

**REF:** Modifica Resolución Exenta N° 239 de la Comisión Nacional de Energía, de fecha 03 de abril de 2018, que aprueba informe técnico y fija cargos a que se refieren los artículos 115° y 116° de la Ley General de Servicios Eléctricos.

**SANTIAGO, 25 de junio de 2018**

**RESOLUCION EXENTA N° 455**

**VISTOS:**

- a) Lo dispuesto en el artículo 9° letra h) del D.L. N° 2.224, de 1978, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, en adelante e indistintamente la “Comisión”, modificado por la Ley N° 20.402 que crea el Ministerio de Energía;
- b) Lo dispuesto en D.F.L. N° 4 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de 2006, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1 de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, modificada por la Ley N° 20.936, en adelante e indistintamente la “Ley”;
- c) Lo dispuesto en la Ley N° 20.936, que Establece un Nuevo Sistema de Transmisión Eléctrica y crea un Organismo Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, en adelante e indistintamente “Ley N° 20.936”;
- d) Lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 385 de la Comisión, de fecha 20 de julio de 2017, que establece los plazos, requisitos y condiciones aplicables a la recaudación, pago y remuneración de los sistemas de transmisión así como la fijación del cargo a que se refiere el artículo 115° de la Ley General de Servicios Eléctricos, publicada en el Diario Oficial con fecha 27 de julio de 2017, en adelante e indistintamente “Resolución Exenta N° 385”;
- e) Lo establecido en la Resolución Exenta N° 778 de la Comisión, de fecha 15 de noviembre de 2016, que establece plazos, requisitos y condiciones para la fijación de precios de nudo promedio, publicada en el Diario Oficial con fecha 18 de noviembre de 2016, modificada por las Resoluciones Exentas N° 203 y N° 558, ambas de 2017, en adelante e indistintamente “Resolución Exenta N° 778”;
- f) Lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 6T del Ministerio de Energía, de 2017, que fija valor anual por tramo de las instalaciones de transmisión zonal y dedicada utilizadas por usuarios sujetos a regulación de precios, sus tarifas y fórmulas de indexación para el bienio 2018-2019, en adelante e indistintamente “Decreto Supremo N° 6T”;
- g) La Resolución Exenta N° 414 de la Comisión, de fecha 31 de julio de 2017, que aprueba Informe Técnico Definitivo sobre Determinación del valor Anual de los Sistemas de Transmisión Zonal y Transmisión Dedicada Bienio 2018-2019, y sus antecedentes de respaldo, rectificado mediante Resolución

Exenta N° 32 de la Comisión, de fecha 19 de enero de 2018, en adelante e indistintamente “Resolución Exenta N° 414”;

- h) La Resolución Exenta N° 239 de la Comisión, de fecha 03 de abril de 2018, que aprueba informe técnico y fija cargos a que se refieren los artículos 115° y 116° de la Ley General de Servicios Eléctricos;
- i) Lo señalado en carta S/N de Papeles Bio Bio S.A., de fecha 15 de junio de 2018, recibida en esta Comisión con la misma fecha;
- j) Lo señalado en carta S/N de Compañía Siderúrgica Huachipato S.A., de fecha 18 de junio de 2018, recibida en esta Comisión con la misma fecha; y,
- k) La Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

#### **CONSIDERANDO:**

- 1) Que, el artículo 115° de la Ley establece que el pago de los sistemas de transmisión nacional, zonal y de transmisión dedicada utilizada por parte de usuarios sometidos a regulación de precios será de cargo de los consumidores finales, a través de un cargo por uso que será determinado y recaudado conforme a las reglas contenidas en el referido artículo;
- 2) Que, respecto de la transmisión dedicada utilizada por parte de usuarios sometidos a regulación de precios, el artículo 114° de la Ley dispone que ésta deberá ser remunerada por los clientes regulados en la proporción correspondiente a su uso;
- 3) Que, el artículo vigesimoquinto transitorio letra A. de la Ley N° 20.936, establece que las instalaciones del sistema de transmisión nacional cuya fecha de entrada en operación señalada en los decretos de expansión respectivos sea posterior al 31 de diciembre del 2018 y las instalaciones asociadas a la interconexión SIC-SING, serán íntegramente pagadas por los clientes finales, a través del cargo único a que se refiere el artículo 115° de la Ley;
- 4) Que, el artículo vigesimoquinto transitorio letra B. de la Ley N° 20.936, establece que en el período que medie entre la entrada en vigencia de la citada ley y el 31 de diciembre de 2018, las normas que dicha ley deroga en relación al régimen de recaudación, pago y remuneración se aplicarán íntegramente;
- 5) Que, asimismo, el artículo 72°-7 de la Ley establece que las remuneraciones de las inversiones asociadas a nueva infraestructura de servicios complementarios, serán financiadas por los usuarios finales a través de un cargo de servicios complementarios, el cual será incorporado en el cargo único a que hace referencia el artículo 115° de la Ley;
- 6) Que, por su parte, el artículo 99° bis de la Ley establece que la remuneración de las obras de expansión de interconexión internacional de servicio público será de cargo de los clientes

finales y deberá ser incluido en el cargo a que hace referencia el artículo 115° de la Ley;

