la fecha de entrega establecida para el Informe de Avance N° 2, pudiendo solicitar ajustes o reconsideraciones, las que deberán ser recogidas por el Consultor en el Informe Preliminar. Por su parte, los PUUI podrán realizar observaciones en el mismo plazo, las que deberán ser respondidas por el consultor en el Informe Preliminar.

Informe Preliminar

El informe deberá incluir, al menos, las siguientes materias:

- a) Resultados preliminares relativos al numeral 3 del Capítulo II;
- b) Respuesta a las observaciones del Comité y los PUUI al Informe de avance N° 2; y
- c) Estado de avance del trabajo del consultor.

El Comité efectuará observaciones en un plazo máximo de 10 días, contados desde la fecha de entrega establecida para el Informe Preliminar, pudiendo solicitar ajustes o reconsideraciones, las que deberán ser recogidas por el Consultor en el Informe Final. Por su parte, los PUUI podrán realizar observaciones en el mismo plazo, las que deberán ser respondidas por el consultor en el Informe Final.

Informe Final

El informe deberá incluir, al menos, las siguientes materias:

- a) Los resultados finales del Estudio;
- b) Respuesta a las observaciones del Comité y los PUII al Informe Preliminar; y
- c) Los antecedentes de respaldo respectivos.

Respecto del Informe Final, los PUII podrán realizar observaciones en un plazo máximo de 10 días contados desde su fecha de entrega, las que deberán ser respondidas por el Consultor, a efectos de que la Comisión las pueda tener en consideración para el desarrollo del informe técnico al que se refiere el artículo 112° de la Ley. Por su parte, el Comité podrá realizar observaciones en los términos que se señalan en los párrafos siguientes.

Los informes mencionados se considerarán entregados en tiempo y forma sólo si cumplen con todos los requisitos siguientes, necesarios para que el Comité entregue su aprobación:

1. Son presentados en la fecha establecida;
2. Contienen cada una de las materias establecidas en la Ley, el Reglamento y las Bases;
3. Son respaldados;
4. Son autocontenidos; y
5. Son reproducibles en su totalidad.

En caso de que el Comité determine que existe un incumplimiento en alguno de los requisitos anteriores, para cualquiera de los informes antes detallados, este podrá solicitar al Consultor subsanar dichos incumplimientos en una segunda versión del informe correspondiente, debiendo especificar las situaciones detectadas dentro de las observaciones y en los plazos antes especificados para dichos efectos. El Consultor tendrá 5 días contados desde la recepción de las observaciones del Comité, para presentar la segunda versión del informe respectivo, en el cual deberá realizar las modificaciones necesarias para incorporar lo requerido por el Comité, con el objetivo de cumplir con los requerimientos de las Bases.

Si el Comité determina que la segunda versión del informe respectivo mantiene los incumplimientos indicados de acuerdo con el párrafo anterior, este podrá insistir, en un plazo de 5 días contados desde la recepción de éste, en las observaciones respectivas y solicitar una tercera versión del informe, el cual el Consultor deberá emitir en un plazo de 5 días contados desde la recepción de las observaciones del Comité a la segunda versión del informe.

Si en la tercera versión del informe respectivo el Comité determina que se mantiene algún incumplimiento, este podrá realizar las observaciones correspondientes para que el Consultor las incorpore en el siguiente hito de entrega, según corresponda, y se dará curso a la aplicación de la multa referida en el punto ii) del numeral 19.1 y al correspondiente pago. En el caso del informe final, si en su tercera versión el Comité determina que se mantiene algún incumplimiento, se considerará rechazado y se deberá dar curso a la aplicación de la multa antes referida y al correspondiente pago.

En cualquier caso, el Consultor podrá solicitar fundadamente la extensión de los plazos que le corresponden, señalados a lo largo del presente numeral, mediante una comunicación escrita dirigida al efecto al Comité con copia a la Comisión, antes del vencimiento del plazo correspondiente. Dicha

solicitud deberá evaluada por el Comité, quien podrá aprobarla o rechazarla, justificando su decisión en este último caso.

17 CONFIDENCIALIDAD

Se establece la total confidencialidad de la información que deberá manejar la empresa consultora adjudicada para el cumplimiento de la labor encomendada, quien deberá comprometerse a no entregar a terceros ningún dato al respecto. Lo anterior es válido durante la realización del servicio profesional y hasta la dictación del correspondiente decreto de valorización al que se refiere el artículo 112° de la Ley.

La infracción a esta obligación dará derecho a la Comisión a hacer efectiva la garantía señalada en el numeral 12 de estas Bases Administrativas y/o a ejercer las acciones legales pertinentes. La confidencialidad se extiende a las reuniones, en sus aspectos formales y de contenido que pueda encomendarse en razón del contrato de prestación de servicios respectivo, así como a todo informe o pericias complementarias que se consideren necesarias para el buen cumplimiento de los Estudios encomendados.

En caso de subcontratación en los términos indicados en el numeral 23 de las presentes Bases, el proponente adjudicado se hace personalmente responsable de que las empresas o profesionales subcontratados cumplan con esta obligación de confidencialidad. La infracción de éstos a los deberes de confidencialidad hará personalmente responsable al proponente adjudicado, como si él mismo hubiese incurrido en ella.

Por su parte, cualquier requerimiento de la empresa adjudicada respecto de las observaciones presentadas por los participantes y los usuarios en instituciones interesadas inscritas en el registro de participación del Proceso de Valorización, así como de antecedentes que estime necesario solicitar a los participantes, deberán ser canalizados por intermedio de la Comisión, a través de los medios que se definan en el contrato para estos efectos.

18 PROPIEDAD INTELECTUAL

La propiedad de los informes, estudios, bases de datos y todo el material que se produzca con motivo de la ejecución del contrato que se suscriba para la ejecución de los Estudios, así como las planillas de cálculo y archivos de bases de datos, tendrán un carácter público y quedarán en poder de la Comisión para su difusión.

Los Estudios que se entreguen por el consultor deberán ser autosuficientes y acompañarse con todos los antecedentes y respaldos necesarios y suficientes para la completa revisión y reproducción por parte de esta Comisión y por el Comité, en tiempo y forma, de sus resultados, conforme lo señalado en el CAPÍTULO II de las Bases.

En caso de existir reservas de derecho o cláusulas contractuales o comerciales respecto de la propiedad intelectual o licencias comerciales del software utilizado, y que impidan su entrega, esto deberá ser declarado por escrito en el respectivo contrato por parte de la empresa consultora, debiendo respaldar su comunicación con los antecedentes correspondientes. No obstante, en este último caso, la empresa

consultora deberá disponer de un equipo computacional portátil con los softwares mencionados para la correspondiente revisión por parte de la Comisión y, de ser requerido, por parte del Panel de Expertos.

En caso de detectarse actos u omisiones que contravengan las disposiciones establecidas en las presentes Bases o que dificulten la correcta consecución de los objetivos de los Estudios, la Comisión tomará las medidas respetivas que la legislación vigente contempla.

19 SANCIONES

19.1 PAGOS DE MULTA POR RETARDO O INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las multas se cobrarán por: i) atraso injustificado en la entrega de los informes y productos convenidos de los servicios objeto de la presente licitación; y/o ii) rechazo de alguno de los informes.

El monto de las multas será rebajado del pago que la Comisión deba efectuar al adjudicatario en los pagos más próximos.

Las multas se aplicarán sin perjuicio del derecho de la Comisión de recurrir ante los Tribunales Ordinarios de Justicia, a fin de hacer valer la responsabilidad del contratante incumplidor.

i) Multas por atraso

Las multas por atraso se calcularán sobre el valor que correspondiese pagar en el hito correspondiente, según se indica a continuación:

- a) Entre 1 y 10 días corridos, se aplicará una multa de 1%, por cada día de atraso injustificado.
- b) Entre 11 y 20 días corridos, se aplicará una multa de 2%, por cada día de atraso injustificado, aplicando esta multa desde el primer día de atraso (día 1).
- c) 21 días corridos o más de atraso injustificado, constituirá causal de término anticipado del contrato.

Lo anterior procederá, a menos que el adjudicatario, mediante comunicación escrita dirigida al efecto al Comité con copia a la Comisión, antes del vencimiento del plazo correspondiente, solicite fundadamente un plazo superior para la entrega, y que este plazo sea aceptado por el Comité. Dicho pago de multa se triplicará si el atraso se refiere al Informe Final, y dará derecho inmediato a la Comisión a cobrar el instrumento de garantía señalada en el punto 12 de estas Bases Administrativas. La modificación de estos plazos no afectará la vigencia del contrato.

Los montos cobrados por esta causa serán ingresados por la Comisión a un ítem presupuestario y transferidos por ésta a las empresas participantes que financian los Estudios, según corresponda.

ii) Multas por rechazo de informes

Cualquier informe podrá ser rechazado cuando el Comité evalúe, de acuerdo con estas Bases y las instrucciones dadas al Consultor en cumplimiento de estas, que no se ha cumplido íntegramente con una o varias de las actividades solicitadas, y/o no han sido subsanadas por completo las observaciones

pendientes de informes anteriores. En este caso, la multa por rechazo del informe será hasta el equivalente al 30% del hito correspondiente al informe rechazado, de acuerdo con lo que determine el Comité.

Con todo, si las multas cursadas superan el 20% del total del contrato, la Comisión podrá poner término anticipado al contrato.

19.2 CAUSALES DE COBRO DE LA GARANTÍA FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

El adjudicatario será sancionado por la Comisión, previo acuerdo del Comité, mientras este no cese en sus funciones de acuerdo a lo señalado en el artículo 103 del Reglamento, con el cobro de la garantía de fiel cumplimiento de contrato señalada en el punto 12 de estas Bases Administrativas, en los siguientes casos:

- a) Incumplimiento de las obligaciones laborales y sociales del adjudicatario para con sus trabajadores.
- b) Cuando el respectivo adjudicatario no pague las multas aplicadas y no sea posible descontarlas de los respectivos estados de pago.
- c) Cuando, por una causa imputable al respectivo adjudicatario, se haya puesto término anticipado al correspondiente contrato.
- d) Por el incumplimiento de las obligaciones impuestas por las Bases y el respectivo contrato.
- e) En caso de atraso en la entrega del Informe Final, siempre que así lo determine el Comité, conforme a lo indicado en el punto 19.1 de las Bases Administrativas.

19.3 PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE SANCIONES

A continuación, se detalla el procedimiento para a la aplicación de las respectivas multas y cobro de la garantía de fiel cumplimiento:

- 1) Detectada una situación que amerite la aplicación de multa, la Comisión notificará inmediatamente de ello al adjudicado, por carta certificada o a la dirección de correo electrónico que el adjudicado disponga en el contrato, informándole sobre la sanción a aplicar y sobre los hechos en que aquélla se motiva.
- 2) A contar de la notificación singularizada en el número anterior, el consultor tiene un plazo de 5 días para efectuar sus descargos por escrito a la Comisión, acompañando todos los antecedentes que respalden su posición. Dicha comunicación deberá ser remitida a la dirección de correo electrónico de oficina de partes, oficinadepartes@cne.cl.
- 3) Vencido el plazo indicado en el número anterior sin que se hayan presentado descargos, se aplicará la correspondiente sanción por medio de una resolución fundada de la Comisión, la cual deberá ser remitida al adjudicado.
- 4) Si el adjudicado ha presentado descargos dentro del plazo establecido para estos efectos, la Comisión tendrá un plazo de 30 días, contados desde la recepción del descargo del adjudicado, para rechazarlos o acogerlos, total o parcialmente. Al respecto, el rechazo total o parcial de los descargos del respectivo proveedor deberá formalizarse a través de la dictación de una resolución fundada de la Comisión, en la cual deberá detallarse el contenido y las características de la sanción a aplicar. La indicada resolución deberá notificarse al adjudicado, personalmente, mediante carta certificada o a la dirección de correo electrónico que el adjudicado disponga en

el contrato, y al Comité.

- 5) El adjudicado dispondrá de un plazo de 5 días, contados desde la notificación de la resolución fundada singularizada en los números 3) y 4) anteriores, para impugnar, ante el Comité, dicho acto administrativo, debiendo acompañar todos los antecedentes que justifiquen eliminar, modificar o reemplazar la respectiva sanción. El Comité tendrá un plazo no superior a 30 días para resolver la impugnación del acto administrativo, debiendo comunicar su decisión a la Comisión. Luego, la Comisión materializará dicha decisión mediante el acto administrativo correspondiente, el cual será notificado al adjudicado.
- 6) La resolución que acoja el recurso podrá modificar, reemplazar o dejar sin efecto el acto impugnado. Ahora bien, en el evento de que la sanción sea finalmente cursada, sea total o parcialmente, ésta se hará efectiva mediante descuentos en los pagos más próximos que la Comisión debe efectuar al adjudicado.
- 7) Sin perjuicio de lo señalado en el presente procedimiento, el adjudicado podrá hacer valer en defensa de sus derechos los recursos que estime pertinente en conformidad a lo dispuesto en la Ley N° 19.880, que Establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado.

19.4 TÉRMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO

La Comisión, previa autorización del Comité, mientras este no cese en sus funciones de acuerdo a lo señalado en el artículo 103 del Reglamento, está facultada para declarar administrativamente el término anticipado del contrato, en cualquier momento, sin derecho a indemnización alguna para el oferente adjudicado, si concurre alguna de las causales que se señalan a continuación:

- a) Si el adjudicado estuviere en manifiesta insolvencia financiera o se encontrare sometido a un procedimiento concursal de reorganización o de liquidación, a menos que se mejoren las cauciones entregadas o se le confiera protección financiera concursal por sentencia judicial, en cuyo caso se pondrá término al contrato una vez que finalice el plazo fijado por dicha sentencia judicial.
- b) Si se disuelve la empresa adjudicada.
- c) Rechazo del informe final, en los términos indicados en el numeral 16.2..
- d) En caso de que se abandone la ejecución de los servicios convenidos. Se estimará como abandono el retardo injustificado en la entrega de un informe o producto por un plazo de 21 o más días corridos contados desde el vencimiento del plazo establecido para su entrega.
- e) La modificación sustancial del equipo de trabajo designado para la ejecución del mismo, esto es, cambios de profesionales no informados, reducción del equipo, etc.
- f) En caso de que las observaciones a los informes y productos a entregar no sean subsanadas por el consultor dentro de los plazos fijados en el contrato por la Comisión para tales efectos.
- g) Por incumplimiento grave de las obligaciones contraídas por el adjudicatario. Se entenderá por incumplimiento grave la no ejecución o la ejecución parcial por parte del adjudicatario de las obligaciones correspondientes al suministro de los servicios, que importe una vulneración a los elementos esenciales del contrato, siempre y cuando no exista alguna causal que le exima de responsabilidad y que dicho incumplimiento le genere a la Comisión un perjuicio significativo en el cumplimiento de sus funciones.
- h) Cuando la Comisión, previo acuerdo del Comité, mientras este no cese en sus funciones de acuerdo a lo señalado en el artículo 103 del Reglamento, y el respectivo adjudicatario resuelvan poner término al contrato.

- i) Por incumplimiento de la obligación de confidencialidad establecida en las presentes Bases.
- j) Registrar, a contar de los 6 meses de vigencia del respectivo contrato, saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en los últimos 2 años.
- k) Cuando las multas excedan al 20% del valor total del contrato.

Para la aplicación de todas las causales de término anticipado previamente señaladas, salvo la de la letra h), procederá el procedimiento de aplicación de sanciones regulado en las presentes Bases.

Resuelto el término anticipado del contrato no operará indemnización alguna para el adjudicatario, debiendo la Comisión concurrir al pago de las obligaciones ya cumplidas que se encontraren insolutas a la fecha de liquidación del contrato.

20 PROHIBICIONES DURANTE EL DESARROLLO DE LOS ESTUDIOS

Los consultores que se adjudiquen la realización de los Estudios de Valorización quedarán impedidos de participar, durante el desarrollo de éste, directa o indirectamente, en estudios o asesorías a las Empresas Transmisoras o a sus relacionadas, definidas en el artículo 100 de la Ley N° 18.045 de Mercado de Valores.

Lo señalado en el inciso anterior será aplicable desde la adjudicación del o los Estudios de Valorización a las personas naturales, a las empresas consultoras o al consorcio constituido, como a los equipos que participen en el o los Estudios de Valorización, hasta la aprobación del informe final.

Los oferentes deberán presentar una declaración jurada simple (ANEXO 4) en la que se señale que no incurrirán en ninguna de las prohibiciones indicadas en el presente numeral. Dicha declaración también deberá ser firmada por los profesionales considerados en los equipos de trabajo.

21 DEVOLUCIÓN DE GARANTÍAS

Las garantías de seriedad de la oferta, que no hubiesen sido devueltas según lo señalado en el numeral 8.4, serán devueltas a los representantes de los oferentes una vez totalmente tramitado el contrato y, a más tardar, dentro de los 30 días siguientes, acto en el cual deberá procederse simultáneamente a la devolución de dicha garantía y a la entrega por parte del adjudicatario de la garantía de fiel cumplimiento del contrato.

La devolución de la garantía de fiel cumplimiento del contrato se efectuará una vez vencido el plazo de 60 días contados después del término del contrato, siempre y cuando los productos o informes se encuentren recibidos y aprobados por el Comité o la Comisión, según corresponda.

22 PLAZOS

Los plazos de las presentes Bases están expresados en días hábiles, entendiéndose que son inhábiles los sábados, domingos y días festivos, a menos que se indique expresamente algo diferente en el párrafo correspondiente.

En caso de que los plazos terminen en un día inhábil, se entenderá prorrogado hasta el día hábil inmediatamente siguiente.

23 SUBCONTRATACIÓN

La subcontratación durante la realización de los Estudios procederá, siempre y cuando no afecte al equipo profesional presentado y evaluado en la oferta, y sólo podrá referirse a labores accesorias, complementarias o accidentales a los servicios materia de la presente licitación, para lo cual se deberá contar con la aprobación del Comité.

Los derechos y obligaciones entre el proponente adjudicado y los terceros con los que subcontrate, en el marco de lo señalado precedentemente, serán de exclusiva responsabilidad de quien los contrata y no obligarán en modo alguno a la Comisión.

CAPÍTULO II BASES TÉCNICAS DE LOS ESTUDIOS

1 INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se establecen los aspectos técnicos que deberán ser considerados en la elaboración tanto del Estudio de Valorización de las Instalaciones del Sistema de Transmisión Nacional como en el Estudio de Valorización de las Instalaciones de los Sistemas de Transmisión Zonal y Dedicada a que se refiere el Artículo 105° de la Ley, esto es, descripción de los antecedentes, metodologías y resultados a considerar por el consultor en el desarrollo de éstos, así como toda la información de respaldo involucrada en dichos procesos, en adelante “Bases Técnicas”.

Los Estudios se desarrollarán conforme a los objetivos y reglas establecidos en la Ley, en el Reglamento, y en las presentes Bases Técnicas. Asimismo, los Estudios deberán considerar como mínimo las actividades que se definen en el presente Capítulo, con la profundidad y alcance señalados, debiendo abordar las actividades y tareas que se consideren necesarias para el adecuado logro de los objetivos de cada Estudio.

Todos los planteamientos técnicos, entendiéndose por esto los análisis, desarrollos técnicos y validación de resultados, deberán estar plenamente explicados y justificados en los correspondientes informes de avance, preliminar y final.

Los informes y productos finales de los Estudios deberán ser autocontenidos y acompañarse de todos los antecedentes y respaldos necesarios y suficientes para una completa revisión y reproducción en tiempo y forma de sus resultados por parte del Comité y de la Comisión.

Los Estudios deberán desarrollarse conforme lo establecido en la Ley, en el presente Capítulo, en el Reglamento y demás normativa aplicable, toda la cual se entenderá conocida por el consultor en su contenido y alcance.

Todos los costos y precios relacionados con los Estudios, utilizados tanto en los resultados finales como en las etapas intermedias, deberán expresarse en dólares de Estados Unidos de América. En particular, para referir los valores de componentes nacionales, originalmente expresados en pesos, se deberá considerar su valor al 31 de diciembre de 2021 y posteriormente su equivalencia en dólares, utilizando para ello el valor promedio mensual del dólar observado publicado por el Banco Central para el mes de diciembre de 2021. Por su parte, para referir los valores de componentes en otras monedas, se deberá considerar su valor al 31 de diciembre de 2021 y posteriormente su equivalencia en dólares, utilizando la tasa de cambio promedio correspondiente para el mes de diciembre de 2021. De igual forma, todos los resultados de V.I., A.V.I., C.O.M.A., A.E.I.R. y V.A.T.T. se establecerán en dólares de Estados Unidos de América, a diciembre de 2021, considerando el valor promedio del dólar observado de ese mes publicado por el Banco Central.

2 DE LOS OBJETIVOS DE LOS ESTUDIOS

Los Estudios desarrollados conforme a estas Bases Técnicas tienen como objetivo la valorización de las instalaciones calificadas como de transmisión nacional, zonal y dedicadas utilizadas por parte de los

usuarios sometidos a regulación de precios.

Los objetivos específicos de los Estudios son los siguientes:

- a) Determinación del Valor de la Inversión, de la Anualidad del Valor de Inversión, de los Costos Anuales de Operación, Mantenimiento y Administración, y del Factor de Ajuste por Efecto de Impuesto a la Renta;
- b) Determinación del Valor Anual de la Transmisión por Tramo. Adicionalmente, se deberán agrupar los V.A.T.T. por propietario, segmento de transmisión y sistema zonal, según corresponda;
- c) Pago anual por uso de las instalaciones de transmisión dedicadas por parte de los usuarios sometidos a regulación de precios; y
- d) Determinación de las correspondientes fórmulas de indexación y su forma de aplicación para los valores indicados en los literales anteriores, a fin de mantener su valor real a partir del mes de diciembre de 2021, mes que se establece como la fecha de valor base del V.A.T.T.

3 DE LA DETERMINACIÓN DEL V.A.T.T.

3.1 DEFINICIÓN DEL V.A.T.T.

Por valor anual de la transmisión por tramo se entenderá la suma de la anualidad del valor de inversión del tramo en estudio, más los costos anuales de operación, mantenimiento y administración del tramo respectivo, ajustados por los efectos de impuestos a la renta.

Se define la anualidad del valor de inversión de un tramo de transporte o de subestación, o anualidad del V.I. del tramo de transporte o de subestación, como la suma de las anualidades del valor de inversión de cada tipo de instalación que componen el tramo de transporte o de subestación, incluida la anualidad de los derechos relacionados con el uso de suelo y medio ambiente y la anualidad de los bienes intangibles y del capital de explotación, según se define su cálculo en el numeral 3.73.6 de las presentes Bases Técnicas.

El C.O.M.A., por su parte, para cada segmento de transmisión señalado en el artículo 100° de la Ley y para cada sistema de transmisión zonal, se determinará como los costos anuales de operación, mantenimiento y administración de una única empresa eficiente y que opera las instalaciones bajo los estándares de seguridad y calidad de servicio establecidas en la normativa vigente, considerando lo dispuesto en el artículo 49 del Reglamento.

Tanto el A.V.I. como el C.O.M.A. corresponden a costos que no varían en relación con la cantidad de energía y potencia transitada a capacidad fija de las instalaciones de transmisión, por lo que no deben incorporar costos variables por dichos conceptos como, por ejemplo, pérdidas eléctricas. El A.V.I. y C.O.M.A. de una instalación de transmisión se determinará conforme a lo siguiente:

- a) El A.V.I. de las instalaciones existentes se calculará considerando la vida útil de cada tipo de instalación, teniendo en cuenta la tasa de descuento señalada en el numeral 3.7.2 de las presentes Bases;
- b) Para cada segmento de los sistemas de transmisión y para cada sistema de transmisión zonal, el C.O.M.A. se determinará como los costos anuales de operación, mantenimiento y administración

- de una única empresa eficiente y que opera las instalaciones permanentemente bajo los estándares establecidos en la normativa vigente; y
- c) En el caso de obras de expansión se considerará lo señalado en el artículo 99° de la Ley.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 50 del Reglamento, el V.A.T.T. de cada tramo se determinará conforme a las siguientes expresiones:

A. Para Instalaciones Existentes:

$$(V.A.T.T.)_i = (A.V.I._{IIIE})_i + (C.O.M.A._{IIIE})_i + (A.E.I.R.)_i$$

B. Para Obras Nuevas:

$$(V.A.T.T.)_i = (V.A.T.T._{OONN})_i$$

C. Para Obras de Ampliación:

$$(V.A.T.T.)_i = (A.V.I._{OOAA})_i + (C.O.M.A._{OOAA})_i + (A.E.I.R.)_i$$

Donde:

- (V.A.T.T.)_i : V.A.T.T. asociado al tramo “i”
(A.V.I._{IIIE})_i : A.V.I. asociado al tramo existente “i”
(C.O.M.A._{IIIE})_i : C.O.M.A. asociado al tramo existente “i”
(A.E.I.R.)_i : Ajuste por los Efectos de Impuestos a la Renta asociados al tramo “i”
(V.A.T.T._{OONN})_i : V.A.T.T. de las Obras Nuevas asociadas al tramo “i”
(A.V.I._{OOAA})_i : A.V.I. de las Obras de Ampliación asociadas al tramo “i”
(C.O.M.A._{OOAA})_i : C.O.M.A. de las Obras de Ampliación asociadas al tramo “i”

3.2 DEFINICIÓN DE TRAMO

Para efectos del numeral anterior, un tramo se puede identificar como un tramo de transporte o un tramo de subestación.

De acuerdo a lo establecido en el literal jj. Del artículo 5 del Reglamento, se entenderá por **tramo** aquel conjunto mínimo de instalaciones del Sistema de Transmisión económicamente identificables, agrupadas según los criterios que establece el Reglamento. Los tramos del sistema de transmisión se clasifican en tramos de subestación y tramos de transporte.

Conforme al literal kk. Del referido artículo 5 del Reglamento, se entenderá por **tramo de subestación** aquel que está constituido por un conjunto de instalaciones comunes, económicamente identificables, ubicadas al interior de una subestación, cuyo uso no es atribuible a un tramo de transporte en particular, y que presta servicio a todos los tramos de transporte que se conecten a la misma, independiente de la calificación de estos.

Por su parte, de acuerdo a lo indicado en el literal ll. del mismo artículo 5 del Reglamento, se entenderá por **tramo de transporte** como aquel conjunto mínimo de instalaciones económicamente identificables para conformar una línea de transmisión, un sistema de almacenamiento que haya sido decretado en un

plan de expansión de la transmisión o un transformador de poder y que puede incluir todas aquellas instalaciones o equipamientos que no se encuentran contenidas en un tramo de subestación.

Para efectos de la valorización de cada tramo, se considerará la calificación de las instalaciones que establezca el informe técnico definitivo al que se refiere el artículo 101° de la Ley, así como las metodologías para asignar los elementos que corresponden a dichos tramos.

3.3 DE LOS OBJETIVOS Y CRITERIOS GENERALES

El V.A.T.T. de cada tramo estará compuesto por un conjunto mínimo de instalaciones económicamente identificables, calculado en función de sus características físicas y técnicas valoradas a los precios de mercado vigentes en base a una política de adquisición eficiente, operadas, mantenidas y administradas por una empresa eficiente que opera las instalaciones bajo criterios de eficiencia cumpliendo con la normativa vigente.

El conjunto mínimo de instalaciones económicamente identificables de cada tramo del sistema de transmisión a valorizar estará agrupado de acuerdo a la siguiente categorización:

- a) Derechos relacionados con el uso de suelo y medio ambiente;
- b) Obras civiles;
- c) Estructuras de líneas y/o subestaciones;
- d) Elementos de sujeción y aislación;
- e) Equipamiento electromecánico y electromagnético;
- f) Conductores y cable de guardia;
- g) Protecciones electromecánicas o electromagnéticas;
- h) Protecciones digitales;
- i) Equipos de control, telecomando, medición y comunicaciones;
- j) Otros elementos secundarios de subestación o radioestaciones;
- k) Bienes inmuebles distintos a los terrenos;
- l) Equipamiento de operación y mantenimiento no fungible;
- m) Equipamiento de oficina no fungible;
- n) Equipamiento computacional; y
- o) Vehículos.

Las componentes del V.A.T.T. de cada tramo se establecerán conforme al valor actualizado de los costos anuales de inversión, operación, mantención y administración para el año base de los Estudios, entendiéndose por este el año 2021. Para efectos del desarrollo de estos Estudios se considerarán las instalaciones de transmisión cuya entrada en operación hubiese ocurrido hasta el 31 de diciembre de 2021.

3.4 DE LAS INSTALACIONES DE TRANSMISIÓN

Para la valorización de las instalaciones, el consultor deberá utilizar la información a que se refieren las letras a) y j) del artículo 72°-8 de la Ley. Dicha información de las instalaciones de transmisión y sus componentes se encuentran disponibles en el Sistema de Información Pública del Coordinador: Plataforma de Activos de Transmisión, al cual se puede acceder a través del siguiente enlace:

<https://activos-tx.coordinador.cl>

Además, la extracción de datos se puede realizar a través de la API de Activos de Transmisión:

<http://activos-tx-prod.appspot.com/>

Se deben considerar las instalaciones con fecha de entrada en operación hasta el 31 de diciembre 2021.

El consultor deberá realizar una primera extracción de la información de las instalaciones de transmisión y sus componentes para el desarrollo del Informe de Avance N° 1. Posteriormente, para los siguientes informes, el consultor deberá realizar nuevas extracciones de información de la plataforma de activos de transmisión del Coordinador, a efectos de identificar modificaciones, que hubiesen sido realizadas por las empresas y validadas por el Coordinador, en las componentes de las mismas instalaciones extraídas para el desarrollo de los informes precedentes, según corresponda.

Respecto de instalaciones y sus componentes que no hubiesen sido cargadas al momento de la extracción que debe realizar el consultor para el desarrollo del Informe de Avance N° 1, estas podrán ser consideradas por este, a solicitud de la Comisión, siempre que esto no implique retrasos en el desarrollo de los respectivos informes.

El consultor deberá informar la fecha en la cual realizará la primera extracción de los referidos antecedentes, al menos con 10 días de antelación a dicha fecha. Además, deberá detallar, en cada informe, los cambios que identifique en cada extracción, que afecten el desarrollo del estudio, según corresponda.

Por otra parte, el consultor deberá definir y detallar los criterios de verificación y validación de las instalaciones de transmisión y sus componentes extraídas del Sistema de Información Pública del Coordinador. En caso de que el consultor identifique inconsistencias en alguno de los elementos que integran las instalaciones de transmisión, esto deberá ser informado en cada informe, según corresponda.

Los antecedentes extraídos desde la plataforma de activos de transmisión del Coordinador deberán ser incorporados en la base de datos a la que se refiere el numeral 4.3, teniendo en cuenta para esto los formatos establecidos en el numeral 5.3, ambos numerales del presente capítulo. Sin perjuicio de lo anterior, el consultor deberá considerar como mínimo el siguiente nivel de detalle para identificar las instalaciones de transmisión y sus componentes:

Campo	Descripción
IDInstalacionCo	Id único del registro
FamiliaGrupo	Tipo de FamiliaGrupo al que pertenece la componente
IDGrupo	Id del Tipo de FamiliaGrupo al que pertenece la componente
FamiliaObjeto	Clasificación de las componentes según sus características físicas
TipoObjeto	Id que permiten identificar set de características técnicas que identifican a una componente en particular dada una FamiliaObjeto
IDObjeto	Id único de la componente
NombreObjeto	Descripción de la componente

Campo	Descripción
UnidadObjeto	Unidad de la componente
CantidadObjeto	Cantidad de la componente
TipoInstalacion	Tipo de instalación a la que pertenece la componente
IdTipoInstalacion	IdTipo de instalación a la que pertenece la componente
Tension	Nivel de tensión asociado a la componente
IDPropietaria	Id empresa propietaria

Para el campo FamiliaGrupo, se deberán considerar las siguientes opciones:

Subestaciones
Tramos
Panos
Trafos
Patio

Por su parte, para el campo FamiliaObjeto, las opciones son:

AccesoriosEstructuras	MufasAereas
AccesoriosVanos	MufasSubEstacion
Aisladores	MufasSubEstacion_EstructurasSubestacion
Aisladores de Barra	MufasSubEstacion_OOCC
Amortiguadores	PanelAntiRuido
BancoBaterias	Panos_EstructurasSubestacion
BancoBaterias_EstructurasSubestacion	Panos_OOCC
BancoCondensadores_EstructurasSubestacion	Pararrayos
BancoCondensadoresEnDerivacion	PararrayosTransformadores
BancoCondensadoresEnDerivacion_OOCC	ReactoresBarras_EstructurasSubestacion
Barras_EstructurasSubestacion	ReactoresdeBarras
Barras_OOCC	ReactoresdeBarras_OOCC
CableGuardiaVanos	ReactoresLinea
CondensadoresdeAcoplamiento	ReactoresLineas_OOCC
Conductor Barras	ReconectoresPanos
Conductores	SalaControlyProtecciones_PatiosSSEE
ConjuntosAislacion	SistemasdeControlPanos
DesconectoresPanos	SistemasFact
ElementosComunesPatiosSSEE	TendidoSubteraneo
ElementosComunesPatiosSSEE_OOCC	TrampasdeOnda
ElementosComunesSSEE	TransformadordePoderMovil
ElementosComunesSSEE_EstructurasSubestacion	TransformadoresdeCorrientePanos
ElementosComunesSSEE_OOCC	TransformadoresDePoder
ElementosdeProteccion	TransformadoresdePoder_EstructurasSubestacion

ElementosPanos	TransformadoresdePoder_OOCC
ElementosSCADA	TransformadoresdePotencial
EquiposCompensacionSerie	TransformadoresdePotencial_EstructurasSubestacion
EquiposComunicacion	TransformadoresdePotencial_OOCC
Espaciadores	TransformadoresDesfasadores
Estructuras_OOCC	TransformadoresDesfasadores_EstructurasSubestacion
Estructuras_Tramos	TunelSubestacion
HabilitacionAccesosEstructuras	TunelSubEstacion_EstructurasSubestacion
InterruptoresPanos	TunelSubEstacion_OOCC
Medidoresfacturacion	

El consultor podrá solicitar al Comité autorizar la apertura o agregación del nivel de detalle indicado previamente. Adicionalmente, los consultores de los Estudios deberán coordinarse, por intermedio de la Comisión, a efectos de definir una nomenclatura única de identificadores que sean coincidentes, cuando corresponda.

Conforme a lo anterior, para el desarrollo del Estudio, el consultor deberá analizar toda la información que pongan a su disposición el Coordinador y las empresas de transmisión nacional, zonal, y dedicadas respecto de sus instalaciones, la cual deberá ser respaldada adecuadamente.

3.5 DE LA CALIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones a ser valorizadas en los estudios corresponderán a aquellas que se identifiquen en virtud de lo señalado en los artículos 44 y 46 del Reglamento.

El consultor deberá identificar los tramos de la calificación, determinados en el informe técnico al que se refiere el artículo 101° de la Ley, a los cuales pertenecen cada una de las instalaciones de transmisión y sus componentes, detalladas en la sección 3.4 del presente capítulo.

3.6 DE LAS OBRAS NUEVAS Y DE AMPLIACIÓN

Para las instalaciones de transmisión y sus componentes, que estén declaradas en la base de datos del Coordinador, que son el resultado de una obra nueva contenida en planes de expansión y que aún se encuentren dentro de los cinco periodos tarifarios en que rige el V.A.T.T. licitado, el consultor deberá identificarlas para no considerarlas dentro del proceso de valorización.

Para las obras de ampliación a que hace referencia el artículo 92° de la Ley y que aún se encuentren dentro de los cinco periodos tarifarios en que rige el A.V.I. determinado a partir del V.I. adjudicado, el consultor deberá identificar a que sistema pertenecen y determinar el C.O.M.A. como el producto entre el V.I. adjudicado y la razón C.O.M.A./V.I. de dicho sistema, determinados en los Estudios respectivos. El A.E.I.R. de las obras de ampliación se deberá determinar en consistencia con la tasa de descuento utilizada para determinar el A.V.I. a partir del V.I. adjudicado.

Para las instalaciones de transmisión y sus componentes, que estén declaradas en la base de datos del Coordinador que son el resultado de una obra de ampliación contenida en planes de expansión fijada de acuerdo con el régimen que la Ley N° 20.936 derogó y que entraron en operación hasta el 31 de diciembre

de 2021, el consultor deberá valorizar la obra ampliada como una obra en sí misma, dándoles el mismo tratamiento de las demás instalaciones existentes. De manera separada, para aquellas obras de ampliación que entraron en operación entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2021 y que incurrieron en costos asociados a labores de ampliación, el consultor deberá adicionalmente determinar un V.I de labores de ampliación.

3.6.1 DE LAS LABORES DE AMPLIACIÓN

Para aquellas obras de ampliación contenidas en planes de expansión fijadas de acuerdo con el régimen que la Ley N° 20.936 derogó, que entraron en operación entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2021, y que efectivamente incurrieron en costos asociados a trabajos, desmontajes, faenas en instalaciones energizadas o construcción de variantes provisionarias, el consultor deberá determinar un V.I. de labores de ampliación asociado a los costos propios de las ampliaciones realizadas de manera separada del V.I. de las instalaciones existentes de la obra de ampliación respectiva.

El consultor deberá solicitar a las empresas, a través de la CNE, las labores realizadas al momento de construir la obra de ampliación respectiva, junto a sus correspondientes cubicaciones. El consultor deberá realizar un análisis de pertinencia de cada labor informada y sus cubicaciones.

Una vez identificadas las labores de ampliación, el consultor deberá dimensionar los recursos utilizados en estas labores, teniendo en cuenta que deberán ser los mínimos necesarios para construir la obra de ampliación, en cumplimiento de las disposiciones de seguridad y calidad de servicio, así como del resto de la normativa vigente al momento de construir la obra de ampliación.

La valorización de las labores de ampliación deberá considerar los precios vigentes al momento de adjudicación de las obras de ampliación, actualizados por Índice de Precios al Consumidor, en adelante e indistintamente "IPC", a la fecha de referencia del Estudio, esto es el 31 de diciembre 2021. Al V.I. de las labores de ampliación resultante, el consultor deberá descontar el monto recuperado hasta la fecha de término de vigencia del Decreto Tarifario del Ministerio de Energía correspondiente al cuatrienio 2020-2023, el cual será estimado a partir de dicho V.I. y de la vida útil de las ampliaciones correspondientes. El V.I. resultante (una vez descontado el monto recuperado) deberá ser anualizado, debiendo ser recuperado en los 4 años del cuatrienio tarifario a que se refiere el Estudio, esto es, entre 2024 y 2027.

3.7 DE LA DETERMINACIÓN DE LA ANUALIDAD DEL VALOR DE INVERSIÓN

Los costos anuales de inversión se determinarán como la suma de las anualidades de inversión de cada instalación y sus componentes que conforman el V.I. del sistema de transmisión.

Para su determinación se deberá utilizar la tasa de descuento señalada en el numeral 3.7.2 de las presentes Bases Técnicas, y las respectivas vidas útiles, establecidas en años, de las componentes de inversión, determinadas en el Informe Técnico Definitivo de Vidas Útiles aprobado mediante Resolución Exenta CNE N° 412 de 5 de junio de 2018.

Para efectos de los Estudios, se define el V.I. como la suma de los costos de adquisición e instalación eficientes de sus componentes, de acuerdo con valores de mercado y considerando sus características físicas y técnicas, por parte de una única empresa eficiente en cada segmento de los Sistemas de

Transmisión y para cada Sistema de Trasmisión Zonal, incluyendo fletes, bodegaje, montaje, ingeniería, gastos generales, intereses intercalarios, los derechos relacionados con el uso del suelo y medio ambiente, los bienes intangibles y el capital de explotación,

Para la determinación de la porción del V.I. que se refiere al valor de las instalaciones de transmisión y sus componentes, el consultor deberá efectuar un análisis e identificación de las instalaciones de transmisión y sus componentes detallados en la sección 3.4.

Para tal efecto, deberá utilizar el modelo de valorización indicado en la sección 5.3, de modo que los elementos o instalaciones queden correctamente asignados y representados.

El consultor no deberá considerar valores residuales de las instalaciones para el cálculo de los correspondientes V.I. de las instalaciones de transmisión, junto con sus A.V.I. y C.O.M.A.

Los cálculos no deberán incluir el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Por su parte, el A.V.I. de los tramos, tanto de Instalaciones Existentes como de Obras de Ampliación, se determinará mediante la expresión:

$$(A.V.I.)_{i,l} = \sum_{j=1}^{N_{IEI-j}} \sum_{k=1}^{Comp} [a_k \times (V.I.)_{ijkl}]$$

Donde:

- A.V.I._i : A.V.I. del tramo "i" para el propietario "l".
- N_{IEI-j} : Número de instalaciones económicamente identificables contenidas en el tramo "i"
- Comp : Número de componentes
- (V.I.)_{ijkl} : V.I. de la componente "k" que pertenece a la instalación económicamente identificable "j" asociada al tramo "i" para el propietario "l"
- a_k : Factor de recuperación del capital de la componente "k"

El factor de recuperación del capital a_k de cada componente identificable "k" se determinará mediante la expresión:

$$a_k = \frac{r \times (1 + r)^{VU_k}}{(1 + r)^{VU_k} - 1}$$

Donde:

- r : Tasa de descuento a que hace referencia el artículo 118° de la Ley.
- VU_k : Vida útil de la componente identificable "k" expresada en años.

Para el caso de las Obras de Ampliación, el término a_k se mantendrá constante por cinco períodos tarifarios a partir de su entrada en operación, y se determinará empleando la tasa de descuento utilizada en el Estudio vigente al momento de la adjudicación.