- 7) Que, adicionalmente, el artículo 116° de la Ley establece las condiciones para la determinación del cargo único asociado a la remuneración de los sistemas de transmisión para polos de desarrollo de cargo de los consumidores finales libres y regulados;
- 8) Que, conforme a lo dispuesto en el inciso tercero del artículo 115° de la Ley y el artículo 3° de la Resolución Exenta N° 385, los cargos a que se hace referencia en los anteriores considerandos serán calculados semestralmente por la Comisión, en el informe técnico respectivo y fijados mediante resolución exenta, con ocasión de la determinación de los precios de nudo de corto plazo, la que deberá ser dictada a más tardar el 1 de abril y el 1 de octubre de cada año;
- 9) Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 3° de la Resolución Exenta N° 385 individualizada en el literal d) de vistos, la vigencia de las resoluciones exentas a que hace referencia el considerando 6) anterior corresponderá a la vigencia semestral de los respectivos decretos del Precio de Nudo Promedio, según corresponda;
- 10) Que, en cumplimiento de lo expuesto en el considerando 8) anterior, con fecha 03 de abril de 2018, esta Comisión dictó la Resolución Exenta N° 239, mediante la cual aprobó el informe técnico y fijó los cargos a que se refieren los artículos 115° y 116° de la Ley General de Servicios Eléctricos, la que fue comunicada a las empresas y al Coordinador Eléctrico Nacional con fecha 03 de abril de 2018, quienes, de conformidad a lo dispuesto en el artículo sexto de la citada resolución, podían realizar observaciones dentro de los diez días hábiles siguientes a su notificación;
- 11) Que, esta Comisión recibió observaciones al informe técnico individualizado en el numeral anterior, realizadas por las empresas Compañía General de Electricidad S.A., Enel Distribución Chile S.A., Transelec S.A.; Engie Energía Chile S.A.; Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.; Mantos Copper; Masisa S.A.; Melón Áridos Ltda.; Minera Valle Central; y, Papeles Bio Bio S.A.;
- 12) Que, con motivo del retraso en la tramitación del Decreto Supremo N° 6T, para efectos de este proceso de fijación, en particular para la determinación del cargo a que hace referencia el literal b) del artículo 115° de la Ley, esta Comisión ha considerado necesario utilizar el Valor Anual de la Transmisión por Tramo (VATT) contenido en el Informe Técnico Definitivo aprobado mediante Resolución Exenta N° 414, y en sus correspondientes antecedentes de respaldo, conforme a las asignaciones por tramos establecidas en dichos documentos. Lo anterior, fundado en la necesidad de evitar la aplicación de significativos ajustes en los futuros cargos asociados a las instalaciones de transmisión, así como la de atenuar la magnitud

de las eventuales reliquidaciones entre los actores involucrados;  
y,

- 13) Que, en vista de lo expuesto en los considerandos anteriores, mediante la presente resolución esta Comisión viene en modificar el informe técnico y los cargos a que se refieren los artículos 115° y 116° de la Ley establecidos mediante Resolución Exenta N° 239 de la Comisión, de 2018, conforme a lo señalado en la parte resolutive.

#### **RESUELVO:**

**Artículo Primero:** Apruébase el Informe Técnico para la fijación de cargos a que se refieren los artículos 115° y 116° de la Ley General de Servicios Eléctricos, cuyo texto íntegro se transcribe a continuación:

**FIJACIÓN DE CARGOS A QUE SE REFIEREN LOS  
ARTÍCULOS 115° Y 116° DE LA LEY GENERAL DE  
SERVICIOS ELÉCTRICOS**

**INFORME TÉCNICO**

**JUNIO 2018**

**SANTIAGO – CHILE**

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>TRANSMISIÓN NACIONAL</b> .....	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>Obras asociadas a la interconexión</b> .....	<b>7</b>
<b>3.2</b>	<b>Cargo único artículo 102° de la Ley derogado por Ley N°20.936</b> .....	<b>13</b>
<b>4.</b>	<b>TRANSMISIÓN ZONAL Y TRANSMISIÓN DEDICADA UTILIZADA POR CLIENTES REGULADOS</b> .....	<b>17</b>
<b>5.</b>	<b>INTERCONEXIONES INTERNACIONALES</b> .....	<b>19</b>
<b>6.</b>	<b>POLOS DE DESARROLLO</b> .....	<b>19</b>
<b>7.</b>	<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b> .....	<b>19</b>
<b>8.</b>	<b>CÁLCULO DE LOS CARGOS A QUE SE REFIEREN LOS ARTÍCULOS 115° Y 116° DE LA LEY</b> .....	<b>19</b>
<b>8.1</b>	<b>Determinación de los cargos</b> .....	<b>19</b>
<b>8.2</b>	<b>Determinación de los ingresos tarifarios reales</b> .....	<b>21</b>
<b>8.3</b>	<b>Determinación de saldos</b> .....	<b>21</b>
<b>8.4</b>	<b>Previsión de demanda considerada</b> .....	<b>21</b>