Los valores de VU_k corresponden a los indicados en el Informe Técnico Definitivo de vida útil al que hace

referencia el Artículo 104° de la ley.

3.7.1 DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE INVERSIÓN

Para la determinación del V.I. de cada instalación de los sistemas de transmisión, el consultor deberá distinguir entre inversiones asociadas a instalaciones, derechos de uso de suelo y medio ambiente, bienes muebles e inmuebles, bienes intangibles y capital de explotación.

El cálculo deberá ser realizado mediante procedimientos almacenados y su resultado cargado en tablas, según lo indicado en la sección 5.3. Para lo anterior, deberá considerar lo siguiente:

a) V.I. Instalaciones Equipos y materiales

Para la determinación del V.I. de cada una de las componentes de instalaciones de transmisión, correspondientes a equipos y materiales, el consultor deberá utilizar la siguiente expresión:

$$V.I. = Cu + Fl + B + MO + Ing + Gg + Int$$

En la expresión anterior, el Cu corresponderá al costo unitario de cada componente, conforme lo indicado en el numeral 3.7.1.1 del presente Capítulo.

El término MO para la determinación del V.I. de cada equipo o material corresponderá a su porción del montaje, de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.7.1.2 del presente Capítulo. El criterio y el procedimiento para asignar dicha porción debe quedar implementado dentro del modelo de valorización.

Por su parte, flete (Fl), bodegaje (B), ingeniería (Ing), gastos generales (Gg) e interés intercalario (Int) corresponderán a recargos diferenciados por tipo de obra y acorde al equipo o material según corresponda, conforme lo indicado en el numeral 3.7.1.3 del presente Capítulo.

El V.I. de las componentes de instalaciones de transmisión correspondientes a equipos y materiales, se determinará conforme su costo puesto y habilitado en terreno, de acuerdo a su costo eficiente de adquisición y a los costos de las tareas propias del proyecto de habilitación de la instalación o infraestructura como proyecto completo (Obra).

b) V.I. Derechos de uso de suelo y medio ambiente

Para la determinación del V.I. asociado a los derechos de uso de suelo y medio ambiente, el consultor deberá utilizar la siguiente expresión:

$$V.I. = Cu + Int$$

En la expresión anterior, el Cu corresponderá al costo unitario asociado al uso del suelo y medio ambiente, conforme a lo indicado en el numeral 3.7.1.4 del presente capítulo. Por su parte, el Int corresponderá al recargo porcentual diferenciado por tipo de obra y acorde a los derechos relacionados con el uso de suelo y medio ambiente.

c) V.I. bienes muebles e inmuebles

Para la determinación del V.I. asociado a cada uno de los bienes muebles e inmuebles, el consultor deberá utilizar la siguiente expresión:

$$V.I. = Cu$$

En la expresión anterior, el *Cu* corresponderá al costo unitario asociado al bien mueble o inmueble, de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.7.1.5 del presente capítulo.

El V.I. de los bienes muebles e inmuebles a considerar, se debe asignar a cada instalación y propietario del sistema, prorateando el V.I. respectivo en función del V.I. de Instalaciones Equipos y materiales, y de Derechos de uso de suelo y medio ambiente.

d) V.I. bienes intangibles y capital de explotación

Para la determinación del V.I. asociado a bienes intangibles y capital de explotación, el consultor deberá utilizar la siguiente expresión:

$$V.I. = BI + CE$$

En la expresión anterior, el BI corresponderá al costo unitario asociado al bien intangible, de acuerdo a lo indicado en la sección 3.7.1.6 del presente capítulo, mientras que el CE corresponderá al costo unitario asociado al capital de explotación, de acuerdo a lo indicado en la sección 3.7.1.7 del presente capítulo.

El V.I. de los bienes intangibles y capital de explotación a considerar, se debe asignar a cada instalación y propietario del sistema, prorateando el V.I. respectivo, en función del V.I. de Instalaciones Equipos y materiales, y de Derechos de uso de suelo y medio ambiente.

Los precios (costos unitarios), flete, bodegaje, montaje, ingeniería, gastos generales, interés intercalario, bien intangible y capital de explotación, considerados para valorizar las instalaciones e infraestructura deberán basarse en estudios de mercado, conforme a la metodología descrita en el CAPÍTULO II de estas Bases. Asimismo, deberán estar debidamente justificados contra antecedentes, efectiva y directamente extraíbles de los estudios de mercado, bajo las consideraciones a que se refiere el numeral 4.2 del mismo capítulo. Sólo en caso de que estos últimos valores no se encuentren disponibles conforme a la metodología señalada, el consultor podrá definir valores y/o criterios basados en su experiencia, para lo cual deberá hacer un análisis de coherencia de los resultados que estos determinen, a fin de validarlos.

En relación a las economías de escala, el Consultor deberá reconocer las ventajas que pueden presentar las empresas que prestan el servicio de transmisión en aspectos asociados a la gestión de inversiones y adquisición de activos, de manera de incluirlas adecuadamente en la valorización. En este sentido, se deberá considerar la posibilidad de descuentos por volumen considerando la oportunidad de efectuar una gestión de adquisición y mantención de inventarios eficiente desde el punto de vista financiero, considerando cada obra como proyecto completo e independiente, debiendo justificar la procedencia de tal consideración.

La determinación de flete, bodegaje, montaje, ingeniería, gastos generales, interés intercalario, bien intangible y capital de explotación deberá considerar la gestión de una empresa eficiente, por lo tanto, no deberán dar cuenta de mayores costos producto de ineficiencias históricas de las empresas reales. Al respecto, el consultor deberá hacer un análisis crítico de la información que entreguen las empresas a efectos de no considerar dichas ineficiencias.

3.7.1.1 COSTOS UNITARIOS DE EQUIPOS Y MATERIALES (CU)

Por cada uno de los equipos y materiales que componen las instalaciones de los sistemas de transmisión, el consultor deberá determinar los precios de adquisición del elemento bajo una política de eficiencia en las gestiones de compras, y considerando que los precios deberán basarse en información efectiva y directamente extraíble de los estudios de mercado referidos en el numeral 4.2 del Capítulo II.

Para efecto de determinar los elementos que deben ser cotizados, el consultor debe realizar una caracterización de los equipos y materiales a valorizar a partir de las características técnicas de las instalaciones de transmisión indicadas en el numeral 3.4 del presente capítulo, considerando antecedentes como: potencia, nivel(es) de tensión, número de fases, corriente nominal, corriente de cortocircuito, tipo de aislación, sección, tipo de elemento, entre otros, según corresponda. La caracterización realizada deberá ser descrita y justificada, explicando como esta permitirá la diferenciación y determinación de los precios de cada elemento.

Luego, a partir de la caracterización realizada, el consultor deberá definir un listado de elementos a cotizar mediante el estudio de mercado respectivo, desarrollado de acuerdo con lo indicado en el numeral 4.2 del Capítulo II. Este listado deberá asegurar que todos los equipos y materiales caracterizados, provenientes de la base de instalaciones referida en el numeral 3.4 de este capítulo, puedan tener un precio determinado a través del referido estudio de mercado.

Sólo en el caso de que estos valores no se encuentren disponibles conforme al párrafo anterior, el consultor podrá utilizar otras fuentes de precios, como los valores resultantes de las licitaciones de las empresas reales que conforman los distintos segmentos de transmisión, los precios utilizados en el último proceso de valorización al se refiere el artículo 105° de la Ley, u otras que el consultor tenga a disposición. El consultor deberá priorizar estas fuentes de precios en base a que tan recientes sean sus valores y su nivel de respaldo, seleccionando el precio mínimo de aquella fuente con mayor prioridad. De igual forma, deberá referir los valores de estas fuentes a dólares de diciembre de 2021, con las consideraciones referidas en el numeral 4.2 antes señalado.

Sin perjuicio de lo anterior, el consultor deberá asegurar que al menos un 70% de la suma total del Cu de equipos y materiales provenga de los precios de los estudios de mercado antes referidos y que estos precios sean representativos de las caracterizaciones definidas para la determinación del listado de elementos a cotizar. En caso de que el consultor no cumpla con esta condición, deberá dar cuenta del trabajo realizado para alcanzar dicho porcentaje, siendo el Comité el encargado de determinar si la responsabilidad en el incumplimiento es atribuible al Consultor. De ser así, el referido incumplimiento podrá ser causal para el rechazo del Informe Final.

Los precios obtenidos, ya sea desde estudios de mercado o desde otras fuentes, deberán ser incorporados en un repositorio único, en el cual se indique para cada valor, al menos: indicador único para referirse al precio, caracterización del elemento para el cual se obtuvo el precio, fuente (nombre

proveedor, proceso de valorización anterior u otro), precio original, moneda del precio original, fecha de la moneda del precio original, valor en dólares a diciembre 2021 y archivo de respaldo del precio original. De igual forma, todos los archivos de respaldo de los precios deberán ser incorporados, ordenados y tabulados en un repositorio único, que permita identificar de forma clara el origen de los valores utilizados.

Finalmente, el consultor deberá definir los criterios mediante los cuales asignará los precios obtenidos a cada uno de los equipos y materiales a valorizar, para los cuales deberá tener en cuenta la caracterización realizada para la determinación del listado de elementos que deben ser cotizados.

Todos los cálculos realizados para la determinación de los precios de equipos y materiales, así como los antecedentes utilizados, deberán ser realizados e incorporados en la plataforma de valorización indicada en la sección 5.3.

3.7.1.2 MONTAJE

3.7.1.2.1 COSTO DE MONTAJE

El costo de montaje total de cada elemento será determinado por la suma de dos componentes:

1. Costos de Montaje de equipo o material

Para cada equipo o material de la obra de transmisión, el costo de montaje será la multiplicación de su cantidad y el costo unitario de montaje de este.

La cantidad del equipo o material corresponde a la información de las instalaciones de transmisión indicada en el numeral 3.4 del presente capítulo.

El costo unitario de montaje será determinado como la suma de los costos unitarios de las actividades de montaje ejecutadas eficientemente, asociadas al equipo o material, indicadas en la sección 3.7.1.2.2.

En el cálculo del costo unitario de montaje, el consultor deberá considerar al menos las características técnicas asociadas a los IdTipo, IdClase y FamiliaObjeto definidos en la sección 3.4 del Capítulo II.

2. Costo de montaje por obra

Para cada una de las obras de transmisión, sean de subestaciones o líneas, identificadas en la sección 3.4 de este capítulo, el costo de montaje por obra será determinado como la suma de los costos eficientes de las actividades de montaje que se definen en la sección 3.7.1.2.2, relacionadas a las obras en su conjunto y no a equipos y materiales específicos.

El costo de montaje por obra deberá prorratearse en base al costo de montaje de equipo o material de cada elemento, respecto de la suma del costo de montaje de equipos y materiales que componen la obra de transmisión.

Todos los cálculos del modelo de montaje deberán ser realizados en la plataforma de valorización indicada en la sección 5.3 de este capítulo.

3.7.1.2.2 ACTIVIDADES DE MONTAJE

El consultor deberá definir las actividades de montaje para el desarrollo eficiente de las obras de transmisión, en base a las obras identificadas en la sección 3.4 del Capítulo II, describiendo brevemente en qué consiste cada actividad de montaje y determinando:

- Su duración o rendimiento.
- Dimensionamiento de recursos.
- Remuneraciones y costos unitarios de dichos recursos.
- Otros costos de montaje.

Cada uno de los puntos indicados se detalla en los numerales siguientes.

Las actividades de montaje que estén asociadas a los equipos y materiales podrán ser segmentadas por nivel de tensión, tipo de suelo, tipo de tecnología, volumen o cantidad del elemento a ser montado, por factores geográficos y climáticos u otros criterios que el consultor justificadamente considere necesarios y relevantes de aplicar para el desarrollo de estas actividades.

Las actividades de montaje que estén asociadas a la obra en su conjunto deberán considerar los Conjuntos de tipo de obra definidos en la letra **a** de la sección 3.7.1.3.1.

Para dimensionar y/o valorizar las cuadrillas, el consultor deberá determinar las horas laborales disponibles al año, considerando la normativa laboral vigente. En todo caso, el consultor deberá guardar la debida consistencia entre la forma de determinar la duración o rendimiento de cada actividad y la duración de la jornada laboral diaria.

Asimismo, el consultor deberá considerar los tiempos de traslado al lugar de ejecución de las faenas separadamente de los rendimientos o duración de cada actividad.

Los costos de montaje deberán ser eliminados de cualquier otro ítem, a fin de evitar duplicidad de costos informados.

3.7.1.2.2.1 DURACION O RENDIMIENTO

La duración o rendimiento propuesto para cada actividad de montaje o un conjunto de ellas deberá estar respaldado con una carta Gantt que muestre la secuencia y planificación eficiente de las distintas tareas que se incluyen en las actividades de montaje consideradas.

Esto deberá realizarse tanto para las actividades consideradas en el montaje por obra como para el montaje unitario.

Para el montaje por obra deberán considerarse los Conjuntos de tipo de obra definidos en la sección 3.7.1.3.1.

Para el cálculo de los costos asociados al tiempo de traslado a obra, el consultor deberá utilizar las distancias indicadas en la sección 3.7.1.3.2, desde la ciudad más cercana al punto de destino de cada

obra.

3.7.1.2.2.2 DIMENSIONAMIENTO DE RECURSOS

El dimensionamiento de recursos para las actividades de montaje deberá agruparse en cuadrillas identificando al menos lo siguiente:

a) Mano de obra

El consultor deberá especificar, para cada integrante de la cuadrilla, la tarea que realiza dentro de la actividad de montaje, su cargo y la dedicación que cada integrante de la cuadrilla necesita para cumplir con su tarea. En este sentido, el consultor deberá analizar si todos los integrantes de una cuadrilla participan desde principio a fin en una determinada actividad de montaje, o si participan sólo en algunas etapas de dicha actividad. Los resultados de dicho análisis deben reflejarse en las dedicaciones propuestas para cada uno de los cargos.

La mano de obra a considerar dentro del montaje unitario corresponde al personal que ejecuta directamente las actividades de montaje (mano de obra directa).

La mano de obra a considerar dentro del montaje por obra corresponde a los cargos relativos actividades indirectas como supervisión, seguridad, inspección técnica de obra, almacenamiento de equipos o materiales u otras que el consultor justificadamente considere necesarias y relevantes de aplicar para el desarrollo de estas actividades.

Adicionalmente, la mano de obra considerada para las actividades de pruebas y puesta en servicio debe incluirse en el montaje por obra.

b) Herramientas y vestimenta

El consultor deberá especificar y fundamentar los requerimientos de herramientas y vestimenta para el desarrollo de cada actividad de montaje. Cada requerimiento deberá estar claramente individualizado y valorizado.

Esto deberá realizarse tanto para las actividades de montaje consideradas en el montaje por obra como para el montaje unitario, si corresponde.

c) Consumibles

El consultor deberá especificar y fundamentar los requerimientos de materiales para el desarrollo eficiente de las actividades de montaje. Cada requerimiento deberá estar claramente individualizado y valorizado.

Esto deberá realizarse tanto para las actividades de montaje consideradas en el montaje por obra como para el montaje unitario, si corresponde.

d) Vehículos

Para el cálculo del costo de montaje unitario, el consultor deberá especificar y fundamentar los requerimientos de vehículos para el transporte de la mano de obra directa necesarios para el desarrollo de cada actividad de montaje. Cada requerimiento deberá estar claramente individualizado y valorizado.

Para el cálculo del costo de montaje por obra, el consultor deberá especificar y fundamentar los requerimientos de vehículos para el transporte de la mano de obra indirecta y de puesta en servicio, debidamente justificados, para el desarrollo de cada actividad de montaje. Cada requerimiento deberá estar claramente individualizado y valorizado.

e) Maquinaria

El consultor deberá especificar y justificar los requerimientos de maquinaria en cada cuadrilla, la tarea que realiza dentro de la actividad de montaje, y la dedicación necesaria para cumplir con su tarea. En este sentido, el consultor deberá analizar si la maquinaria participa desde principio a fin en una determinada actividad de montaje, o si participa sólo en algunas etapas de dicha actividad. Los resultados de dicho análisis deben reflejarse en las dedicaciones propuestas para cada una de las maquinarias.

Esto deberá realizarse tanto para las actividades de montaje consideradas en el montaje por obra como para el montaje unitario, si corresponde.

3.7.1.2.2.3 REMUNERACIONES DE CUADRILLAS Y COSTOS UNITARIOS

Para estimar las remuneraciones asociadas a cada cargo de personal, el consultor deberá considerar lo establecido en el numeral 3.8.3 del presente capítulo, sin perjuicio de que el estadígrafo a utilizar debe ser el percentil 25%, en el entendido de que el personal que realiza las labores de montaje corresponde a personal tercerizado contratistas. En todo caso, el consultor deberá considerar las excepciones señaladas en el numeral referido.

Respecto de los costos unitarios de vehículos, herramientas, materiales, entre otros, estos deberán ser obtenidos mediante el estudio de precios al que se refiere el literal c) del numeral 4.2 del presente capítulo.

3.7.1.2.2.4 OTROS COSTOS DE MONTAJE

El consultor deberá determinar al menos los siguientes otros costos de montaje:

- Imprevistos
- Seguros
- Costos administrativos
- Utilidades de contratistas

Además, el consultor podrá considerar otros costos de montaje que estime necesarios para la construcción de las obras. De ser así, deberá justificarlos evitando la duplicidad de partidas ya consideradas.

3.7.1.3 RECARGOS

Los costos asociados a los distintos recargos serán determinados en virtud de lo señalado en los numerales siguiente.

3.7.1.3.1 CONJUNTOS Y FAMILIAS PARA TIPOS DE OBRAS

Para la determinación de los recargos se deberán considerar, según se señala, los conceptos que se describen a continuación.

a. Conjuntos para tipos de obras

Las instalaciones de transmisión, identificados en la sección 3.4 del Capítulo II, deberán ser clasificadas en dos tipos de obras, de acuerdo a su IdTipoInstalación:

- Subestaciones.
- Líneas de Transmisión.

Posteriormente, cada una de las instalaciones deberá ser clasificada en un Conjunto de tipo de obra. Los Conjuntos de tipo de obra se definirán en base a plazos de ejecución eficiente de una obra, donde el consultor deberá eliminar las ineficiencias asociadas a períodos extensos e injustificados.

Los conjuntos de tipo de obra serán utilizados para el cálculo del montaje por obra y los distintos recargos, para los cuales se requiere definir:

- Periodo de construcción: tiempo comprendido entre la instalación de faena y las pruebas y puesta en servicio de las instalaciones.
- Periodo de bodegaje: tiempo comprendido entre el inicio y termino del montaje de los elementos que requieren almacenamiento.
- Periodo total del proyecto: tiempo comprendido entre el inicio de las actividades de ingeniería y las pruebas y puesta en servicio.

El consultor deberá justificar fundadamente los plazos considerados, respaldando la información con una carta de Gantt que contenga la planificación de las actividades ejecutadas eficientemente en cada conjunto de tipo de obra.

En el caso de las subestaciones con calificación Nacional el consultor deberá distinguir al menos cuatro conjuntos de tipos de obra. Mientras que las subestaciones con calificación Zonal o Dedicadas se deberá distinguir al menos dos conjuntos de tipos de obras. Sin perjuicio de lo anterior, el consultor podrá considerar una mayor cantidad de conjuntos de tipos de obra de subestación, si lo estima necesario, lo cual deberá estar debidamente fundamentado.

Para el caso los tipos de obras de líneas de transmisión, el consultor deberá considerar al menos las características de nivel de tensión y longitud de líneas como criterios para definir los Conjuntos de tipos obra. El consultor podrá considerar características adicionales si lo estima necesario, lo cual deberá estar debidamente fundamentado.

b. Familias de tipos de obra

El Consultor deberá definir Familias de tipos de obras para subestaciones y líneas de transmisión, considerando al menos a las siguientes características:

Tipo de obra	Familia	Características
Subestaciones	Patio	Nivel de Tensión
		Tipo Tecnología (AIS, GIS, HIS)
	Paños	Nivel de Tensión
		Función de paño
		Tipo Tecnología (AIS, GIS, HIS)
	Transformadores de poder	Nivel de tensión
		Potencia
	Compensación de reactivos	Nivel de tensión
		Tipo compensación
		Capacidad de compensación
Comunes Subestación	Varias	
Líneas de transmisión	Líneas	Nivel de tensión
		Longitud
		Cantidad de circuitos
		Cantidad de Conductores por fase
		Tipo de estructura (Acero, hormigón, madera)

Sin perjuicio de lo anterior, el consultor podrá incorporar características adicionales para la definición de cada familia, con el objeto de representar adecuadamente las características físicas y técnicas de cada familia de características similares, debiendo detallar y justificar en el Estudio la segmentación aplicada y la definición de cada una de las características consideradas.

Cabe señalar que el consultor deberá utilizar las familias de tipos de obras para efectos de determinar el recargo por ingeniería. Sin embargo, de estimarlo pertinente, podrá considerarlas para la determinación del resto de los recargos.