## INFORME TÉCNICO

### FIJACIÓN DE CARGOS A QUE SE REFIEREN LOS ARTÍCULOS 115° Y 116° DE LA LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS

#### 1. INTRODUCCIÓN

De conformidad a lo dispuesto en el artículo 115° del D.F.L. N° 4, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, 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, modificado por la Ley N° 20.936, en adelante e indistintamente “la Ley”, y en el artículo 3° de la Resolución Exenta N° 385 de la Comisión Nacional de Energía, de fecha 20 de julio de 2017, que establece plazos, requisitos y condiciones aplicables a la recaudación, pago y remuneración de los sistemas de transmisión así como la fijación del cargo a que se refiere el artículo 115° de la Ley, en adelante “Resolución Exenta N° 385”, los cargos a que hace referencia dicho artículo y el artículo 116° de la Ley serán calculados semestralmente por la Comisión Nacional de Energía, en adelante “la Comisión”, en el informe técnico respectivo y fijados mediante resolución exenta con ocasión de la determinación de los precios de nudo de corto plazo.

En particular, el artículo 115° de la Ley, que regula el pago de la transmisión, establece que los sistemas de transmisión nacional, zonal y de transmisión dedicada utilizada por parte de usuarios sujetos a regulación de precios serán remunerados a través del respectivo cargo por uso que será recaudado de los consumidores finales. En particular, respecto a la transmisión dedicada utilizada por parte de usuarios sometidos a regulación de precios, el artículo 114° de la Ley dispone que ésta deberá ser remunerada por los clientes regulados en la proporción correspondiente a su uso.

Por su parte, el artículo 72°-7 de la Ley, relativo a servicios complementarios, dispone que las remuneraciones de las inversiones asociadas a nueva infraestructura serán financiadas por los usuarios finales, a través de un cargo de servicios complementarios, el cual deberá ser incorporado al cargo único al que se refiere el artículo 115° de la Ley.

De igual forma, el artículo 99° bis de la Ley, referido a la expansión, desarrollo, remuneración y pago de los sistemas de interconexión internacional de servicio público, señala que las instalaciones asociadas a las interconexiones internacionales de servicio público serán remuneradas a través de un cargo a

clientes finales que deberá ser incluido en el cargo al que hace referencia el artículo 115° de la Ley.

Asimismo, en virtud de lo establecido en el artículo 2° de la Resolución Exenta N° 385, el cargo único para la remuneración de la proporción no utilizada por centrales generadoras existentes en los sistemas de transmisión para polos de desarrollo definido en el artículo 116° de la Ley, será calculado y fijado en la misma oportunidad que el cargo establecido en el artículo 115° de la Ley.

Finalmente, se deberá considerar lo dispuesto en el artículo vigesimoquinto transitorio de la Ley N° 20.936, en relación al régimen de recaudación, pago y remuneración del sistema de transmisión.

En consecuencia, el presente informe técnico contiene los antecedentes y cálculos que respaldan la determinación de los cargos descritos en los párrafos anteriores.

## **2. ANTECEDENTES**

En esta sección, se presentan los principales antecedentes utilizados en la determinación de los cargos a que hacen referencia los artículos 115° y 116° de la Ley, explicitando las variables de cálculo y sus consideraciones.

### **2.1 Definiciones de los cargos**

De acuerdo a la reglamentación vigente, las empresas propietarias de las instalaciones existentes en los sistemas de transmisión nacional, zonal y para polos de desarrollo deberán percibir anualmente el valor anual de la transmisión por tramo correspondiente a cada uno de dichos sistemas definido en el artículo 103° de la Ley. Este valor constituirá el total de su remuneración anual.

Dentro de cada uno de los sistemas de transmisión nacional y zonal se establecerá un cargo por uso del sistema, de modo que la recaudación asociada a éste constituya el complemento a los ingresos tarifarios reales para recaudar el valor anual de la transmisión de cada tramo.

Asimismo, se establecerá un cargo único de modo que la recaudación asociada a éste remunere 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.