3.7.1.3.2 RECARGO POR FLETE (FL)

El recargo por flete deberá cubrir los requerimientos mínimos y necesarios de traslado hacia obra de elementos destinados a la construcción de las instalaciones de transmisión identificadas en la sección 3.4 del presente capítulo.

Para la determinación de este recargo se deberán considerar criterios de eficiencia en cuanto a distancias, entre el punto de abastecimiento de los equipos y materiales hasta el lugar de destino, y a traslados, considerando que se realizan de forma programada en momentos razonables, por lo que no se podrán utilizar los tiempos de desplazamiento en las horas de mayor congestión.

Se deberán considerar al menos los siguientes puntos de abastecimiento:

- Ciudad más cercana al lugar de destino.
- Puerto más cercano al lugar de destino.
- Ciudad de Santiago.

El lugar de destino a considerar para las subestaciones corresponde a la ubicación de éstas. Mientras que

para las líneas de transmisión se deberán definir en base a su longitud y la ubicación de el o los lugares de destino. Se deberán considerar todas las subestaciones y líneas de transmisión que se obtengan de la extracción mencionada en la sección 3.4 del presente capítulo.

El consultor deberá presentar un respaldo del cálculo de las distancias entre el punto de abastecimiento y lugar de destino.

Adicionalmente, el consultor deberá identificar el tipo de flete eficiente para cada equipo y material, en base a su peso y/o volumen, los que deben estar debidamente respaldados. Para cada uno de los tipos de flete que identifique el consultor deberá justificar el o los factores de uso del camión empleado.

El consultor deberá identificar para cada tipo de flete la proporción en que los elementos serán transportados desde los distintos puntos de abastecimiento.

El recargo por flete será la suma de los costos eficientes de flete a obra de los equipos y materiales destinados a la construcción de instalaciones de transmisión, para cada una de las obras de transmisión, tanto de subestaciones como de líneas, identificadas en la sección 3.4 del Capítulo II. Dicho costo será prorrateado en base a su costo unitario entre los elementos que componen cada obra de transmisión.

Todos los cálculos de los costos eficientes de flete deberán ser realizados en la plataforma para la manipulación de los datos indicada en la sección 5.3 de este capítulo.

3.7.1.3.3 RECARGO POR BODEGAJE (B)

Deberá cubrir los requerimientos mínimos y necesarios de almacenamiento transitorio en obra de los equipos y materiales destinados a la construcción de las instalaciones de transmisión identificadas en la sección 3.4 del presente capítulo, según corresponda. Todo criterio aplicado para definir el almacenamiento de elementos que considere el Consultor deberá estar debidamente respaldado.

En la determinación de este recargo se debe considerar una adquisición y uso eficiente del stock de los equipos y materiales almacenados de manera tal de minimizar el costo financiero asociado al capital inmovilizado.

El Consultor deberá identificar, evaluar y cuantificar sólo aquellos equipos y materiales que en la práctica son almacenados temporalmente en obra.

El periodo que se requiere almacenamiento para cada una de las obras de transmisión, sean de subestaciones o de líneas, identificadas en la sección 3.4 antes referida, deberá estar asociado a los Conjuntos de tipo de obra definidas por el consultor.

El recargo por bodegaje será la suma de los costos eficientes de almacenamiento de los equipos y materiales destinados a la construcción de instalaciones de transmisión, para cada una de las obras de transmisión, tanto de subestaciones como de líneas, identificadas en la sección 3.4 de este capítulo. Dicho costo será prorrateado en base a su costo unitario entre los equipos y materiales que componen cada obra de transmisión.

Todos los cálculos de los costos eficientes de almacenamiento deberán ser realizados en la plataforma

para la manipulación de los datos indicada en la sección 5.3 del Capítulo II.

3.7.1.3.4 RECARGO POR INGENIERÍA (ING)

Los costos de ingeniería considerarán lo siguiente:

- I. Costos de estudios de factibilidad y estudios eléctricos de los proyectos de transmisión contratados con terceros;
- II. Costos de ingeniería conceptual, básica y de detalle de obras de transmisión contratada con terceros;
- III. Costos administrativos de los servicios de ingeniería contratados con terceros;
- IV. Costo del personal para revisión de ingeniería de obras de transmisión; y
- V. Otros costos de ingeniería debidamente justificados y respaldados por el consultor.

Dichos costos de ingeniería deberán ser eliminados de los ítems de montaje o de cualquier otro ítem, a fin de evitar duplicidad de costos informados.

Para calcular los costos de los puntos I y II, el consultor deberá definir los estudios y servicios de ingeniería requeridos para el desarrollo eficiente de las obras de transmisión, en base a las obras de transmisión identificadas en la sección 3.4 del presente capítulo, listando las tareas y/o documentos de ingeniería requeridas, junto con una breve descripción de la actividad, y determinando:

- Los profesionales requeridos.
- La dedicación eficiente de estos a la actividad.
- La remuneración de los profesionales.

Las tareas o servicios de ingeniería deberán ser agrupadas de acuerdo a las Familias de tipo de obra que defina el consultor en la sección 3.7.1.3.1.

Las remuneraciones deberán determinarse de acuerdo con los criterios de las secciones 3.7.1.2.2.3 y 3.8.3 del presente capítulo, según sea el caso.

Para dimensionar el total de recursos necesarios para el recargo por ingeniería en cada una de las obras de transmisión, identificadas en la sección 3.4 del Capítulo II, el consultor deberá:

- Identificar y asignar la o las familias de obras que componen cada obra de transmisión, tanto de subestaciones como de líneas.
- Impulsar el modelo de recargo por ingeniería de cada Familia de tipo de obra con la cantidad de elementos que componen cada obra.

El recargo por ingeniería será la suma de los costos de ingeniería eficientemente determinados de los elementos destinados a la construcción de instalaciones de transmisión, para cada una de las obras de transmisión, subestaciones y líneas, identificadas en la sección 3.4 referida. Dicho costo será prorrateado en base al costo de elemento montado entre los elementos que componen cada obra de transmisión.

El costo de elemento montado corresponde a la suma del costo unitario, recargo por flete, recargo por bodegaje y montaje total de cada equipo o material.

3.7.1.3.5 RECARGO POR GASTOS GENERALES (GG)

Los costos por gastos generales considerarán lo siguiente:

- Administración de obras contratadas a terceros.
- Costos administrativos de los servicios contratados a terceros.
- Personal propio asignado a la administración de obras.
- Otros costos asociados a gastos generales debidamente justificados y respaldados por el consultor.

Dichos gastos generales deberán ser eliminados de los ítems de montaje o de cualquier otro ítem, a fin de evitar duplicidad de costos informados.

Las remuneraciones de los distintos cargos deberán determinarse de acuerdo con los criterios de las secciones 3.7.1.2.2.3 y 3.8.3 del presente capítulo, según sea el caso.

El periodo de tiempo considerado para el cálculo del recargo por gastos generales corresponderá al periodo de construcción definido para cada uno de los conjuntos de tipo de obra de la sección 3.7.1.3.1.

El recargo por gastos generales se determinará como la suma de los costos eficientes de gastos generales para cada una de las obras de transmisión, subestaciones y líneas, identificadas en la sección 3.4 del presente capítulo. Dicho costo será prorrateado en base al costo de elemento montado entre los elementos que componen cada obra de transmisión.

El costo de elemento montado considera la suma del costo unitario, recargo por flete, recargo por bodegaje y montaje de cada equipo o material.

3.7.1.3.6 INTERESES INTERCALARIOS (INT)

El costo por intereses intercalarios corresponderá al costo financiero que se produce durante el periodo total del proyecto definido para cada uno de los conjuntos de tipo de obra de la sección 3.7.1.3.1.

Deberán determinarse a partir de los tiempos de ejecución de cada actividad y flujos de fondos eficientemente administrados, durante el período de tiempo definido para cada conjunto de tipo de obra.

A partir de los antecedentes de flujo de fondos y tiempos de ejecución del proyecto, el consultor deberá determinar los intereses intercalarios asociados a la construcción de las instalaciones. El consultor deberá corregir o, en su defecto, eliminar las ineficiencias asociadas a períodos extensos e injustificados entre inversiones relevantes, con el fin de evitar que éstas se reflejen en el valor final.

Para la determinación del interés intercalario, el consultor deberá determinar una tasa de interés real anual única y representativa de las condiciones de mercado, expresada en forma porcentual, que considere el costo de capital de mercado para el financiamiento, y se aplicará sobre la totalidad de los pagos asociados al establecimiento de las obras (incluidos costos de adquisición, fletes, montaje, ingeniería, gastos generales, y derechos relacionados con el uso del suelo y medio ambiente). Para ello, el consultor deberá expresar este cálculo en forma porcentual y coherente con su aplicación.

Los flujos de fondos de costos de materiales y equipos deberán considerarse en el momento en que los materiales son enviados con destino a faena de construcción. Para el caso de equipos mayores en que es necesario realizar un pago al proveedor para ordenar su fabricación, el flujo de fondos será considerado desde la emisión de la orden de compra emitida para la fabricación del equipo.

Para determinar los flujos de fondos destinados a la construcción de obras de transmisión se considerarán los momentos de traspaso efectivo de fondos a las empresas contratistas para la construcción de obras de transmisión, eficientemente determinados y coordinados, los que deberán estar debidamente respaldados.

Para el caso de los estudios de impacto ambiental y los servicios de ingeniería deberá considerarse el flujo de fondos desde la contratación de estos servicios.

Para el caso de terrenos y servidumbres, el flujo de fondos será considerado una vez finalizada la constitución de servidumbre o compra del terreno.

3.7.1.4 DERECHOS DE USO DE SUELO Y MEDIO AMBIENTE

Para efectos de la valorización de los derechos relacionados con el uso de suelo, tales como los referidos a adquisición de terrenos, su uso y goce, servidumbres voluntarias o forzosas, entre otros, el consultor deberá considerar lo dispuesto en el artículo 68 y siguiente del Reglamento.

Adicionalmente, para los costos asociados a la tramitación ambiental, esto es, los estudios de impacto ambiental y las mitigaciones que en ellos se determinan, que hubiesen sido efectivamente realizados, se deberá considerar el valor que se acredite efectivamente pagado o, en caso de no tener dicho registro de su valor, el consultor podrá estimar un valor a partir de los antecedentes que tenga a disposición. Se entenderá por tramitaciones ambientales efectivamente realizadas, aquellas declaradas en la plataforma de activos de transmisión del Coordinador, a la que se refiere el numeral 3.4 del presente capítulo.

3.7.1.5 BIENES MUEBLES E INMUEBLES

Las componentes de bienes muebles e inmuebles se valorizarán conforme a su costo eficiente de adquisición, de acuerdo a la siguiente clasificación:

- 1) Terrenos. Todos aquellos terrenos de la empresa necesarios para su operación, salvo aquellos correspondientes a subestaciones de poder.
- 2) Edificios u oficinas. Aquellos edificios u oficinas dimensionadas para la administración de la empresa de transmisión, considerando una matriz y posibles oficinas o edificios zonales.
- 3) Muebles e insumos de oficina. Bienes necesarios para habilitar las oficinas o edificios de la empresa de transmisión.
- 4) Bodegas. Infraestructura y equipos para bodegaje.
- 5) Vehículos. Equipos y vehículos de transporte y carga.
- 6) Informática y comunicaciones. Equipos de informática, comunicación y licencias de softwares que facilitan la administración y operación de la empresa de transmisión.
- 7) Equipos e instrumentos. Equipos requeridos para la operación y mantenimiento con el objetivo de realizar mediciones y reparaciones de las instalaciones del sistema de transmisión.
- 8) Sistema SCADA. Plataforma necesaria para la operación y control del sistema de transmisión.

- 9) Otros bienes muebles o inmuebles. Cualquier otro bien mueble o inmueble que el consultor estime pertinente incorporar. Este costo debe estar plenamente justificado y detallado.

El consultor deberá determinar los costos unitarios de los bienes muebles e inmuebles a través de estudios de precios de mercado, de acuerdo a lo señalado en el numeral 4.2 del presente capítulo, buscando la opción económicamente eficiente para la operación de la empresa eficiente de transmisión.

Sin perjuicio de lo señalado en el presente punto, el consultor deberá evaluar la conveniencia de adquirir total o parcialmente los bienes muebles e inmuebles o arrendarlos, de modo de incorporar en el V.A.T.T. aquellos costos económicamente eficientes. La información utilizada en la evaluación deberá adjuntarse como respaldo y la decisión de valorización deberá estar debidamente justificada.

3.7.1.6 BIENES INTANGIBLES

La valorización de bienes intangibles deberá recoger los costos de contratación inicial de personal, gastos de puesta en marcha y estudios previos. El consultor deberá presentar y respaldar los cálculos, antecedentes y factores que permitan determinar los costos asociados a bienes intangibles.

Los costos de contratación inicial de personal no podrán ser superiores a dos meses de gastos en remuneraciones, sin considerar compensaciones o beneficios, en el año base. Los gastos de puesta en marcha estarán conformados por los costos de capacitación, operación y mantenimiento a lo largo de un período no superior a un mes. Los estudios previos consideran los estudios técnicos, legales, económicos y financieros requeridos para iniciar las actividades, así como los gastos notariales y similares asociados a la constitución de la sociedad.

El consultor en ningún caso podrá imputar en los bienes intangibles gastos adicionales a los indicados previamente, como, por ejemplo, costos de la sociedad precursora y gastos asociados a la captación comercial.

3.7.1.7 CAPITAL DE EXPLOTACIÓN

El capital de explotación se determinará como dos doceavos del C.O.M.A. correspondiente.

3.7.2 TASA DE DESCUENTO

La tasa de descuento a utilizar para determinar el V.A.T.T. es 7,00%, en conformidad a lo dispuesto en los artículos 118° y 119° de la Ley.

El informe técnico que contiene los valores con los diferentes componentes de la tasa se adjunta como ANEXO 9 a las presentes Bases.

3.7.3 DE LA VIDA ÚTIL DE LAS INSTALACIONES QUE COMPONEN LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

La vida útil de cada componente de las instalaciones de transmisión que conforma el V.I. de los segmentos del sistema transmisión será la establecida en el Informe Técnico Definitivo a que hace referencia el artículo 104° de la Ley, aprobado mediante Resolución Exenta CNE N° 412 de 5 de junio de

2018.

Para efectos de establecer el valor anualizado de los derechos relacionados con el uso del suelo y medio ambiente que no se hubieren constituido como gastos, así como de bienes intangibles y capital de explotación, se considerará la tasa de descuento señalada en el numeral 3.7.2 del Capítulo II de las presentes Bases y un flujo perpetuo.

3.8 DE LOS COSTOS ANUALES DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE LAS INSTALACIONES QUE COMPONEN LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

Para cada segmento de los sistemas de transmisión y para cada sistema de transmisión zonal, el C.O.M.A. se determinará como los costos de operación, mantenimiento y administración de una única empresa eficiente y que opera las instalaciones permanentemente bajo los estándares establecidos en la normativa vigente.

Cada empresa eficiente debe ser modelada para prestar exclusivamente el servicio de transmisión de energía eléctrica en su segmento o sistema respectivo. En este sentido, el consultor deberá considerar los costos y recursos indispensables para el desarrollo de las actividades de operación, mantenimiento y administración. Además, el consultor deberá considerar los recursos necesarios para la supervisión de las obras de ampliación.

De todos modos, de acuerdo con lo dispuesto en la letra e. del artículo 49 del Reglamento, para efectos de la determinación del C.O.M.A. de las instalaciones de transmisión dedicada utilizadas por usuarios sometidos a regulación de precios, la Comisión deberá asignar dichas instalaciones, de acuerdo a su ubicación, a los distintos Sistemas de Transmisión Zonal. Por consiguiente, el C.O.M.A. de las empresas eficientes de dichos sistemas deberá considerar las instalaciones de transmisión dedicada utilizadas por usuarios sometidos a regulación de precios asignadas a cada uno de ellos.

El consultor deberá distinguir entre aquellos costos de operación, mantenimiento y administración que se determinan de acuerdo con las características de las instalaciones, de aquellos cuyo dimensionamiento es independiente de una instalación en particular. Los primeros se deberán asignar directamente al tramo al cual pertenece la instalación y los segundos se deberán asociar a los tramos a prorrata de la anualidad de la inversión de dichos tramos, sin considerar bienes intangibles y capital de explotación.

El C.O.M.A. de las Obras de Ampliación que se deben considerar se determinará de acuerdo con lo dispuesto en la sección 3.6 de las presentes bases.

En relación a las economías de escala, el consultor deberá reconocer las ventajas que pueden presentar las empresas que prestan el servicio de transmisión en aspectos asociados a la administración, mantención y operación. Asimismo, en el caso de materiales y otros elementos asociados a las labores de mantenimiento y operación, el consultor deberá considerar, cuando corresponda, la posibilidad de descuentos por volumen, considerando la oportunidad de efectuar una gestión de adquisición y mantención de inventarios eficiente desde el punto de vista financiero, reconociendo la disponibilidad de las instalaciones requerida, el emplazamiento geográfico y tiempos de respuesta, de acuerdo a las normas y reglamentos, debiendo justificar la procedencia de tal consideración. En todo caso, el consultor deberá velar por la debida consistencia con el procedimiento para aplicar economías de escala

establecido en el numeral 3.8.1 del presente capítulo.

Sin perjuicio de que el consultor deberá entregar los C.O.M.A. individuales asociados a los tramos del sistema de transmisión, el valor total de C.O.M.A. correspondiente a la empresa eficiente de cada segmento de transmisión, así como para un sistema zonal, deberá ser presentado en cuadros que muestren en detalle y en resumen los costos correspondientes a las funciones y actividades de mantenimiento, operación y administración, junto con los recursos utilizados para su ejecución, debidamente desglosados. En particular, se deberá detallar, al menos, la estructura organizacional, los costos de personal, materiales y repuestos, movilización y transporte, seguridad y vigilancia, costos de seguros, impuestos, los costos de capital, operación y mantenimiento de activos y herramientas, destinados a las actividades de operación, mantenimiento y administración.

Los antecedentes de dimensionamiento del C.O.M.A. deberán ser presentados en el detalle establecido en el archivo Resultados_COMA.xlsx.

3.8.1 ECONOMÍAS DE ESCALA

El consultor deberá analizar la estructura de propiedad de las empresas propietarias de las instalaciones de transmisión, y en caso de verificar que la estructura particular de dichas empresas o de sus relacionadas, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley Nº 18.045, permite aprovechar sinergias o ahorros de costos en la prestación conjunta del servicio de transmisión y de otros servicios, deberá considerar economías de escala, las que serán aplicadas en forma de descuento a la remuneración de las empresas propietarias de las instalaciones de transmisión que correspondan, y en ningún caso a la valorización de la empresa eficiente. Para aplicar las economías de escala, el consultor deberá aplicar el siguiente procedimiento:

1. Identificar aquellas partidas de costos que debiesen verse afectadas por economías de escala. El consultor deberá comunicar al Comité las partidas de costos que podrían verse afectadas por economías de escala junto a su justificación para dicha determinación.
2. Intercambiar información con el consultor del otro estudio sobre propietario, A.V.I. (distinguiendo entre inversiones asociadas a instalaciones e inversiones asociadas a bienes muebles e inmuebles), C.O.M.A. y el monto de cada partida de costo afecta a economías de escala, según el punto 1 anterior, de cada uno de los tramos pertenecientes a cada segmento de transmisión y sistema de transmisión zonal. El intercambio de información deberá realizarse según la tabla del archivo Economias_Escala.xlsx.
3. Identificar las empresas que operan en más de un segmento de transmisión y/o sistema de transmisión zonal, ya sea directamente o mediante empresas relacionadas, señalando los segmentos y/o sistemas en que opera.
4. Determinar la proporción de participación de cada empresa identificada en el punto 3 anterior en cada segmento o sistema, como el A.V.I. de la empresa dividido por el A.V.I. total del respectivo segmento o sistema. El A.V.I. de cada empresa en cada segmento o sistema se determinará como la suma de sus A.V.I. por tramo del correspondiente segmento o sistema. El A.V.I. total de un segmento o sistema se determinará como la suma de los A.V.I. de todos los tramos pertenecientes a dicho segmento o sistema.
5. Para cada empresa identificada en el punto 3 anterior determinar el monto para cada partida de costos identificada en el punto 1 anterior. Dicho monto se calculará como la suma, sobre los distintos segmentos o sistemas, del producto entre el valor determinado para la empresa

eficiente de la correspondiente partida de costo y la proporción de participación de la respectiva empresa determinada en el punto 4 anterior.