Del mismo modo, se establecerá un cargo único de manera que la recaudación asociada a éste remunere la proporción de las instalaciones para polos de desarrollo

no utilizada por la generación existente. El valor anual de la transmisión para polos de desarrollo no cubierta por dicho cargo será asumido por los generadores que inyecten su producción en el polo correspondiente.

Igualmente, las inversiones por servicios complementarios asociadas a nueva infraestructura, con sus costos anuales de mantenimiento eficiente que sean contemplados en el informe de servicios complementarios, serán remuneradas por los usuarios finales a través de un cargo asociado a dichos servicios, conforme a lo dispuesto en el artículo 72º-7 de la Ley.

Adicionalmente, deberá calcularse un cargo asociado a las interconexiones internacionales que sean definidas como servicio público para efectos del pago de su remuneración, de acuerdo a lo establecido en el artículo 99º bis de la Ley.

## 2.2 Previsión de demanda

En la Tabla 1 se presenta la previsión de la demanda de energía eléctrica de clientes regulados y libres para el segmento de transmisión zonal correspondiente al periodo julio a diciembre del año 2018, segmentada por nivel de tensión, que ha sido utilizada para la elaboración del presente informe técnico.

Asimismo, la Tabla 2 muestra la demanda de clientes regulados y libres de energía eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional, durante el mismo periodo de análisis.

Tabla 1: Previsión de Demanda Sistema de Transmisión Zonal, periodo julio a diciembre de 2018

Sistema Tx	Nivel Tensión [kV]	Demanda [MWh]
Sistema A	220	96.122
Sistema A	110	458.547
Sistema A	66	49.656
Sistema A	Tx < 25	1.101.651
Sistema B	220	-
Sistema B	110	978.650
Sistema B	66	-
Sistema B	Tx < 25	1.276.720
Sistema C	220	-
Sistema C	110	409.792
Sistema C	66	67.450
Sistema C	44	10.080

Sistema Tx	Nivel Tensión [kV]	Demanda [MWh]
Sistema C	Tx < 25	1.721.608
Sistema D	220	-
Sistema D	110	351.308
Sistema D	44	-
Sistema D	Tx < 25	8.059.090
Sistema E	220	2.175
Sistema E	154	895.410
Sistema E	110	169.305
Sistema E	66	183.998
Sistema E	33	-
Sistema E	Tx < 25	5.218.396
Sistema F	220	-
Sistema F	110	-
Sistema F	66	30.676
Sistema F	Tx < 25	1.289.137

Tabla 2: Previsión de Demanda Sistema de Transmisión Nacional, periodo julio a diciembre de 2018

Sistema Tx	Nivel Tensión [kV]	Demanda [MWh]
Nacional Clientes Regulados		15.811.364
Nacional Clientes Finales		34.944.137

Las bases de cálculo de la previsión de demanda utilizada se encontrarán publicadas junto con los antecedentes de la presente fijación. Cabe señalar que se consideraron los antecedentes publicados en el “Informe Definitivo de Previsión de Demanda 2017-2037 Sistema Eléctrico Nacional y Sistemas Medianos”, de acuerdo a lo informado en la Resolución Exenta CNE N° 745, de fecha 26 de diciembre de 2017.

### **3. TRANSMISIÓN NACIONAL**

#### **3.1 Obras asociadas a la interconexión**

De acuerdo a lo indicado en la Resolución Exenta N° 512 de la Comisión, de fecha 15 de septiembre de 2017, las instalaciones asociadas a la interconexión del Sistema Interconectado Central (en adelante, "SIC") con el Sistema Interconectado del Norte Grande (en adelante, "SING"), para efectos de lo establecido en el artículo vigesimoquinto transitorio de la Ley N° 20.936 y en el artículo 115° de la Ley General de Servicios Eléctricos, son las que se indican a continuación:

- 1) Nueva Línea 2x500 kV 1500 MW entre S/E Los Changos y S/E Nueva Crucero Encuentro, Bancos de Autotransformadores 2x750 MVA 500/220 kV en S/E Nueva Crucero Encuentro, Banco de Autotransformadores 750 MVA 500/220 kV en S/E Los Changos y Nueva Línea 2x220 kV 1500 MW entre S/E Los Changos y S/E Kapatur;
- 2) N° 121, Los Changos 500-Los Changos 220;
- 3) N° 122, Los Changos 500-Los Changos 220;
- 4) N° 123, Los Changos 500-Cumbres 500;
- 5) N° 124, Cumbres 500-Nueva Cardones 500.

Los Valores Anuales de Transmisión por Tramo (en adelante, "VATT") y las fórmulas de indexación de las obras asociadas a la interconexión se encuentran definidos en los siguientes decretos:

- Obras indicadas en el numeral 1), en el Decreto Supremo N° 3T del Ministerio de Energía, de fecha 6 de abril del 2016, que fija derechos de explotación y ejecución de la obra nueva e interconexión troncal denominada: "Nueva Línea 2x500 kV 1500 MW entre S/E Los Changos y S/E Nueva Crucero Encuentro, bancos de autotransformadores 2x750 MVA 500/220 kV en S/E Nueva Crucero Encuentro, banco de autotransformadores 750 MVA 500/220 kV en S/E Los Changos y Nueva Línea 2x220 kV 1500 MW entre S/E Los Changos y S/E Kapatur", en los Sistemas de Transmisión Troncal de los Sistemas Interconectados Central y del Norte Grande a empresa adjudicataria que indica, en adelante "Decreto N° 3T".

- Obras indicadas en los numerales 2), 3), 4) y 5), en el Decreto Supremo N° 23T del Ministerio de Energía, de fecha 26 de noviembre de 2015, que fija instalaciones del Sistema de Transmisión Troncal, el área de influencia común, el valor anual de transmisión por tramo y sus componentes con sus fórmulas de indexación para el cuatrienio 2016-2019, en adelante “Decreto N° 23T”.

### **3.1.1 VATT de obras asociadas a interconexión según Decreto N° 3T**

De acuerdo a lo fijado en el Decreto N° 3T, respecto a la apertura de ofertas y evaluaciones pertinentes, el VATT con que el proyecto fue adjudicado resultó igual a US\$ 14.650.000.- (catorce millones seiscientos cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América), el cual se encuentra compuesto por una Anualidad del Valor de Inversión, en adelante AVI, de US\$ 11.926.310.- (once millones novecientos veintiséis mil trescientos diez dólares de los Estados Unidos de América) y por un Costo de Operación, Mantenimiento y Administración, en adelante COMA, de US\$ 2.723.690.- (dos millones setecientos veintitrés mil seiscientos noventa dólares de los Estados Unidos de América).

Conforme a lo anterior y a la oferta económica presentada, para efectos del cálculo de peajes y pago de los montos anteriormente indicados, éstos se deberán distribuir entre los nuevos tramos de acuerdo a lo siguiente:

- a) Nueva Línea 2x220 kV entre S/E Changos y S/E Kapatu: corresponde a un 10,85% del VATT con que el proyecto fue adjudicado.
- b) Nueva Línea 2x500 kV entre S/E Los Changos y S/E Nueva Crucero Encuentro: corresponde a un 52,26% del VATT con que el proyecto fue adjudicado.
- c) Bancos de Autotransformadores 2x750 MVA 500/220 en S/E Nueva Crucero Encuentro: corresponde a un 24,41% del VATT con que el proyecto fue adjudicado.
- d) Banco de Autotransformadores 1x750 MVA 500/220 kV en S/E Los Changos: corresponde a un 12,48% del VATT con que el proyecto fue adjudicado.

### **3.1.2 VATT de obras asociadas a interconexión según Decreto N° 23T**

De acuerdo a lo fijado en el Decreto N° 23T, los VATT de las obras asociadas a la interconexión corresponden a los que se indican en la Tabla 3.

Tabla 3: VATT de obras asociadas a interconexión según Decreto N° 23T

N°	Tramo Troncal		Código	VI	AVI	COMA	VATT
	De Barra	A Barra	Asignado	miles US\$	miles US\$	miles US\$	miles US\$
84	Cumbres 500	Nueva Cardones 500	TSIC-98	276.796	28.128	3.832	31.960
85	Los Changos 500	Cumbres 500	TSIC-99	399.706	40.599	5.303	45.902
86	Los Changos 500	Los Changos 220	TSIC-101	30.878	3.183	528	3.711
87	Los Changos 500	Los Changos 220	TSIC-102	30.878	3.183	528	3.711

### 3.1.3 Fórmulas de indexación

#### i. Fórmulas de indexación de obras asociadas a interconexión según Decreto N° 3T

De acuerdo a lo fijado en el Decreto N° 3T, el VATT del proyecto adjudicado se reajustará anualmente, en dólares, según la siguiente fórmula de indexación, de acuerdo a la variación de sus componentes AVI y COMA:

$$VATT_k = AVI_0 \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0} + COMA_0 \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{DOL_0}{DOL_k}$$

Donde, para la fórmula anterior:

- VATT<sub>k</sub>: Valor del VATT de la obra nueva para el mes k.
- IPC<sub>k</sub>: Valor del Índice de Precios al Consumidor en el segundo mes anterior al mes k, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).
- DOL<sub>k</sub>: Promedio del Precio Dólar Observado, en el segundo mes anterior al mes k, publicado por el Banco Central de Chile.
- CPI<sub>k</sub>: 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 Estados Unidos. (Código BLS: CUUR0000SA0).
- AVI<sub>0</sub>: Valor del AVI, que compone el VATT adjudicado de la obra nueva, indicado en el numeral 3.1.1 del presente informe.
- COMA<sub>0</sub>: Valor del COMA, que compone el VATT adjudicado de la obra nueva, indicado en el numeral 3.1.2 del presente informe.