6. Para cada empresa identificada en el punto 3 anterior y para cada partida de costos identificada en el punto 1 anterior, determinar el valor límite como el mayor valor de la partida de costo de la empresa eficiente de los diferentes segmentos de transmisión o sistemas de transmisión zonal en los que participe la respectiva empresa. En todo caso, el consultor podrá, justificadamente, determinar un valor límite diferente, cuando existan razones fundadas para considerar que el valor de prestar el servicio de transmisión conjuntamente en los distintos segmentos y sistemas que participa una empresa propietaria sea significativamente distinto al definido en el presente punto.
7. Para cada empresa identificada en el punto 3 anterior, se determinará el descuento total por economías de escala como la suma, sobre las diferentes partidas de costos, de las diferencias entre la valorización asociada a cada empresa de una partida indicada en el punto 1 anterior y el valor límite de la misma partida, según lo establecido en el punto 6 anterior, cuando dichas diferencias sean positivas. El cálculo del descuento total por economías de escala deberá diferenciar entre partidas correspondientes al C.O.M.A. y partidas correspondientes a bienes muebles e inmuebles.
8. El descuento total por economías de escala de una empresa será asignado como un descuento a incluir dentro del C.O.M.A. o bienes muebles e inmuebles, según corresponda, de cada uno de sus tramos, a prorrata del valor del A.V.I. de cada uno de éstos.

3.8.2 ECONOMÍAS DE ÁMBITO

El consultor deberá analizar la estructura de propiedad de las empresas propietarias de las instalaciones de transmisión, y en caso de verificar que la estructura particular de dichas empresas o de sus relacionadas, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley N° 18.045, permite aprovechar sinergias o ahorros de costos en la prestación conjunta del servicio de transmisión y de otros servicios, deberá considerar economías de ámbito, las que serán aplicadas en forma de descuento a la remuneración de las empresas propietarias de las instalaciones de transmisión que correspondan, y en ningún caso a la valorización de la empresa eficiente. Para aplicar las economías de ámbito, el consultor deberá aplicar el siguiente procedimiento:

1. Identificar aquellas partidas de costos que debiesen verse afectadas por economías de ámbito. El consultor deberá comunicar al Comité las partidas de costos que podrían verse afectadas por economías de ámbito junto a su justificación para dicha determinación.
2. Intercambiar información con el consultor del otro estudio sobre propietario, A.V.I. (distinguiendo entre inversiones asociadas a instalaciones e inversiones asociadas a bienes muebles e inmuebles), C.O.M.A. y el monto de cada partida de costo afecta a economías de ámbito, según el punto 1 anterior, de cada uno de los tramos pertenecientes al sistema de transmisión nacional o a los sistemas de transmisión zonal. El intercambio de información deberá realizarse según la tabla del archivo Economias_Ambito.xlsx.
3. Identificar las empresas que operan en el sistema de transmisión nacional y/o en sistemas de transmisión zonal, ya sea directamente o mediante empresas relacionadas, y que presten otros servicios distintos de la transmisión.
4. Determinar la proporción de participación de cada empresa identificada en el punto 3 anterior en cada sistema, como el A.V.I. de la empresa dividido por el A.V.I. total del respectivo sistema. El A.V.I. de cada empresa en cada sistema se determinará como la suma de sus A.V.I. por tramo

del correspondiente sistema. El A.V.I. total de un sistema se determinará como la suma de los A.V.I. de todos los tramos pertenecientes a dicho sistema.

5. Para cada empresa identificada en el punto 3 anterior, determinar el monto para cada partida de costos identificada en el punto 1 anterior. Dicho monto se calculará como la suma, sobre los distintos sistemas, del producto entre el valor determinado para la empresa eficiente de la correspondiente partida de costo y la proporción de participación de la respectiva empresa determinada en el punto 4 anterior.
6. Para cada empresa identificada en el punto 3 anterior y para cada partida de costos identificada en el punto 1 anterior, determinar el valor límite como el producto entre el valor de la partida de costo y la proporción que representa el V.A.T.T. de la empresa en el total de ingresos.
7. Para aquellas partidas en que el consultor haya fijado un valor límite se procederá, respecto de cada empresa identificada en el punto 3 anterior, a determinar el descuento total por economías de ámbito como la suma, sobre las diferentes partidas de costos, de las diferencias entre la valorización asociada a cada empresa de una partida indicada en el punto 1 anterior y el valor límite de la misma partida, según lo establecido en el punto 6 anterior, cuando dichas diferencias sean positivas. El cálculo del descuento total por economías de ámbito deberá diferenciar entre partidas correspondientes al C.O.M.A. y partidas correspondientes a bienes muebles e inmuebles.
8. El descuento total por economías de ámbito de una empresa será asignado como un descuento a incluir dentro del C.O.M.A. o bienes muebles e inmuebles, según corresponda, de cada uno de sus tramos, a prorrata del valor del A.V.I. de cada uno de éstos.

3.8.3 REMUNERACIONES, OBLIGACIONES LEGALES Y BENEFICIOS ADICIONALES

Para estimar las remuneraciones asociadas a cada cargo de personal (propio o tercerizado), el consultor deberá considerar uno o más estudios de remuneraciones de mercado representativos. En este sentido, deberá utilizar encuestas de remuneraciones de mercado realizadas por empresas especialistas del rubro y de reconocido prestigio en el tema, debiendo el consultor anexar al Estudio toda la información relevante que éstas aporten para poder permitir un análisis completo de la metodología utilizada en la determinación de los respectivos costos. En el uso de encuestas de remuneraciones, el consultor deberá emplear aquellas representativas de los segmentos a valorizar, ya sea este personal propio o tercerizado, en el entendido que el mercado del personal propio difiere del mercado que enfrentan los contratistas. Adicionalmente, las empresas deberán poner a disposición de la Comisión el o los estudios de remuneraciones utilizados por el Consultor en la elaboración del Estudio, tanto la muestra especial o representativa como la muestra general o total, debiendo la Comisión resguardar el carácter confidencial que pudiesen tener dichos antecedentes.

En consistencia con lo señalado en el párrafo precedente, para determinar las rentas de mercado asociadas a cada cargo, el consultor realizará un proceso de homologación debidamente fundado, buscando el mejor ajuste entre las características de los cargos con la información disponible en los estudios de remuneraciones. El estadígrafo a utilizar para el personal propio será el percentil 50% y para el personal tercerizado (contratistas) se deberá emplear como estadígrafo el percentil 25%. No obstante, para determinar los costos de personal tercerizado, el consultor podrá considerar un estudio de remuneraciones de mercado, realizado por empresas especialistas del rubro, cuya muestra corresponda exclusivamente a empresas que ejecutan labores externalizadas por otras empresas, en cuyo caso el estadígrafo a utilizar será el percentil 50%. Asimismo, el consultor podrá considerar justificadamente, tanto para personal propio como tercerizado, percentiles distintos a los señalados precedentemente

para aquellos cargos cuyo nivel de especialización no se encuentre debidamente recogido en el o los estudios de remuneraciones.

Para el personal propio y tercerizado, los costos de remuneraciones deberán incorporar las obligaciones legales vigentes al 31 de diciembre de 2021.

Asimismo, el consultor podrá incluir en el costo de remuneraciones del personal propio beneficios adicionales, no obligatorios a las remuneraciones para la empresa eficiente. Para ello deberá justificar la inclusión de cada beneficio adicional, el que además debe representar una práctica frecuente en el mercado. En el caso del personal tercerizado, el consultor sólo podrá incluir beneficios adicionales si las remuneraciones se determinan considerando un estudio de remuneraciones de mercado, realizado por empresas especialistas del rubro, cuya muestra corresponda exclusivamente a empresas que ejecutan labores externalizadas por otras empresas, para lo cual deberá justificar la inclusión de cada beneficio adicional, el que además debe representar una práctica frecuente en la modalidad de trabajo tercerizado.

Adicionalmente, los costos de remuneraciones del personal tercerizado deben incluir un costo administrativo y utilidades eficientes representativas del mercado de personal tercerizado, si corresponde.

Con el fin de evitar duplicidades en la estimación de los costos de remuneraciones, los estudios de remuneraciones de mercado que utilice el Consultor para estimar las remuneraciones del personal (propio y/o tercerizado) deben permitir diferenciar entre el sueldo contractual mensual y cada asignación, bono, incentivo y beneficio adicional que estas estén considerando.

3.8.4 DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DIRECTOS DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN

A partir de las instalaciones de cada sistema de transmisión, el consultor deberá dimensionar la operación y mantenimiento de las mencionadas instalaciones. Para ello deberá determinar las actividades necesarias, los requerimientos de recursos humanos, instalaciones asociadas, equipamiento, materiales y repuestos, entre otros, que permitan desarrollar las labores en forma óptima y eficiente, cumpliendo con las exigencias de calidad y servicio vigentes.

La metodología de determinación de los costos directos de mantenimiento y operación debe permitir asignar estos costos a las instalaciones para los cuales fueron dimensionados.

3.8.4.1 ACTIVIDADES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El consultor deberá definir las actividades de operación y mantenimiento identificando los componentes de las instalaciones que son objeto de operación y/o mantenimiento en cada sistema, describiendo brevemente en qué consiste cada actividad de operación y/o mantenimiento, y determinando su frecuencia de ejecución y/u ocurrencia, su duración o rendimiento, los recursos humanos y no humanos requeridos para su desarrollo y los costos unitarios de dichos recursos. Las actividades de operación y mantenimiento podrán ser segmentadas por nivel de tensión, por factores geográficos y climáticos u otros criterios que el consultor justificadamente considere necesarios y relevantes de aplicar para el desarrollo de estas actividades. En todo caso, los componentes de las instalaciones que se deben considerar objeto de operación y/o mantenimiento son aquellos que están declarados en la base de datos.

Para dimensionar y/o valorizar las brigadas, el consultor deberá determinar las horas laborales disponibles al año, considerando la normativa laboral vigente. En todo caso, el consultor deberá guardar la debida consistencia entre la forma de determinar la duración o rendimiento de cada actividad y las horas útiles de la jornada laboral diaria.

Asimismo, el consultor deberá considerar los tiempos de traslado desde las sedes técnicas y/o administrativas al lugar de ejecución de las faenas, para lo cual deberá desarrollar un método heurístico que optimice la cantidad y ubicación de las mencionadas sedes técnicas, considerando la disponibilidad de mano de obra. No obstante, el modelo de operación y mantenimiento que se diseñe debe permitir modificar fácilmente la cantidad y ubicación de las sedes técnicas.

3.8.4.2 CONFORMACIÓN DE BRIGADAS

a) Recursos humanos

El consultor deberá especificar, para cada integrante de la brigada, la tarea que realiza dentro de la actividad de operación o mantenimiento, su cargo, y la dedicación (horas persona) que cada integrante de la brigada necesita para cumplir con su tarea. En este sentido, el consultor deberá analizar si todos los integrantes de una brigada participan desde principio a fin en una determinada actividad de operación o mantenimiento, o si participan sólo en algunas etapas de dicha actividad.

b) Recursos no humanos

El consultor deberá especificar y fundamentar los requerimientos de vehículos, herramientas, materiales, alimentación y vestimenta, entre otros debidamente justificados, para el desarrollo de cada actividad de operación o mantenimiento. Cada requerimiento deberá estar claramente individualizado y valorizado.

3.8.4.3 REMUNERACIONES DE BRIGADAS Y COSTOS UNITARIOS

Para estimar las remuneraciones asociadas a cada cargo de personal (propio o tercerizado), el consultor deberá considerar lo establecido en la sección 3.8.3.

Respecto de los costos unitarios de vehículos, herramientas, materiales, entre otros, estos deberán ser obtenidos mediante el estudio de precios al que se refiere el literal c) del numeral 4.2 del presente capítulo.

3.8.4.4 ANÁLISIS DE TERCERIZACIÓN DE LAS BRIGADAS

En su análisis, el Consultor deberá evaluar la conveniencia de realizar parte o la totalidad de las actividades de operación y mantenimiento del sistema con recursos propios o tercerizados (contratistas), incorporando aquellos costos económicamente eficientes. En el análisis, el consultor deberá considerar las funciones y responsabilidades de cada cargo para determinar si éste es candidato a ser tercerizado.

El referido análisis deberá incorporar un capítulo al respecto dentro del estudio realizado por los consultores.

3.8.4.5 OTROS COSTOS DE OPERACIÓN

El consultor deberá considerar otros costos de operación que sean necesarios de incurrir por parte de la empresa eficiente para transportar electricidad por su segmento o sistema, tales como mantenimiento del SCADA y los consumos propios de las subestaciones. En caso de la incorporación de otros costos de operación, el consultor deberá justificarlos evitando la duplicidad de partidas consideradas.

3.8.4.6 OTROS COSTOS DE MANTENIMIENTO

El consultor deberá considerar otros costos de mantenimiento que sean necesarios de incurrir por parte de la empresa eficiente para conservar o restaurar sus instalaciones, de modo de garantizar la disponibilidad y funcionalidad de éstas, tales como inspecciones o revisiones de los distintos elementos de las instalaciones. En caso de la incorporación de otros costos de mantenimiento, el consultor deberá justificarlos evitando la duplicidad de partidas consideradas.

3.8.4.7 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el Estudio deberán ser presentados por el consultor en el detalle establecido en el archivo Cuadros_Cuadrillas.xlsx

3.8.5 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA EFICIENTE

El consultor, para cada sistema de transmisión, deberá proponer un modelo de organización óptima y eficiente para la empresa eficiente, cuyo diseño permita operar, mantener y administrar las instalaciones de transmisión, cumpliendo con las exigencias de la normativa vigente.

El consultor deberá describir detalladamente la metodología empleada en la determinación de la estructura organizacional y del personal considerado.

3.8.5.1 PROCESOS Y TAREAS

El consultor deberá analizar los procesos, actividades y funciones asociadas a la administración, operación y mantenimiento de cada sistema de transmisión. Para ello deberá identificar y categorizar completamente todos los procesos, actividades y funciones que como mínimo debe desarrollar cada empresa de transmisión que opera un determinado sistema, y describir cada una de las tareas desarrolladas por el personal, ya sea propio o tercerizado.

3.8.5.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El consultor deberá determinar la estructura organizacional de la empresa que opera el sistema de transmisión, de modo de responder de mejor manera a los requerimientos, en atención a su tamaño, concentración geográfica de las instalaciones de transmisión, y la complejidad de las tareas a realizar, entre otros factores relevantes. Para ello deberá determinar las relaciones formales de dependencia de la empresa eficiente, sus procedimientos, controles, autoridad y procesos para la toma de decisión.

3.8.5.3 DOTACIÓN

A partir de los procesos, tareas y estructura organizacional, el consultor deberá determinar la dotación de la empresa eficiente, definiendo para ello los cargos necesarios y el número de empleados asociado a cada cargo. Para cada tipo de cargo (propio o tercerizado) se deberán desglosar sus tareas anuales y señalar, en cada caso, la dedicación de tiempo.

3.8.5.4 REMUNERACIONES

Para estimar las remuneraciones asociadas a cada cargo de personal (propio o tercerizado), el consultor deberá considerar lo establecido en el numeral 3.8.3 de este capítulo.

3.8.5.5 CAPACITACIÓN

Corresponde a los costos asociados a la capacitación que la empresa eficiente provee a sus trabajadores y que no está sujeta a franquicia tributaria. El consultor deberá determinar y justificar la cantidad de trabajadores que se capacita anualmente.

3.8.5.6 ANÁLISIS DE TERCERIZACIÓN

En su análisis, el consultor deberá evaluar la conveniencia de realizar parte o la totalidad de los procesos, actividades o funciones asociadas a la administración, operación y mantenimiento de cada sistema de transmisión con recursos propios o tercerizado (contratistas), incorporando aquellos costos económicamente eficientes. En el análisis, el consultor deberá considerar las funciones y responsabilidades del cargo para determinar si es un cargo candidato a ser tercerizado.

3.8.5.7 ORGANIGRAMA

El consultor deberá confeccionar un organigrama que dé cuenta de los diferentes cargos y cantidad de empleados.

3.8.5.8 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el Estudio deberán ser presentados por el consultor en el detalle establecido en el archivo Cuadros_Personal.xlsx.

3.8.6 COSTOS DE ADMINISTRACIÓN

Estos costos corresponden a los recursos que necesita la empresa eficiente para administrar la operación y mantenimiento de las instalaciones de transmisión en su sistema.

3.8.6.1 COSTOS ASOCIADOS A BIENES MUEBLES E INMUEBLES

Corresponde a aquellos gastos destinados a mantener los sistemas informáticos y el mobiliario de las oficinas, contar con servicios de telefonía e Internet, y adquirir los materiales de oficina, entre otros. El consultor deberá justificar cada uno de los costos considerados en este ítem y especificar la metodología de cálculo de cada uno de ellos.

3.8.6.2 DIRECTORIO

Corresponde al pago de las dietas de los miembros del Directorio de la empresa eficiente. El consultor deberá definir justificadamente la cantidad de directores y la dieta de cada uno de ellos. No se podrán considerar costos por participación del directorio en utilidades.

3.8.6.3 CONTRIBUCIONES

Corresponde al pago de las contribuciones por los bienes raíces que son de propiedad de la empresa eficiente. Para determinar este costo, el consultor deberá considerar el avalúo fiscal de los mencionados bienes raíces y las disposiciones que establece el Servicio de Impuestos Internos al respecto.

3.8.6.4 ASESORÍAS, ESTUDIOS Y OTROS SERVICIOS

Corresponde a la contratación de asesorías externas para el desarrollo de actividades que requieren experiencia y conocimientos específicos de índole técnico, financiero, contable, entre otros. El consultor deberá justificar la necesidad de cada asesoría considerada como costo de la empresa eficiente, para lo cual deberá describir en qué consiste cada una. En particular, el consultor deberá considerar que la empresa eficiente debe financiar, total o parcialmente, según sea el caso, el pago de los estudios de valorización de las instalaciones de los sistemas de transmisión.

3.8.6.5 SEGUROS

El consultor deberá especificar y justificar la necesidad de que la empresa eficiente de cada sistema contrate los diversos tipos de seguros. En todo caso, para determinar la prima de los seguros, no se podrán considerar las líneas de transmisión, los terrenos, los bienes intangibles y el capital de explotación.

3.8.6.6 PATENTES COMERCIALES

Corresponde al permiso necesario para emprender cualquier actividad comercial. Dependiendo de la municipalidad, el monto a pagar por este concepto varía entre el 2,5 por mil y el 5 por mil del capital propio del negocio, declarado ante el Servicio de Impuestos Internos, con un mínimo de 1 UTM y un máximo de 8 mil UTM. El consultor deberá justificar la tasa a utilizar y especificar la metodología para estimar el capital propio.

3.8.6.7 OTROS COSTOS DE ADMINISTRACIÓN

El consultor podrá incorporar, debidamente justificados, otros costos que sean necesarios para que la empresa eficiente administre la operación y mantenimiento de las instalaciones de transmisión en su sistema.

3.8.7 DIMENSIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES MUEBLES E INMUEBLES

El consultor deberá considerar que cada empresa eficiente de transmisión necesita contar con bienes muebles e inmuebles suficientes para albergar las funciones de operación, mantención y administración de la empresa de transmisión. En este caso, los costos anualizados de los bienes muebles e inmuebles

deberán ser asignados a los tramos de transmisión en función del A.V.I. de las instalaciones eléctricas de dichos tramos. Además, se deberán considerar los recursos necesarios para la supervisión de la ejecución de las obras de ampliación.

Los bienes muebles e inmuebles se valorizarán conforme a lo establecido en el numeral 3.7.1.5 de este capítulo.

3.9 AJUSTE POR EFECTOS DE IMPUESTO A LA RENTA

El ajuste por efectos de impuesto a la renta (A.E.I.R.) se determinará mediante la siguiente expresión, establecida en el Reglamento:

$$(A.E.I.R.)_i = \frac{t \times [(A.V.I.)_i - D_i]}{(1 - t)}$$

Donde:

- t : Tasa de impuestos a las utilidades de primera categoría aplicables a la empresa eficiente. En caso de existir más de un régimen tributario, se considerará aquel régimen que resulte más conveniente económicamente para la empresa eficiente.
- D_i : Depreciación anual de los activos del tramo "i" determinada para efectos de la valorización de los impuestos a la renta que le correspondería pagar a la empresa eficiente, la cual se define de la siguiente forma:

$$D_i = \sum_{j=1}^{N_{IEI-i}} d_{ij}$$

$$d_{ij} = \begin{cases} \left[\frac{(V.I.)_{ij}}{VU_{SII_j}} \right] & \text{si } VU_j \leq VU_{SII_j} \\ \left[\frac{(V.I.)_{ij}}{\frac{VU_{SII_j}}{(1+r)^{(VU_j - VU_{SII_j})}} \times \frac{(1+r)^{VU_j} - 1}{(1+r)^{VU_{SII_j}} - 1}} \right] & \text{si } VU_j > VU_{SII_j} \end{cases}$$

Donde:

- d_{ij} : Depreciación anual de instalación económicamente identificable "j" que pertenece al tramo "i".
- VU_{SII_j} : Vida útil normal fijada por el Servicio de Impuestos Internos mediante Resolución N° 43 del 26 de diciembre de 2002 y sus modificaciones o la que la reemplace, para la instalación económicamente identificable "j", expresada en años.

VU_j : Vida útil de la instalación económicamente identificable “j” expresada en años.

r : Tasa de descuento a que hace referencia el artículo 118° de la Ley.