Respecto al subíndice 0 de la fórmula anterior, éste corresponde al mes de adjudicación del proyecto<sup>1</sup>, con el fin de conformar los valores base de los índices, de forma tal que al mes de la adjudicación, la aplicación de la fórmula de indexación para el AVI y COMA, dé como resultado el AVI y COMA que conforman el VATT adjudicado.

Los valores base para los índices antes definidos corresponden a los que a continuación se indican:

Tabla 4: Valores base fórmula indexación de obras del Decreto N° 23T

Índice	Fecha	Valor
IPC <sub>0</sub>	Enero de 2016, Base diciembre 2013=100	111,39
DOL <sub>0</sub>	Enero de 2016	721,95
CPI <sub>0</sub>	Enero de 2016	236,916

ii. **Fórmulas de indexación de obras asociadas a interconexión según Decreto N° 23T**

De acuerdo a lo fijado en el Decreto N° 23T, las fórmulas de indexación del A.V.I. y COMA de cada una de las instalaciones calificadas como troncales señaladas en la Tabla 3 son las siguientes:

$$A.V. I_{n,k} = A.V. I_{n,0} \cdot \left( \alpha_j \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{DOL_0}{DOL_k} + \beta_j \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0} \right)$$

$$COMA_{n,k} = COMA_{n,0} \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{DOL_0}{DOL_k}$$

Donde, para las fórmulas anteriores:

$A.V. I_{n,k}$ : Valor del A.V.I. del tramo  $n$  para el mes  $k$ .

$COMA_{n,k}$ : Valor del COMA del tramo  $n$  para el mes  $k$ .

<sup>1</sup>Para efectos de aplicar la fórmula de indexación, el mes de adjudicación corresponde a marzo. Carta D.P. N° 245/2016 – CDEC-SING N°0450/2016, de fecha 21 de marzo de 2016.

$A.V.I_{n,0}$ : Valor del A.V.I. del tramo  $n$  establecido en la tabla 3 del numeral 2 del artículo primero del Decreto N° 23T.

$COMA_{n,0}$ : Valor del COMA del tramo  $n$  establecido en la tabla 3 del numeral 2 del artículo primero del Decreto N° 23T.

$IPC_k$ : Valor del Índice de Precios al Consumidor en el segundo mes anterior al mes  $k$ , publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

$DOL_k$ : Promedio del Precio Dólar Observado, en el segundo mes anterior al mes  $k$ , publicado por el Banco Central de Chile.

$CPI_k$ : 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).

Los valores base para los índices antes definidos, corresponden a los que a continuación se indican:

Tabla 5: Valores base fórmula indexación de obras del Decreto N° 23T<sup>2</sup>

Índice	Valor Base	Mes
$IPC_0$	100,53	Octubre de 2013, Base 2013 =100
$DOL_0$	500,81	Octubre de 2013
$CPI_0$	233,546	Octubre de 2013

Los coeficientes  $\alpha_n$  y  $\beta_n$  de la fórmula señalada para la indexación del A.V.I. son los siguientes:

Tabla 6: Coeficientes  $\alpha_j$  y  $\beta_j$

Tipo de tramo	$\alpha_j$	$\beta_j$
Tramo de transformación	0,36	0,64
Tramo de línea de 220 kV	0,52	0,48
Tramo de línea de 500 kV	0,41	0,59

Para aquellas instalaciones calificadas como troncales, conforme al Decreto N° 23T, y cuyo ingreso en operación es posterior al año 2016, se le aplicarán las mismas

<sup>2</sup> Decreto Supremo N° 23T, modificado por Decreto Supremo N° 6T, del Ministerio de Energía, de fecha de 10 de junio de 2016, en cuanto al valor del índice base  $CPI_0$ .

fórmulas de indexación señaladas anteriormente desde el momento de su operación.

### 3.1.4 Valores de los índices a aplicar en las fórmulas de indexación

Para efectos de la determinación del VATT a utilizar en el cálculo a que hace referencia el capítulo 8 de este informe, se han actualizado los índices los valores del VATT a mayo de 2018. Los valores de los indexadores, tanto para la fórmulas de indexación asociada a las instalaciones del Decreto N° 23T como las del Decreto N° 3T, se muestran en las Tablas 7 y 8, respectivamente.

Tabla 7: Índices considerados para Decreto N° 23T

Índice	Valor	Mes
IPC	117,290	Marzo de 2018, Base 2013 =100 <sup>3</sup>
DOL	603,450	Marzo de 2018
CPI	249,554	Marzo de 2018

Tabla 8: Índices considerados para Decreto N° 3T

Índice	Valor	Mes
IPC	117,290	Marzo de 2018, Base 2013 =100 <sup>4</sup>
DOL	603,450	Marzo de 2018
CPI	249,554	Marzo de 2018

### 3.1.5 VATT indexados

De acuerdo a lo señalado en el numeral 3.1.3 precedente, se ha determinado los valores de los VATT indexados a mayo de 2018, en concordancia con sus respectivas fórmulas de indexación. La Tabla 9 muestra los VATT asociados a la interconexión actualizados y su correspondiente puesta en servicio<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> IPC serie histórica empalmada base 2013=100

<sup>4</sup> IPC serie histórica empalmada base 2013=100

<sup>5</sup> Conforme a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 449 de la Comisión, de fecha 22 de junio de 2018, que declara y actualiza instalaciones de generación y transmisión en construcción.

Tabla 9: VATT indexados a mayo de 2018

Mes	Puesta en Servicio	Segmento	Propietario	Tramo	VATT [\$]
may-18	dic-20	Interconexión	Transec Holding Rentas Ltda.	Nueva Línea 2x500 kV 1500 MW entre S/E Los Changos y S/E Nueva Crucero Encuentro	5.198.874.459
may-18	dic-20	Interconexión	Transec Holding Rentas Ltda.	Banco de Autotransformadores 2x750 MVA 500/220 kV en S/E Nueva Crucero Encuentro	2.428.329.995
may-18	dic-20	Interconexión	Transec Holding Rentas Ltda.	Banco de Autotransformadores 750 MVA 500/220 kV en S/E Los Changos	1.241.522.259
may-18	nov-17	Interconexión	Transec Holding Rentas Ltda.	Nueva Línea 2x220 kV 1500 MW entre S/E Los Changos y S/E Kapatur	1.079.368.310
may-18	nov-17	Interconexión	Transmisora Eléctrica del Norte	Los Changos 500 - Los Changos 220 I	2.377.703.577
may-18	nov-17	Interconexión	Transmisora Eléctrica del Norte	Los Changos 500 - Los Changos 220 II	2.377.703.577
may-18	nov-17	Interconexión	Transmisora Eléctrica del Norte	Los Changos 500 - Cumbres 500	29.332.120.043
may-18	nov-17	Interconexión	Transmisora Eléctrica del Norte	Los Changos 500 - Nueva Cardones 500	20.417.781.890

Para efectos de la determinación del cargo por uso del sistema de transmisión nacional asociado a la interconexión SIC-SING, se deben considerar aquellas instalaciones cuya fecha de entrada en operación esté prevista hasta el 30 de junio de 2018.

### 3.2 Cargo único artículo 102° de la Ley derogado por Ley N°20.936

En relación al régimen de recaudación, pago y remuneración de la transmisión nacional, el artículo vigesimoquinto transitorio letra B de la Ley N° 20.936 dispone que, en el período que medie entre la entrada en vigencia de esta última y el 31 de diciembre de 2018, las normas derogadas asociadas a dicho régimen se aplicarán íntegramente. En consecuencia, durante el período recién señalado, se continuará

aplicando las reglas contenidas en los artículos 102° y siguientes de la Ley, en su texto vigente con anterioridad a la dictación de la Ley N° 20.936.

Considerando lo anterior, a continuación se presentan las componentes para la determinación del cargo único por el uso del Sistema de Transmisión Nacional aplicable a las empresas usuarias de dicho sistema de transmisión, conforme a la normativa citada precedentemente.

### 3.2.1 Utilización del Sistema de Transmisión Nacional del SEN año 2017

El artículo 102° de la Ley, en su texto vigente con anterioridad a la dictación de la Ley N° 20.936, establece la obligación de pago de las empresas usuarias del respectivo sistema de transmisión troncal<sup>6</sup> y la repercusión de ese pago en los usuarios finales. Para estos efectos, el mismo artículo, en su literal a), señala que se aplicará un cargo único a dos segmentos: i) usuarios finales con potencia conectada inferior a 2.000 kilowatts; y, ii) los demás usuarios finales hasta una potencia conectada de 15.000 kilowatts; ambos cargos en proporción a sus consumos de energía. Los valores indicados en el citado artículo, así como las reliquidaciones a que hubiere lugar, serán calculados por el Coordinador<sup>7</sup>.

De conformidad a los antecedentes enviados por el Coordinador<sup>8</sup>, a la fecha, los saldos asociados al pago por uso del Sistema de Transmisión Nacional de cargo de los usuarios con una potencia conectada inferior a 2.000 kW, en adelante “CU2”, se señalan en las siguientes tablas.