3.10 DETERMINACIÓN DEL PAGO POR USO DE LAS INSTALACIONES DE TRANSMISIÓN DEDICADAS POR PARTE DE LOS USUARIOS SOMETIDOS A REGULACIÓN DE PRECIOS

De acuerdo a lo establecido en el artículo 107° literal d) de la Ley, las bases técnicas preliminares de los Estudios de Valorización de las Instalaciones de los Sistemas de Transmisión deberá contener la metodología para la determinación del pago por uso de las instalaciones de transmisión dedicadas por parte de los usuarios sometidos a regulación de precios. En este contexto, el presente numeral definirá lo indicado en los numerales siguientes.

Cabe señalar que el V.A.T.T. determinado para estas instalaciones tienen por objeto determinar el pago a los propietarios de las instalaciones de transmisión dedicada por uso de clientes sometidos a regulación de precios, así como también para los cálculos a que hacen referencia los cargos del artículo 115° de la Ley y la repartición de ingresos del artículo 117° de la misma ley.

3.10.1 USUARIOS SOMETIDOS A REGULACIÓN DE PRECIOS

Se entenderán como usuarios sometidos a regulación de precios a aquellos cuyo suministro de energía eléctrica cumpla con lo definido en el artículo 147° de la Ley, con excepción de los números 2 y 4 de dicho artículo. Asimismo, debe tenerse presente lo establecido en el artículo primero transitorio de la Ley 20.805.

3.10.2 INSTALACIONES DE TRANSMISIÓN DEDICADAS QUE SON UTILIZADAS POR USUARIOS SOMETIDOS A REGULACIÓN DE PRECIOS

Las instalaciones de transmisión dedicadas usadas por usuarios sometidos a regulación de precios corresponderán a aquellas contenidas en el Informe Técnico Definitivo al que hace referencia el artículo 101° de la Ley, de acuerdo a lo establecido en el literal e. del artículo 17 del Reglamento.

3.10.3 DETERMINACIÓN DEL PAGO DE INSTALACIONES DE TRANSMISIÓN DEDICADA QUE SON UTILIZADAS POR USUARIOS SOMETIDOS A REGULACIÓN DE PRECIOS

De acuerdo de lo establecido en el primer inciso del artículo 114° de la Ley, los propietarios de las instalaciones de transmisión dedicada utilizada por parte de usuarios sometidos a regulación de precios deberán percibir de los clientes regulados la proporción correspondiente a dicho uso, la cual constituirá el total de su remuneración anual de dicha proporción.

Para estos efectos se establecerá un cargo único, de modo que la recaudación asociada a éste remunerere la proporción de las instalaciones de transmisión dedicada utilizada por parte de usuarios sometidos a regulación de precios, considerando la proporción de ingresos tarifarios reales asignables a ellos. Los plazos, requisitos y condiciones aplicables a la recaudación de este cargo único se regirán por lo establecido en el Reglamento, sin perjuicio de las disposiciones que establece la Ley.

Respecto a la proporción correspondiente al uso de las instalaciones de transmisión dedicada por parte

de los usuarios sometidos a regulación de precios, ella será determinada por el Consultor a partir de los antecedentes y resultados de las simulaciones empleadas para la elaboración del Informe Técnico Definitivo a que hace referencia el artículo 101° de la Ley. Para estos efectos, el consultor deberá determinar la proporción de uso de los usuarios definidos en el punto 3.10.1 correspondiente tanto a aquellos tramos radiales como aquellos que se encuentren en conexión enmallada, considerando la capacidad del tramo y los retiros regulados asociados al tramo respectivo, de acuerdo con lo señalado en el Informe Técnico Definitivo antes mencionado. Para efectos de lo anterior, el consultor podrá considerar las metodologías utilizada para calificar dichas instalaciones como parte del segmento de transmisión zonal o dedicada.

Para casos particulares, que no hubiesen sido abordados de acuerdo a la metodología definida en el párrafo anterior, el Consultor deberá determinar la proporción de uso, a partir de los antecedentes ya indicados en el tercer párrafo del presente numeral.

El pago de las instalaciones de transmisión dedicada que son utilizadas por usuarios sometidos a regulación de precios se obtendrá considerando las proporciones de uso que se calculen según los párrafos anteriores y el V.A.T.T. de los tramos respectivos, determinado de acuerdo a lo definido en el numeral 3 del presente capítulo de las Bases.

3.11 FÓRMULAS DE INDEXACIÓN

En el o los Estudios, el consultor deberá elaborar y proponer una única fórmula de indexación por tipo de tramo, aplicable a los V.A.T.T. respectivos, a fin de mantener sus valores reales durante el período de vigencia de las tarifas que se establezcan.

Cada V.A.T.T. deberá ser expresado conforme a su valor base, en dólares, y conforme a componentes cuya variación de costo en el tiempo se correlacione con indicadores económicos, considerando la disponibilidad y estabilidad de la fuente que lo emite. En este sentido, los índices que el consultor deberá utilizar para las fórmulas de indexación son el “Consumer Price Index” (CPI), corregido por un índice de productos importados (calculado como el precio del dólar por la tasa arancelaria), y el Índice de Precios al Consumidor. El CPI se utilizará para los componentes de costo de la inversión relacionados con insumos o bienes de capital importado, y el IPC para los componentes de costo de la inversión y de explotación relacionados con insumos o bienes de capital nacionales.

Se establecerá una única fórmula polinomial, cuya aplicación definirá el valor nominal del A.V.I. + C.O.M.A. + A.E.I.R., bajo la estructura siguiente:

$$VATT_{n,k} = AVI_{n,0} \cdot \left(\alpha_j \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{D_0}{D_k} + \beta_j \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0} \right) + COMA_{n,0} \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{D_0}{D_k} + AEIR_{n,0} \cdot \left(\gamma_j \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{D_0}{D_k} + \delta_j \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0} \right) \cdot \frac{t_k}{t_0} \cdot \frac{1-t_0}{1-t_k}$$

Dónde:

$VATT_{n,k}$: Valor del A.V.I. + C.O.M.A. + A.E.I.R. del tramo n en el mes k , en dólares.

$AVI_{n,0}$: Valor del A.V.I. del tramo n en la fecha de referencia de los Estudios, en dólares.

- $COMA_{n,0}$: Valor del C.O.M.A. del tramo n en la fecha de referencia de los Estudios, en dólares.
- $AEIR_{n,0}$: Valor del A.E.I.R. del tramo n en la fecha de referencia de Estudios, en dólares.
- IPC_k : Valor del Índice de Precios al Consumidor en el segundo mes anterior al mes k , publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).
- CPI_k : Valor del índice *Consumer Price Index (All Urban Consumers)*, en el segundo mes anterior al mes k , publicado por el *Bureau of Labor Statistics* (BLS) del Gobierno de los Estados Unidos de América (Código BLS: CUUR0000SA0).
- D_k : Tipo de cambio observado para el dólar de los Estados Unidos de Norteamérica, publicado por el Banco Central de Chile, "Dólar Observado". Se utilizará el valor promedio del segundo mes anterior a aquél en que las tarifas serán aplicadas.
- t_k : Tasa de impuestos a las utilidades de primera categoría aplicables a la empresa eficiente en el segundo mes anterior al mes k .
- $\alpha_j, \beta_j, \gamma_j, \delta_j$: Coeficientes de indexación para el tipo de tramo j . Se debe cumplir que $\alpha_j + \beta_j = 1$ y $\gamma_j + \delta_j = 1$.

La propuesta de fórmulas de indexación deberá considerar, al menos, los siguientes aspectos:

- El consultor, como mínimo, deberá considerar los tipos de tramos definidos en el punto 3.2 del presente Capítulo (tramos de transporte, líneas y transformadores, y tramos de subestación). Además, deberá considerar la diferenciación por segmento de transmisión y sistemas zonales.
- Para la porción del V.A.T.T. correspondiente al costo de derechos asociados al uso del suelo, se deberá considerar el IPC como indicador de variación en pesos;
- Se deberá señalar, a modo referencial, el rango de validez en términos de amplitud y horizonte de tiempo que asigna a las fórmulas propuestas;
- Los coeficientes de indexación deberán considerar para su determinación el origen (nacional o importado) de las componentes del V.A.T.T. El consultor deberá justificar los criterios utilizados, en particular para los recargos y montaje.

La evaluación de la fórmula de indexación para el mes base, esto es, diciembre de 2021, deberá ser igual a uno.

4 OTRAS CONSIDERACIONES Y ANTECEDENTES

4.1 EXIGENCIAS DE SEGURIDAD Y CALIDAD DE SERVICIO

Las exigencias de seguridad y calidad de servicio a considerar en los Estudios serán aquellas establecidas en la reglamentación y en la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio, vigentes al inicio los Estudios.

4.2 ESTUDIOS DE MERCADO

El consultor deberá desarrollar o adquirir estudios de mercados específicos, de acuerdo a valores observados en el desarrollo de los estudios, respecto de:

- a) Remuneraciones, considerando lo señalado en el numeral 3.8.3 del CAPÍTULO II;
- b) Precios de equipos y materiales que componen las instalaciones de los sistemas de transmisión;
y
- c) Precios de adquisición y/o arriendo de bienes muebles e inmuebles y elementos fungibles y no fungibles, herramientas, maquinarias, vehículos, y otros elementos necesarios para la determinación de los recargos, el montaje y C.O.M.A.

El Consultor deberá desestimar los efectos coyunturales de precios y remuneraciones que, fundadamente, considere no sostenibles en el tiempo.

Todos los estudios de mercado serán utilizados como información para el análisis y realización de tareas específicas de los Estudios, conforme a las restricciones y pertinencia, según se establece en las presentes Bases.

Para la determinación de los precios a que se refieren los literales b) y c), el consultor deberá efectuar o contratar un estudio de mercado que considere toda la oferta disponible tanto a nivel local como de importación, debiendo optar por el precio mínimo, sin degradar el estándar de calidad de componentes, y teniendo presente las condiciones de calidad y seguridad de servicio. La consideración de la normativa de calidad sólo se refiere a establecer la calidad de los componentes específicos en orden a determinar un precio, y no a la incorporación de componentes adicionales que no estén presentes en el sistema.

En caso de que una componente determinada se encuentre descontinuada en su fabricación o, por alguna razón fundamentada, no fuere posible determinar su valor de mercado en los términos en que ésta se encuentra caracterizada en el inventario del tramo respectivo, el consultor podrá valorizarla conforme el precio de mercado de componentes que presten la misma función y con el mismo estándar de calidad.

Los elementos de origen extranjero cuyos precios estén en moneda de mercados internacionales deberán ser referidos a la moneda del estudio, esto es, a dólares de diciembre de 2021. Para lo anterior, los valores cotizados deberán ser referidos a su equivalencia en dólares, utilizando para ello el valor promedio mensual de la paridad de monedas extranjeras correspondiente publicado por el Banco Central para el mes y año de la cotización, y, posteriormente, a su valor correspondiente al 31 de diciembre de 2021, utilizando índices que sean representativos del comportamiento de los precios en el mercado del elemento cotizado, que sean publicados por instituciones de reconocido prestigio. Además, para los elementos de origen extranjero el consultor deberá indicar si el precio cotizado corresponde a Free On Board (F.O.B.), Cost Insurance and Freight (C.I.F.) u otros, debiendo determinar los costos eficientes necesarios para poner dichos productos en puertos chilenos, teniendo en consideración los tratados internacionales pertinentes.

Por su parte, los elementos de origen nacional deberán ser referidos a su valor correspondiente al 31 de diciembre de 2021, utilizando la variación IPC, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), entre el mes de la fecha de la cotización y diciembre de 2021. Posteriormente, se deberá determinar su

equivalencia en dólares utilizando para ello el valor promedio mensual del dólar observado publicado por el Banco Central para el mes de diciembre de 2021. En todo caso, el consultor podrá utilizar fundadamente otros índices, publicados por instituciones de reconocido prestigio, que estime más representativos del comportamiento de los precios en el mercado de los elementos que considere pertinente.

Para realizar la referenciación indicada, el Consultor deberá presentar en forma detallada y justificada una memoria de cálculo que dé cuenta de las labores realizadas.

Cabe señalar que, al momento de realizar las referidas cotizaciones, el consultor deberá requerir a los proveedores información relativa a descuentos por volumen, en específico, el porcentaje de descuento, el volumen mínimo para la aplicación de dicho descuento y cualquier otro tipo de condición que sea necesaria para su aplicación.

Sin perjuicio de lo anterior, en el caso de los precios de los elementos a que se refiere el literal b) del presente numeral, que en definitiva sean considerados en la valoración de instalaciones como parte de los Estudios, ellos deberán estar debidamente respaldados con la correspondiente cotización, debiendo el consultor acreditar que el estudio de mercado:

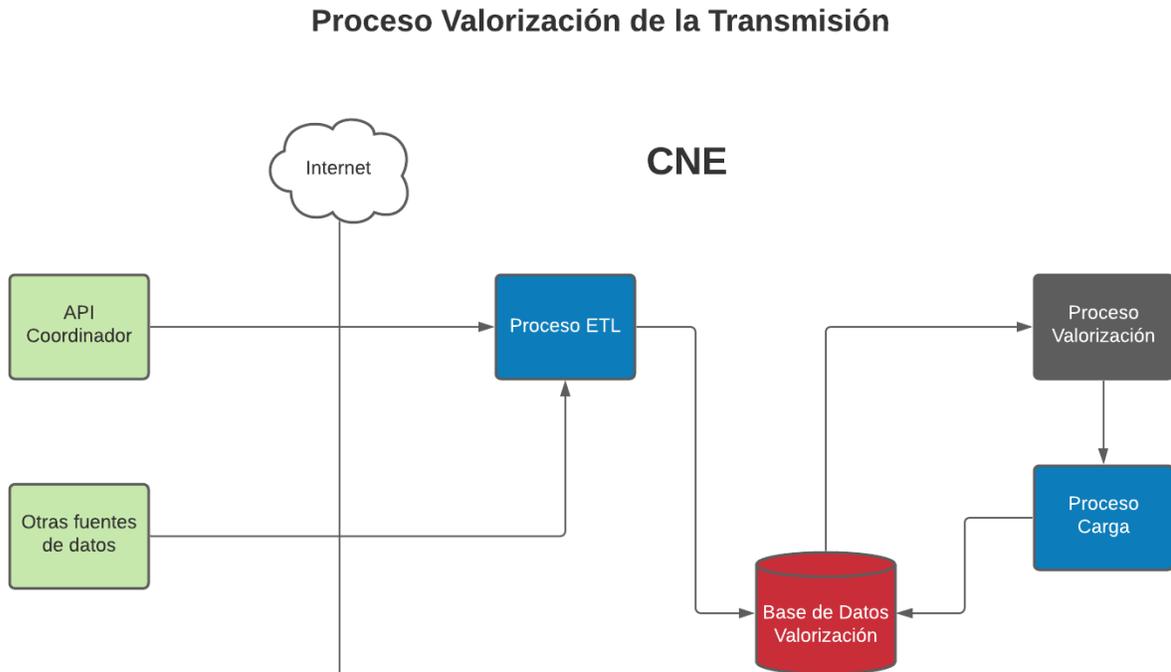
- a) Esté realizado exclusivamente en base a instalaciones, materiales y equipos para las actividades de generación o transmisión eléctrica.
- b) Considere cotizaciones, licitaciones y compras efectivas, respaldadas por escrito, de empresas productoras o consumidoras de instalaciones, materiales y equipos eléctricos, esto es, generadores, transmisores, distribuidores, usuarios sometidos o no a regulación de precios, empresas contratistas, constructores o proveedores de instalaciones, materiales y equipos para las actividades mencionadas anteriormente, nacionales o internacionales, relacionadas o independientes de las empresas transmisoras. Se entenderá como respaldado por escrito, cualquier documento, ya sea físico o digital, que permita verificar los antecedentes presentados.
- c) Utilice cotizaciones, licitaciones y compras efectivas representativas, en cuanto al volumen adquirido por el proveedor, de las empresas del respectivo segmento y/o sistema zonal asociadas sólo a la construcción de obras, ya sea para el suministro específico de éstas o para el abastecimiento de otros sistemas de transmisión nacional o internacional.
- d) Considere, al menos, los precios y descuentos efectivos, por volumen u otros conceptos, que las empresas de transmisión hayan obtenido o que los proveedores indiquen, para la adquisición de instalaciones, materiales y equipos de instalaciones de transmisión nacionales o internacionales.
- e) Considere la adquisición de instalaciones, materiales y equipos fabricados en el extranjero, al menos, de los países y compañías de origen de los elementos de transmisión disponibles.
- f) Posea una metodología que asegure un universo adecuado de elementos y cotizaciones, a fin de asegurar la validez estadística de los precios que obtenga.
- g) Elimine sesgos en su metodología derivados de efectos coyunturales que puedan significar desviaciones no representativas de los precios obtenidos.
- h) Sea realizado por una empresa no relacionada con las empresas transmisoras.

4.3 SOLUCIÓN INFORMÁTICA

La solución informática que se desarrolle a efectos de cumplir con los objetivos y requerimientos definidos en estas Bases deberá considerar lo referido en los siguientes numerales.

4.3.1 ARQUITECTURA DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA

La solución informática que debe ser implementada en este estudio debe considerar la siguiente arquitectura:



Donde:

1. **API Coordinador Eléctrico Nacional:** corresponde a las fuentes de origen de la información que son proveídas por el Coordinador Eléctrico Nacional. La API del CEN está definida, como se refirió en el numeral 3.4 del Capítulo II, en la URL <https://activos-tx-prod.appspot.com/> y los ENDPOINT a considerar corresponden a los definidos con el método GET.
2. **Otras Fuentes de Datos:** corresponden a otras fuentes de datos en formatos variados que serán definidas y entregadas dentro del proyecto.
3. **ETL:** proceso ETL que tiene como objetivo el Extraer, Transformar y Cargar la información en la Base de Datos requerida para el estudio. Cada origen de datos debe considerar un proceso ETL independiente que genere un archivo en formato csv el cual debe ser considerado como fuente de origen para el proceso de Transformación y Carga posteriores. Cada uno de estos archivos csv deben ser entregados como parte de cada hito del proyecto.
4. **Base de Datos:** base de datos que almacena la información extraída desde el origen y la que genere el proceso de cálculo, la cual deberá ser desarrollada por el consultor.
5. **Proceso de Valorización:** proceso que realizará el cálculo de Valorización de la Transmisión.
6. **Archivos de salida:** corresponde a informes en formato Excel que deberán contener la salida de información la cual será definida por el equipo CNE. Estos archivos deberán considerar al menos aquellos definidos en el numeral 5.3 del Capítulo II, así como aquellos que el Comité pueda requerir para verificar los resultados y cálculos intermedios del Estudio.

En el desarrollo de la solución informática, el Consultor debe considerar al menos 2 entregas intermedias previas al Informe de Avance N° 2, relacionadas a este desarrollo, con el objeto de que la Comisión y el Comité pueden realizar un seguimiento a su implementación. Estas entregas deberán ser coordinadas con la Comisión.

4.3.2 TECNOLOGÍA A UTILIZAR

i. Procesos ETL y de cálculo de valorización

Los procesos ETL se deben desarrollar considerando la siguiente tecnología:

- Python 2.7+ o 3+ (<https://www.python.org/>)
- Alguna librería para el manejo de información, tal como Pandas (<https://pandas.pydata.org/>), Polars (<https://pola-rs.github.io/polars-book/user-guide/introduction.html>), Dask (<https://dask.org/>), Vaex (<https://vaex.io/>) o algún otra que pueda proponer al Consultor al Comité.

El proceso de cálculo de valorización puede implementarse utilizando Python 2.7 o 3+, o utilizando procedimientos almacenados en el motor de la Base de Datos.

Independiente de la tecnología a utilizar se debe considerar un proceso único que ejecute toda la cadena de sub-procesos que permita realizar el cálculo de la valorización, es decir, desde obtener la información de la API hasta la generación de los archivos Excel de salida definidos en el numeral 5.3 del Capítulo II.

ii. Base de Datos

El motor de Base de Datos para la solución informática requerida debe ser MariaDB 10+. La entrega de la Base de Datos al finalizar el proyecto deberá considerar lo siguiente:

- Un script que cree automáticamente la estructura limpia de la Base de Datos, es decir, tablas sin datos.
- Un script que cargue los datos básicos con los cuales el proceso ETL pueda obtener la información desde las API's del CEN y el proceso de cálculo de valorización pueda ser ejecutado de manera automática.
- Un script que limpie la base de datos para volver a realizar la carga inicial de datos.

Cada script que se cree para administrar la Base de Datos deberá ser versionado utilizando el software de control de versiones definido en estas bases de licitación.

iii. Servidor

La solución informática implementada debe ser multiplataforma, es decir, instalable y ejecutable, al menos, en ambientes como Windows y Linux. El paso a paso para la instalación en cada ambiente debe estar descrito detalladamente en un manual de instalación que deberá ser desarrollado por el Consultor.

iv. Entrega de Software

La solución informática desarrollada deberá ser entregada a través de un servicio como GitHub o Bitbucket, el cual el Consultor deberá disponibilizar mediante un repositorio a la Comisión. Este repositorio debe considerar el versionado de cada componente de software. También debe considerar al menos el acceso a un usuario de la CNE con el objetivo de poder respaldar el software generado.

4.3.3 DOCUMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA

El servicio requerido considera la elaboración y entrega de:

- Documentos de análisis y diseño de la solución a implementar, el cual debe considerar lo siguiente:
 - Definición de requerimientos funcionales y no funcionales (atributos de calidad).
 - Definición y detalle de funcionalidades.
 - Diseño de los distintos procesos.
 - Modelo de datos.
- Código fuente de la aplicación o procesos.
- El código fuente debe ser administrado a través de un sistema de control de versiones, específicamente Git.
- Script de creación, inicialización y limpieza de la Base de Datos.
- Manuales de Usuario y de Instalación y Mantenimiento.
- Las licencias de software utilizadas. Si se requiere adquirir un software para la correcta implementación de la solución, este debe ser adquirido por el proveedor y considerado dentro del costo del proyecto. De igual forma, debe considerar los costos de adquirir nuevas licencias o costos adicionales, para efectos de que la Comisión y el Comité puedan reproducir los resultados del Estudio al cual postule, así como el costo de equipos o sistemas computacionales que permitan la correcta utilización de dicho software.

5 DE LOS RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS

5.1 MATERIAS CUBIERTAS

El desarrollo de los Estudios deberá considerar la cobertura de todas las materias a que se refiere el CAPÍTULO II de las presentes Bases. Adicionalmente, los informes y productos finales de los Estudios deberán ser autosuficientes y acompañarse de todos los antecedentes, metodologías, análisis realizados, supuestos considerados y respaldos necesarios y suficientes para una completa revisión y reproducción en tiempo y forma de sus resultados por parte del Comité y de la Comisión. Los respaldos antes mencionados deberán ser incluidos mediante documentos anexos.

5.2 CARACTERIZACIÓN DE TRAMOS

Para cada tramo deberá especificarse el inventario de componentes correspondiente, de acuerdo con los formatos establecidos en las presentes Bases. Esta especificación deberá contener, al menos, el nombre del tramo, la asignación de un código de identificación, la identificación del o los propietarios, subdivisión del tramo por cada propietario y una enumeración detallada de los componentes del tramo.

5.3 FORMATOS DE PRESENTACIÓN

Para efectos de presentar toda la información de los Estudios, ya sea en carácter de antecedentes iniciales (datos de entrada), cálculos intermedios, análisis y resultados, el consultor deberá someterse a los formatos que para estos efectos establece la Comisión en las presentes Bases.

Adicionalmente, tanto los Estudios como todos sus antecedentes de respaldo deberán ser entregados en formato digital.

Los antecedentes de entrada y los resultados de los Estudios deberán ser entregados mediante el llenado de tablas que se ajusten a las estructuras definidas en los archivos “Valorizacion_Antecedentes.xlsx” y “Valorizacion_ Resultados.xlsx”, respectivamente. Dichas tablas deberán ser implementadas en la base de datos a la que se refiere el numeral 4.3 del presente capítulo de las Bases, debiendo respetarse en todo momento la integridad de los datos, diagramas de flujo, coherencia entre los mismos e indicaciones establecidas en éstos. Sin perjuicio de lo anterior, las hojas “VATTResumen”, “VATTProp” y “VATTension” del archivo “Valorizacion_ Resultados.xlsx” deberán implementarse, adicionalmente, en formato .xlsx. De todas formas, el consultor podrá proponer al Comité modificaciones de las tablas de resultados.

Por su parte, el modelo de valoración y todos los resultados del Estudio, tanto finales como intermedios, incluidos los referidos anteriormente, deberán presentarse en una base de datos en formato .sql, para ser abiertos, cargados y manipulados en una base MariaDB 10+, debiendo considerar todas las tablas de antecedentes de entrada, de valoración y de resultados necesarias, así como los procedimientos almacenados que corresponda, conforme a los requerimientos y disposiciones presentes en estas Bases.

El consultor deberá presentar en formato digital dwg compatible con Autocad y formato pdf los diagramas unilineales de cada subestación, así como del sistema en su conjunto, para el año base del Estudio indicando:

- a) La ubicación geográfica de cada una de las instalaciones, identificando los elementos que lo caracterizan (nivel de tensión, capacidad, etc.);
- b) Los puntos de retiro de clientes no regulados (o su respectivo suministrador) y los de empresas distribuidoras;
- c) Los puntos de conexión entre los sistemas zonales con el Sistema de Transmisión Nacional; y
- d) La calificación de los tramos que le corresponde valorizar en el respectivo estudio.

La alteración de los diagramas de flujo o la entrega de la información en formatos distintos a los establecidos para ello serán consideradas como información no ajustada a las Bases.

Las empresas integrantes del respectivo segmento de transmisión y/o sistema zonal deberán poner a disposición del consultor todos los antecedentes que este solicite, a fin de determinar la caracterización y topología.

ANEXO 1 DECLARACIÓN JURADA DE ACEPTACIÓN DE LAS BASES

DECLARACIÓN JURADA

En **(ciudad / país)**, a XX de XXXX de 202_ **(fecha)**, **(nombre del o los representante (s) legales o representante (s))** de **(nombre de la persona jurídica proponente o del consorcio y las empresas que lo conforman)** viene en declarar que conoce y acepta el contenido de las Bases Administrativas y Técnicas del Estudio de Valorización de las Instalaciones de los Sistemas de Transmisión **(indicar estudio)** y sus documentos anexos, aprobadas a través de Resolución Exenta N° 591 de la Comisión Nacional de Energía, de 31 de diciembre de 2021, y se obliga a observar todas sus estipulaciones.

.....

(Nombre y firma del representante)

ANEXO 2 DECLARACIÓN JURADA PARA EFECTOS DEL NUMERAL 6.1 LITERAL a) DE LAS BASES ADMINISTRATIVAS DE LOS ESTUDIO DE VALORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

DECLARACIÓN JURADA

En **(ciudad / país)**, a XX de XXXX de 202_ **(fecha)**, **(nombre del o los representante (s) legales o representante (s))** de **(nombre de la persona jurídica proponente o del consorcio y las empresas que lo conforman)** viene en declarar que, la persona jurídica que represento y el equipo de trabajo que desarrollará el Estudio **(indicar estudio)**, no le afectan las prohibiciones señaladas en el numerando 6.1 de las Bases Administrativas del o los Estudios de Valorización de las Instalaciones de los Sistemas de Transmisión, aprobadas por Resolución Exenta N° 591 de la Comisión Nacional de Energía, de 31 de diciembre de 2021.

.....

(Nombre y firma del representante)

ANEXO 3 DECLARACIÓN JURADA PARA EFECTOS DE PROHIBICIONES E INHABILIDADES

DECLARACIÓN JURADA

En [ciudad/ país], a [dd/mm/aa], [nombre del proponente o representante(s) legal(es) según corresponda], representante (s) legal (es) de (nombre de la persona jurídica proponente, si corresponde) declara bajo juramento que a su respecto no se aplica ninguna de las siguientes prohibiciones:

- a) Que no es funcionario directivo de la Comisión Nacional de Energía.
- b) Que no es cónyuge, hijo, adoptado ni pariente hasta el tercer grado de consanguinidad ni segundo de afinidad de algún funcionario directivo del Comisión Nacional de Energía;
- c) Que la Sociedad que represento no es una sociedad de personas en la que las personas indicadas en las letras a) y b) precedente formen parte (sólo para personas jurídicas);
- d) Que la Sociedad que representa no es una sociedad en comandita por acciones ni una sociedad anónima cerrada, en la que las personas indicadas en las letras a) y b) sean accionistas (sólo para personas jurídicas);
- e) Que la Sociedad que representa no es una sociedad anónima abierta en la que las personas indicadas en las letras a) y b) anteriores, sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital (sólo para personas jurídicas);
- f) No tiene la calidad de gerente, administrador, representante o director de cualquiera de las sociedades referidas en las letras anteriores (sólo para personas jurídicas).
- g) Que el proponente/sociedad o persona jurídica que representa no ha sido condenado(a) por prácticas antisindicales o infracción a los derechos del trabajador, en los últimos dos años.
- h) Que está en conocimiento que en caso de serme adjudicada la licitación, y existir saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con los actuales trabajadores o trabajadores contratados en los dos últimos años, los pagos producto del contrato licitado deberán ser destinados primeramente a liquidar dichas deudas.

- i) Que no es cónyuge o pariente hasta el segundo grado de consanguinidad (abuelo(a), padre, madre, hijo(a), hermano(a), nieto(a)), ni haber celebrado pacto de actuación conjunta mediante el cual tengan poder de voto suficiente para influir en sociedades constituidas en Chile, con ninguna de las Personas Políticamente Expuestas que se señalan en la Circular N° 49 de la Unidad de Análisis Financiero, de 3 de diciembre de 2012, sea que actualmente desempeñen o hayan desempeñado los cargos que se señalan en dicha circular.

Firma Representante

Nombre Representante

RUT Representante

ANEXO 4 DECLARACIÓN JURADA PARA EFECTOS DEL NUMERAL 20 DE LAS BASES ADMINISTRATIVAS DE LOS ESTUDIOS DE VALORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

DECLARACIÓN JURADA

En **(ciudad / país)**, a XX de XXXX de 202_ **(fecha)**, **(nombre del o los representante(s) legales o representante (s))** de **(nombre de la persona jurídica proponente o del consorcio y las empresas que lo conforman)** viene en declarar que la persona jurídica que represento y el equipo de trabajo que desarrollará el Estudio no participará durante el desarrollo de éste, directa o indirectamente, en estudios o asesorías a las empresas de transmisión nacional, zonal y de sistemas de transmisión para polos de desarrollo. De igual modo, la persona jurídica que represento y el equipo de trabajo que desarrollará el Estudio no participará en estudios o asesorías al resto de las empresas participantes y respecto a materias que estén directamente relacionadas con los contenidos del o los Estudios, todo ello en conformidad a lo dispuesto en el numeral 20 de las Bases Administrativas de los Estudios de Valorización de las Instalaciones de los Sistemas de Transmisión aprobadas por Resolución Exenta N° 591 de la Comisión Nacional de Energía, de fecha 31 de diciembre de 2021.

.....

(Nombre y firma del representante)

.....

(Nombre y firma del jefe de proyecto)

.....

(Nombre y firma del especialista 1)

.....

(Nombre y firma del especialista 2)

.....

(Nombre y firma del especialista 3)

.....

(Nombre y firma del especialista 4)

.....

(Nombre y firma del integrante 1 del equipo de trabajo de apoyo)

.....

(Nombre y firma del integrante 2 del equipo de trabajo de apoyo)

.....

(Nombre y firma del integrante 3 del equipo de trabajo de apoyo)

.....

(Nombre y firma del integrante 4 del equipo de trabajo de apoyo)

Nota: Si el equipo de trabajo propuesto tiene más integrantes de los individualizados anteriormente, deberá incorporarlos para la suscripción del presente anexo.

**ANEXO 5 DECLARACIÓN JURADA PARA EFECTOS DEL NUMERAL 6.5 DE LAS BASES
ADMINISTRATIVAS DE LOS ESTUDIOS DE VALORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LOS
SISTEMAS DE TRANSMISIÓN**

DECLARACIÓN JURADA

En **(ciudad / país)**, a XX de XXXX de 202_ **(fecha)**, **(nombre del o los representante (s) legales o representante (s))** de **(nombre de la persona jurídica proponente o del consorcio y las empresas que lo conforman)** viene en declarar que la persona jurídica que represento y el equipo de trabajo que desarrollará el Estudio **(indicar estudio)** cuenta del conocimiento de la normativa que regula al sector eléctrico en Chile y se somete a la misma, y que todos los antecedentes que la empresa consultora entrega a la Comisión con motivo o a consecuencia del proceso de licitación de los Estudios de Valorización de las Instalaciones de los Sistemas de Transmisión son auténticos y verídicos, teniendo conocimiento de que dicha información es considerada esencial para la Comisión.

.....

(Nombre y firma del representante)

ANEXO 6**EXPERIENCIA DEL OFERENTE EN PROYECTOS SIMILARES****OFERTA “ESTUDIOS DE VALORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN”**

Identificación del Cliente	Nombre del Proyecto	Descripción del Servicio	Fecha de Ejecución del Proyecto		Contraparte del Estudio / Proyecto	Teléfono / e-mail Contraparte
			Inicio (dd/mm/aaaa)	Termino (dd/mm/aaaa)		

Firma Representante

Nombre Representante

RUT Representante

Nota: Se hace presente que este anexo también se debe completar en el archivo “ANEXO 6 EXPERIENCIA DEL OFERENTE EN PROYECTOS SIMILARES.xlsx”.

ANEXO 7 INDIVIDUALIZACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

OFERTA “ESTUDIOS DE VALORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN”

Nombre completo de cada integrante del equipo propuesto	Profesión o nivel profesional (1)	Evaluable (si/no) (2)	Cargo dentro del equipo de trabajo (jefe de Proyecto, Especialista Calificado, Equipo de apoyo de trabajo)	Especialidad (Valorización, C.O.M.A., Construcción AT, Informático) (3)

Firma Representante

Nombre Representante

RUT Representante

- (1) Se refiere a estudios de pregrado y postgrado realizados.
- (2) Se hace presente que se evaluarán solo 9 miembros del equipo de trabajo, incluyendo al jefe de proyecto.
- (3) La especialidad debe ser indicada para los especialistas calificados y los integrantes del equipo de apoyo de trabajo.

Nota: Se hace presente que este anexo también se debe completar en la hoja “ANEXO 7” del archivo “ANEXOS 7 Y 8 EQUIPO DE TRABAJO.xlsx”.

ANEXO 8 CURRICULUM VITAE

OFERTA “ESTUDIOS DE VALORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN”

Nombre Completo	
Rut	
Fecha de Nacimiento	
Nacionalidad	
Profesión	
Cargo en la Empresa	

Descripción Perfil Profesional

Experiencia Laboral			
(Este cuadro deber ser completado las veces que corresponda a las experiencias laborales de cada integrante del equipo, que apunte a los servicios licitados, indicando mes y año de inicio y término de cada proyecto)			
Cargo desempeñado		Periodo (mes y año)	Desde mm-aaaa, hasta mm-aaaa.
Empresa/Institución		Nombre contacto	
Rubros desempeño funciones		Teléfono/e-mail de contacto	
Breve descripción de funciones:			

Firma Representante

Nombre Representante

RUT Representante

Nota: Se hace presente que esta información también se debe completar en la hoja “ANEXO 8” del archivo “ANEXOS 7 Y 8 EQUIPO DE TRABAJO.xlsx”, incorporando toda la experiencia de cada uno de los integrantes del equipo propuesto.

ANEXO 9 INFORME TÉCNICO PRELIMINAR

**QUE FIJA LA TASA DE DESCUENTO A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 119° DE LA LEY GENERAL DE
SERVICIOS ELÉCTRICOS**

CUATRIENIO 2024-2027



INFORME TÉCNICO PRELIMINAR

**QUE FIJA LA TASA DE DESCUENTO A QUE SE
REFIERE EL ARTÍCULO 119° DE LA LEY GENERAL
DE SERVICIOS ELÉCTRICOS**

CUATRIENIO 2024-2027

**Diciembre de 2021
SANTIAGO – CHILE**

CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	3
II.	TASA DE DESCUENTO	4
1.	TASA LIBRE DE RIESGO.....	4
2.	PREMIO POR RIESGO DE MERCADO	7
a)	Premio por riesgo de mercado maduro más premio por riesgo país (Damodaran)	7
b)	Spread soberano (Goldman-Sachs)	7
c)	Clasificación riesgo país (Erb, Harvey y Viskanta).....	8
3.	RIESGO SISTEMÁTICO	9
4.	TASA DE DESCUENTO APLICABLE CUATRIENIO 2024-2027	15

I. INTRODUCCIÓN

El D.F.L. N° 4, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de 2006, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1, del Ministerio de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en adelante e indistintamente la “Ley”, establece en su artículo 118° que la Comisión Nacional de Energía, en adelante e indistintamente la “Comisión”, deberá calcular, cada cuatro años, la tasa de descuento que deberá utilizarse para determinar la anualidad del valor de inversión de las instalaciones de transmisión. Esta tasa será aplicable después de impuestos, y para su determinación se debe considerar el riesgo sistemático de las actividades propias de las empresas de transmisión eléctrica en relación al mercado, la tasa de rentabilidad libre de riesgo y el premio por riesgo de mercado.

El riesgo sistemático se define como un valor que mide o estima la variación en los ingresos de una empresa eficiente de transmisión eléctrica con respecto a las fluctuaciones del mercado.

La tasa de rentabilidad libre de riesgo debe corresponder a la tasa interna de retorno promedio ofrecida por el Banco Central de Chile o la Tesorería General de la República para un instrumento reajutable en moneda nacional. El tipo de instrumento y su plazo deben considerar las características de liquidez, estabilidad y montos transados en el mercado secundario de cada instrumento en los últimos dos años a partir de la fecha de referencia del cálculo de la tasa de descuento, así como su consistencia con el horizonte de planificación de la empresa eficiente. El período considerado para establecer el promedio corresponderá a un mes y corresponderá al mes calendario de la fecha de referencia del cálculo de la tasa de descuento.

El premio por riesgo de mercado se define como la diferencia entre la rentabilidad de la cartera de inversiones de mercado diversificada y la rentabilidad del instrumento libre de riesgo definida anteriormente.

De este modo, la tasa de descuento será la tasa de rentabilidad libre de riesgo más el premio por riesgo multiplicado por el valor del riesgo sistemático. En todo caso la tasa de descuento no podrá ser inferior al siete por ciento ni superior al diez por ciento.

A su vez, el artículo 119° de la Ley dispone que la Comisión debe licitar un estudio que defina la metodología de cálculo de la tasa de descuento y los valores de sus componentes, conforme a la metodología señalada precedentemente, el cual debe ser licitado antes de cinco meses del plazo señalado en el artículo 107°.

Una vez finalizado el estudio, la Comisión debe emitir un informe técnico preliminar con la tasa de descuento, la que deberá utilizarse para determinar la anualidad del valor de inversión de las instalaciones de transmisión para el cuatrienio 2024-2027, cuyo valor deberá ser incorporado en las bases preliminares a que se refiere el artículo 107°, para efectos de ser observado por las empresas participantes y usuarios e instituciones interesadas a que se refiere el artículo 90°, y sometido al dictamen del Panel en caso de discrepancias. El informe técnico debe ser acompañado como antecedente en las bases preliminares a que se refiere el artículo 107° de la Ley.

En cumplimiento de las normas legales recién citadas, la Comisión, mediante Resolución Exenta CNE N° 78, del 24 de marzo de 2021, llamó a licitación pública para contratar el estudio denominado “Metodología de cálculo para la tasa de descuento de una empresa eficiente de transmisión eléctrica y para la tasa de costo de capital de la industria de distribución de gas de red”, el que fue adjudicado a Estudios Energéticos Consultores S.A., mediante Resolución Exenta CNE N° 143 del 4 de mayo de 2021.

De esta manera, para la elaboración del presente Informe Técnico, la Comisión considera como antecedente la metodología y valores de los componentes propuestos en el Informe Final del estudio “Metodología de cálculo para la tasa de descuento de una empresa eficiente de transmisión eléctrica y para la tasa de costo de capital de la industria de distribución de gas de red”, de la consultora Estudios Energéticos Consultores S.A., recepcionado por esta Comisión con fecha 8 de octubre de 2021, en adelante e indistintamente el “Estudio Tasa de Descuento”.

II. TASA DE DESCUENTO

A continuación se describen los distintos componentes y el resultado de la tasa de descuento que deberá utilizarse para determinar la anualidad del valor de inversión de las instalaciones de transmisión para el cuatrienio 2024-2027.

1. TASA LIBRE DE RIESGO

La tasa de rentabilidad libre de riesgo corresponde a la tasa interna de retorno promedio ofrecida por el Banco Central de Chile o la Tesorería General de la República para un instrumento reajutable en moneda nacional. El tipo de instrumento y su plazo deben considerar las características de liquidez, estabilidad y montos transados en el mercado secundario de cada instrumento en los últimos dos años a partir de la fecha de referencia del cálculo de la tasa de descuento, así como su consistencia con el horizonte de planificación de la empresa eficiente. El periodo considerado para establecer el promedio corresponderá a un mes y corresponderá al mes calendario de la fecha de referencia del cálculo de la tasa de descuento. Como fecha de referencia se utilizó el 30 de noviembre de 2021.

Para analizar las características de liquidez, estabilidad y montos transados se consideran las transacciones diarias de renta fija registradas en la Bolsa de Comercio de Santiago en los últimos dos años¹, de acuerdo con lo señalado en el Estudio Tasa de Descuento. De este modo, la liquidez se determina como la presencia bursátil del instrumento² y la estabilidad como el coeficiente de variabilidad³.

En el Cuadro 1 se muestra la presencia bursátil de los instrumentos reajutables en moneda nacional emitidos por el Banco Central de Chile y la Tesorería General de la República.

¹ Desde diciembre de 2019 hasta noviembre de 2021.

² Número de días que transó el instrumento en relación con el total de días en que se transaron bonos.

³ Desviación estándar dividido por la media el coeficiente.

Cuadro 1: Presencia bursátil

Tipo de instrumento	Años al vencimiento	Presencia bursátil
BCU	7	5,8%
	10	6,8%
	20	6,4%
BTU	5	100,0%
	7	19,0%
	10	98,4%
	20	6,8%
	30	62,6%

Fuente: Elaboración propia en base a Estudio Tasa de Descuento.

Del Cuadro 1 se concluye que los bonos que presentan una mejor característica de liquidez son los BTU con un plazo de 5 años al vencimiento⁴.

El coeficiente de variabilidad se determina para la cantidad de bonos y montos transados. En los Cuadros 2 y 3 se pueden ver los resultados obtenidos.

Cuadro 2: Coeficiente de variabilidad para la cantidad de bonos transados

Tipo de instrumento	Años al vencimiento	Media	Desviación estándar	Coeficiente de variabilidad
BCU	7	13.259	22.297	1,68
	10	27.794	40.027	1,44
	20	41.688	105.424	2,53
BTU	5	1.592.763	1.278.118	0,80
	7	233.158	746.090	3,20
	10	399.097	488.551	1,22
	20	26.514	39.373	1,48
	30	123.502	248.608	2,01

Fuente: Elaboración propia en base a Estudio Tasa de Descuento.

⁴ Los plazos utilizados para analizar los instrumentos son residuales.

Cuadro 3: Coeficiente de variabilidad para los montos transados

Tipo de Instrumento	Años al vencimiento	Media (en MM\$)	Desviación estándar (en MM\$)	Coeficiente de variabilidad
BCU	7	458	764	1,67
	10	1.034	1.447	1,40
	20	1.773	3.066	1,73
BTU	5	50.554	40.685	0,80
	7	6.141	18.650	3,04
	10	13.117	15.713	1,20
	20	1.003	1.513	1,51
	30	4.161	8.485	2,04

Fuente: Elaboración propia en base a Estudio Tasa de Descuento.

De los Cuadros 2 y 3 se tiene que los BTU con un plazo de 5 años al vencimiento son los bonos que presentan el menor coeficiente de variabilidad para la cantidad de bonos transados y para los montos transados, mientras que los BTU con un plazo de 10 años al vencimiento son los bonos que presentan el segundo menor coeficiente de variabilidad para la cantidad de bonos transados y para los montos transados. Por lo tanto, los bonos que presentan mejor desempeño de estabilidad corresponden a los BTU con un plazo de 5 años al vencimiento⁵.

Por último, en el Cuadro 4 se pueden ver los montos transados para cada tipo de instrumento.

Cuadro 4: Montos transados

Tipo de Instrumento	Años al vencimiento	Montos transados (en MM\$)
BCU	7	13.282
	10	35.163
	20	56.737
BTU	5	25.782.773
	7	583.437
	10	7.581.429
	20	36.113
	30	1.302.342

Fuente: Estudio Tasa de Descuento.

Del Cuadro 4 se concluye que el instrumento que presenta una mayor cantidad de montos transados es el BTU con un plazo de 5 años al vencimiento.

⁵ En el Estudio Tasa de Descuento, el consultor analizó la estabilidad para el período agosto 2019 – julio 2021, considerando adicionalmente el coeficiente de variabilidad del número de negociaciones. De lo anterior, es posible hacer presente que el consultor en su análisis, al igual que esta Comisión, concluyó que el BTU-05 es el instrumento que presenta un mejor desempeño de estabilidad.

En consecuencia, dado que el BTU con un plazo de 5 años al vencimiento presenta las mejores características de liquidez, estabilidad y montos transados, el instrumento reajutable en moneda nacional que se deberá utilizar para determinar la tasa libre de riesgo corresponde al BTU-05.

De este modo, la tasa libre de riesgo es de 1,91%, la que corresponde al promedio del mes de noviembre de 2021 de los BTU-05.

2. PREMIO POR RIESGO DE MERCADO

El premio por riesgo de mercado se define como la diferencia entre la rentabilidad de la cartera de inversiones de mercado diversificada y la rentabilidad del instrumento libre de riesgo definida en la sección anterior.

En el Estudio Tasa de Descuento se estimó el premio por riesgo de mercado de acuerdo con tres metodologías: a) Premio por riesgo de mercado maduro más premio por riesgo país (Damodaran); b) *Spread* soberano (Goldman-Sachs); y c) Clasificación riesgo país (Erb, Harvey y Viskanta).

a) Premio por riesgo de mercado maduro más premio por riesgo país (Damodaran)

Este modelo considera que el premio por riesgo de mercado de un país emergente puede ser estimado como el premio por riesgo de un país maduro (por ejemplo, Estados Unidos) más el premio por riesgo país equivalente al mercado accionario.

Damodaran propone determinar el premio por riesgo país como el *spread* de la deuda soberana multiplicado por la razón entre la volatilidad del mercado bursátil y la volatilidad del mercado de deuda⁶. El *spread* de la deuda soberana se determina en base a *ratings* de deuda, ya sea *default spread* o *Credit Default Swap Spread* (CDS). No obstante, el Estudio Tasa de Descuento recomienda utilizar los CDS.

Damodaran estima⁷ el premio por riesgo de mercado para Estados Unidos en 4,38%, mientras que el CDS para Chile lo estima en 0,86%. En consecuencia, el premio por riesgo de mercado para Chile de acuerdo con esta metodología es 5,25%.

b) Spread soberano (Goldman-Sachs)

Al premio por riesgo de mercado de Estados Unidos se le agrega un factor adicional denominado “*spread* soberano”, el cual corresponde a la diferencia en la tasa de un bono de gobierno del país al cual pertenece la acción y el bono del tesoro norteamericano.

⁶ Damodaran considera en su publicación de julio de 2021 que la razón de las volatilidades es 1,02.

⁷ <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar>, correspondiente a los valores publicados en julio 2021.

El Estudio Tasa de Descuento obtiene el valor del premio por riesgo de mercado de Estados Unidos del documento “Duff & Phelps Recommended U.S. Equity Risk Premium”, el que recomienda para el año 2020 un premio por riesgo de mercado de 5,5%. Por otro lado, como *spread* soberano el Estudio Tasa de Descuento considera los CDS estimados por Damodaran (0,86%).

En consecuencia, de acuerdo con esta metodología el premio por riesgo de mercado para Chile es de 6,36%.

c) Clasificación riesgo país (Erb, Harvey y Viskanta)

Se basa en determinar los retornos esperados de los mercados en desarrollo a partir de la calificación de crédito y los retornos de mercado de países desarrollados.

El retorno esperado de mercado calculado de acuerdo con esta metodología es publicado regularmente por Duff & Phelps. Con base a la información provista por Duff & Phelps, el retorno esperado del mercado para el caso de Chile es 10,5%. Para estimar el premio por riesgo de mercado es necesario descontar de dicho valor la tasa libre de riesgo nominal, la que se estima en 3,32%⁸.

De este modo, se estima un premio por riesgo de mercado para Chile de 7,18%.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los premios por riesgo de mercado estimado de acuerdo con las diversas metodologías:

Cuadro 5: Premios por riesgo de mercado para Chile

Metodología	Premio por riesgo de mercado
Premio por riesgo de mercado maduro más premio por riesgo país (Damodaran)	5,25%
<i>Spread</i> soberano (Goldman-Sachs)	6,36%
Clasificación riesgo país (Erb, Harvey y Viskanta)	7,18%
Promedio	6,26%

Fuente: Estudio Tasa de Descuento

El Estudio de Tasa de Descuento propone utilizar como premio por riesgo de mercado el promedio de las tres metodologías mencionadas precedentemente, cuyo valor es 6,26%.

⁸ Corresponde al promedio para el período septiembre 2020 – agosto 2021 de los BCP-10 y BTP-10, en base a información publicada por el Banco Central de Chile.

No obstante, con el fin de guardar la debida consistencia entre el plazo de los instrumentos que se suele utilizar para estimar las tasas libres de riesgo para determinar los premios por riesgos internacionales y el plazo del instrumento libre de riesgo seleccionado en el presente informe, esta Comisión considera que se debe corregir el premio por riesgo de mercado estimado en el Estudio Tasa de Descuento. Para ello, se determinará la rentabilidad de mercado en Chile a partir del premio por riesgo de mercado de 6,26% más la tasa interna de retorno promedio de los BTU-10, cuyo valor se estima en 2,24% (promedio noviembre 2021). De este modo, la rentabilidad de mercado se estima en 8,50%.

El premio por riesgo de mercado se debe calcular como la diferencia entre la tasa de rentabilidad de mercado y la tasa libre de riesgo establecida a partir del mismo instrumento individualizado en el capítulo 2 del presente informe. Por lo tanto, considerando el retorno de mercado de 8,50% y una tasa libre de riesgo de 1,91%, equivalente a la tasa interna de retorno promedio del BTU-05 de noviembre de 2021, el premio por riesgo de mercado para el cuatrienio 2024–2027 es igual a 6,59%.

3. RIESGO SISTEMÁTICO

El riesgo sistemático corresponde al valor que mide o estima la variación en los ingresos de una empresa eficiente de transmisión eléctrica con respecto a las fluctuaciones del mercado.

En el Estudio Tasa de Descuento se estimó el riesgo sistemático mediante mínimos cuadrados ordinarios, a partir de la construcción de una muestra representativa de empresas de transmisión eléctrica.

En primer lugar, se determinó una muestra inicial de empresas candidatas a integrar la muestra final representativa. Para ello, se seleccionaron las compañías en base al código SIC 4911, el que corresponde a empresas que se dedican a la generación, transmisión y/o distribución de energía eléctrica (Electric Services). De este modo, se obtiene una muestra inicial de 133 empresas que presentaron operaciones bursátiles en el período 2000–2020, de las cuales 73 tienen presencia bursátil en los últimos 2 años (septiembre 2019 – agosto 2021).

En segundo lugar, con el fin de excluir de la muestra aquellas empresas en que la actividad de generación tuviera una participación significativa, se consideraron en la muestra sólo aquellas empresas cuyas ventas asociadas a transmisión y distribución eléctrica representara al menos el 75% de sus ingresos. Con este criterio, la muestra final de empresas queda conformada por 20 empresas de 7 países.

A continuación, se estimaron⁹ los riesgos sistemáticos o betas de las 20 empresas. Los betas obtenidos para la muestra de empresas comparables se ajustan en base al método de Blume¹⁰. En el siguiente cuadro, se presentan los betas de patrimonio sin y con ajuste de Blume.

⁹ Se utilizan datos mensuales para un período de dos años (desde septiembre de 2019 a agosto de 2021). La fuente de información es Yahoo Finance.

¹⁰ El beta ajustado se determinó como 0,371 más 0,635 multiplicado por el beta estimado por mínimos cuadrados ordinarios.

Cuadro 6: Betas de patrimonio

Empresa	Beta patrimonio	Beta patrimonio ajustado
American Electric Power Company, Inc.	0,362	0,601
Edison International	0,909	0,949
FirstEnergy Corp.	0,236	0,521
CenterPoint Energy, Inc	1,322	1,210
OGE Energy Corp.	0,947	0,972
Companhia Energetica de Minas Gerais - CEMIG	1,090	1,063
Enel Spa	0,810	0,885
PGE Polska Grupa Energetyczna SA	1,670	1,431
Portland General Electric Company	0,483	0,678
PPL Corporation	0,925	0,958
Southern Company	0,557	0,725
CEZ, a. s.	0,751	0,848
Energa SA	0,004	0,373
Genesis Energy Limited	0,726	0,832
NRG Energy, Inc.	1,172	1,115
Vistra Corp.	1,195	1,130
Ameren Corporation	0,329	0,580
Emera Incorporated	0,186	0,489
NorthWestern Corporation	0,636	0,775
PNM Resources, Inc.	0,681	0,803

Fuente: Estudio Tasa de Descuento.

Para obtener el beta de activos a partir del beta de patrimonio, se utiliza la fórmula de Miles y Ezzell¹¹, para lo cual es necesario determinar el beta de la deuda, el costo de la deuda, la tasa de impuesto de primera categoría¹², y la razón de endeudamiento¹³.

El beta de la deuda se obtiene del cociente entre el *spread* de la deuda¹⁴ y el premio por riesgo de mercado¹⁵, mientras que el costo de la deuda se estima como el *spread* de la deuda más la tasa libre de riesgo¹⁶.

En los siguientes cuadros se presentan los betas de la deuda obtenidos y el costo de la deuda.

11

$$\beta^u = \frac{\beta^e + \beta^b \cdot \left(1 - t_c \cdot \frac{k_b}{1 + k_b}\right) \cdot \frac{B}{E}}{1 + \left(1 - t_c \cdot \frac{k_b}{1 + k_b}\right) \cdot \frac{B}{E}}$$

Donde:

- β^u es el beta de activos;
- β^e es el beta de patrimonio;
- β^b es el beta de la deuda;
- k_b es el costo de la deuda;
- t_c es la tasa de impuesto a las corporaciones o impuesto de primera categoría; y
- $\frac{B}{E}$ es la razón de endeudamiento.

¹² La tasa de impuesto se obtiene de Damodaran Online <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

¹³ La razón de endeudamiento es obtenida a partir de información contable de las empresas y es calculada como el cociente entre la deuda financiera y el patrimonio neto.

¹⁴ El *spread* de deuda de cada empresa es definido a partir de la calificación crediticia de las mismas con base en el *ranking* asignado por Fitch. La fecha de la calificación crediticia es la informada por Fitch correspondiente al año 2020. En caso de no presentarse tal *ranking*, la calificación crediticia se calcula a partir del ratio de cobertura de intereses (EBIT/Intereses) y la información publicada por Damodaran Online.

¹⁵ El premio por riesgo de mercado se obtiene de Damodaran Online.

¹⁶ La tasa libre de riesgo corresponde al promedio de la tasa nominal de un bono de los Estados Unidos a 10 años (T-Bond 10y), para el período enero 2021 – junio 2021.

Cuadro 7: Betas de deuda

Empresa	Spread rating	Premio por riesgo de mercado	Beta de deuda
American Electric Power Company, Inc.	1,71%	4,38%	0,390
Edison International	1,71%	4,38%	0,390
FirstEnergy Corp.	2,31%	4,38%	0,527
CenterPoint Energy, Inc	1,71%	4,38%	0,390
OGE Energy Corp.	1,71%	4,38%	0,390
Companhia Energetica de Minas Gerais - CEMIG	2,77%	6,83%	0,406
Enel Spa	1,33%	5,82%	0,229
PGE Polska Grupa Energetyczna SA	1,71%	5,03%	0,340
Portland General Electric Company	2,77%	4,38%	0,632
PPL Corporation	1,07%	4,38%	0,244
Southern Company	1,71%	4,38%	0,390
CEZ, a. s.	1,71%	4,78%	0,358
Energa SA	1,71%	5,03%	0,340
Genesis Energy Limited	1,71%	4,41%	0,388
NRG Energy, Inc.	2,31%	4,38%	0,527
Vistra Corp.	2,31%	4,38%	0,527
Ameren Corporation	1,71%	4,38%	0,390
Emera Incorporated	1,71%	4,45%	0,385
NorthWestern Corporation	1,71%	4,38%	0,390
PNM Resources, Inc.	1,18%	4,38%	0,269

Fuente: Estudio Tasa de Descuento.

Cuadro 8: Costo de la deuda

Empresa	Tasa libre de riesgo	Costo de la deuda
American Electric Power Company, Inc.	1,45%	3,16%
Edison International	1,45%	3,16%
FirstEnergy Corp.	1,45%	3,76%
CenterPoint Energy, Inc	1,45%	3,16%
OGE Energy Corp.	1,45%	3,16%
Companhia Energetica de Minas Gerais - CEMIG	3,79%	6,56%
Enel Spa	2,46%	3,79%
PGE Polska Grupa Energetyczna SA	2,02%	3,73%
Portland General Electric Company	1,45%	4,22%
PPL Corporation	1,45%	2,52%
Southern Company	1,45%	3,16%
CEZ, a. s.	1,74%	3,45%
Energa SA	2,02%	3,73%
Genesis Energy Limited	1,51%	3,22%
NRG Energy, Inc.	1,45%	3,76%
Vistra Corp.	1,45%	3,76%
Ameren Corporation	1,45%	3,16%
Emera Incorporated	1,58%	3,29%
NorthWestern Corporation	1,45%	3,16%
PNM Resources, Inc.	1,45%	2,63%

Fuente: Estudio Tasa de Descuento.

Por último, en el cuadro siguiente se presentan los betas de activos estimados a partir de los betas de patrimonio, utilizando la fórmula de Miles y Ezzell.

Cuadro 9: Betas de activo

Empresa	Beta patrimonio ajustado	Beta de deuda	Costo de la deuda	Tasa de impuesto	Razón de endeudamiento	Beta de activos
American Electric Power Company, Inc.	0,601	0,390	3,16%	0,27	1,533	0,474
Edison International	0,949	0,390	3,16%	0,27	1,264	0,638
FirstEnergy Corp.	0,521	0,527	3,76%	0,27	3,382	0,526
CenterPoint Energy, Inc	1,210	0,390	3,16%	0,27	1,610	0,706
OGE Energy Corp.	0,972	0,390	3,16%	0,27	0,988	0,684
Companhia Energetica de Minas Gerais - CEMIG	1,063	0,406	6,56%	0,34	0,872	0,760
Enel Spa	0,885	0,229	3,79%	0,24	1,385	0,505
PGE Polska Grupa Energetyczna SA	1,431	0,340	3,73%	0,19	0,262	1,206
Portland General Electric Company	0,678	0,632	4,22%	0,27	1,279	0,652
PPL Corporation	0,958	0,244	2,52%	0,27	1,854	0,496
Southern Company	0,725	0,390	3,16%	0,27	1,569	0,521
CEZ, a. s.	0,848	0,358	3,45%	0,19	0,636	0,658
Energa SA	0,373	0,340	3,73%	0,19	0,766	0,359
Genesis Energy Limited	0,832	0,388	3,22%	0,28	0,696	0,651
NRG Energy, Inc.	1,115	0,527	3,76%	0,27	5,380	0,620
Vistra Corp.	1,130	0,527	3,76%	0,27	1,182	0,805
Ameren Corporation	0,580	0,390	3,16%	0,27	1,275	0,474
Emera Incorporated	0,489	0,385	3,29%	0,27	1,661	0,424
NorthWestern Corporation	0,775	0,390	3,16%	0,27	1,170	0,568
PNM Resources, Inc.	0,803	0,269	2,63%	0,27	1,621	0,474

Fuente: Estudio Tasa de Descuento.

De este modo, el riesgo sistemático, calculado como el beta de activos promedio, corresponde a 0,610.

4. TASA DE DESCUENTO APLICABLE CUATRIENIO 2024-2027

De conformidad al artículo 118° de la Ley, la tasa de descuento será igual a la tasa de rentabilidad libre de riesgo más el premio por riesgo multiplicado por el valor del riesgo sistemático, pero no podrá ser inferior al siete por ciento ni superior al diez por ciento.

La tasa de rentabilidad libre de riesgo más el premio por riesgo multiplicado por el valor del riesgo sistemático da un valor de 5,93%. En consecuencia, la tasa de descuento que debe utilizarse para determinar la anualidad del valor de inversión de las instalaciones de transmisión es 7,00%, para el cuatrienio 2024-2027.

ARTÍCULO SEGUNDO: Comuníquese la presente Resolución Exenta a los Participaciones y Usuarios e Instituciones Interesadas incluidas en el registro constituido a través de la Resolución Exenta N°589, de 30 de diciembre de 2021, a través de su envío por correo electrónico.

ARTÍCULO TERCERO: Los Participantes y Usuarios e Instituciones Interesadas inscritos en el registro individualizado en el artículo precedente, podrán hacer las observaciones a las bases preliminares que se aprueban en virtud del Artículo Primero, en el formato publicado para estos efectos en la página web de la Comisión Nacional de Energía.

Las observaciones deberán ser enviadas en formato digital al correo electrónico valorizaciontx@cne.cl, dentro del plazo de quince días hábiles contados desde la notificación del presente acto administrativo, de acuerdo con lo indicado en el artículo 88° del Reglamento de Calificación, Valorización, Tarificación y Remuneración de las Instalaciones de Transmisión, esto es, hasta el día 21 de enero de 2022 inclusive.

ARTÍCULO CUARTO: Publíquese la presente Resolución Exenta en el sitio web de la Comisión Nacional de Energía.

Anótese y archívese,

SECRETARIO EJECUTIVO
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA

DPR/RGF/SQI/JMG/RAG

Distribución:

➤ Oficina de Partes