Tabla 10: Saldos CU2 SING

SING	
Concepto	Monto [\$]
Saldo Anterior [\$] a febrero de 2017	-300.286.215
Deuda [\$] (Informe Revisión Anual 2016)	10.510.886.252
Deuda [\$] (Informe Revisión Anual 2017)	10.948.491.962
Pagos [\$] (periodo marzo 2017 - febrero 2018)	3.291.387.112
<b>Saldo [\$] a febrero de 2018</b>	<b>17.867.704.888</b>

<sup>6</sup>Actual Sistema de Transmisión Nacional cuyas instalaciones están definidas en el Decreto Supremo N° 23T.

<sup>7</sup> Artículo 102° de la Ley, en su texto vigente con anterioridad a la dictación de la Ley N° 20.936, literal d), numeral 5.

<sup>8</sup> Información enviada mediante correo eléctrico de fecha 19 de junio de 2018.

Tabla 11: Saldos CU2 SIC

<b>SIC</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Monto [\$]</b>
Saldo Anterior [\$] a febrero 2018	-8.490.227.780
Deuda [\$] (Informe Revisión Anual 2017)	35.804.689.138
Pagos [\$] (periodo enero 2018 - febrero 2018)	5.455.514.581
<b>Saldo [\$] a febrero de 2018</b>	<b>21.858.946.778</b>

Tabla 12: Saldos CU2 Total SEN

<b>SEN</b>	
<b>Saldo [\$] a febrero de 2018 (SIC+SING)</b>	<b>39.726.651.665</b>

Por otra parte, el saldo a remunerar por la utilización del Sistema de Transmisión Nacional en el año 2017 por parte del segmento de usuarios a que se refiere la letra a), párrafo segundo del antiguo artículo 102° de la Ley corresponde fueron determinados por el Coordinador con ocasión del informe de revisión de peajes del año 2017. Cabe señalar que los antecedentes remitidos por parte del Coordinador obedecen a lo señalado en el artículo 102° letra d), numeral 5, de la Ley derogada por la ley N°20.936, y lo dispuesto en artículo segundo del Decreto Supremo N°23T. Los referidos saldos se muestran en las tablas a continuación.

Tabla 13: Saldos CU15 SING

<b>SING</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Monto [\$]</b>
<b>Deuda CU15 año 2017 [\$]</b>	<b>3.182.349.934</b>

Tabla 14: Saldos C15 SIC

<b>SIC</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Monto [\$]</b>
<b>Deuda CU15 año 2017 [\$]</b>	<b>12.224.182.604</b>

Tabla 15: Saldos CU15 SEN

SEN	
Deuda CU15 año 2017 [\$] (SIC+SING)	15.406.532.538

### 3.2.2 Cargo único SEN

#### a) Cargo Único CU2

Para efectos de determinar el cargo que debe ser traspasado al segmento de usuarios asociado a CU2, esta Comisión ha considerado el saldo informado por el Coordinador, a febrero de 2018, y la proyección de demanda de energía asociada a los mismos usuarios. La proyección de demanda de energía considerada es la prevista para el periodo de recaudación julio a diciembre de 2018.

Considerando los antecedentes señalados, el cargo único a traspasar a los usuarios del segmento CU2 es el que se señala en la tabla siguiente.

Tabla 16: Cargo CU2 SEN

Sistema Tx	Saldo CU2	Demanda [MWh]	CU2 \$/kWh
Nacional	39.726.651.665	15.811.364	2,51

#### b) Cargo Único CU15

El Cargo Único por uso del Sistema de Transmisión Nacional, de cargo de los usuarios a que hace referencia el segundo párrafo del literal a) del antiguo artículo 102° de la Ley, es calculado por el Coordinador con ocasión de la revisión anual de peajes, en concordancia con el Decreto Supremo N° 23T. En efecto, el citado organismo ha publicado el Informe de Cálculo de Peajes para el año 2017 el cual establece que el Cargo Único Esperado (CUE) para los usuarios de este segmento es el señalado en la tabla siguiente.

Tabla 17: CUE15

	SING	SIC	SEN
Cargo	CUE15	CUE15	CUE15
CU15 [\$/kWh]	0,750	1,182	0,989

Sin perjuicio de lo anterior, considerando que los valores que se indican son referenciales y preliminares<sup>9</sup>, las empresas suministradoras que abastecen a los usuarios del segmento a que se refiere el artículo 102°, letra a), párrafo segundo, deben concurrir al pago de dicho segmento de acuerdo a lo que establezca el Coordinador para tal efecto.

#### **4. TRANSMISIÓN ZONAL Y TRANSMISIÓN DEDICADA UTILIZADA POR CLIENTES REGULADOS**

##### **4.1.1 VATT considerados**

La Resolución Exenta N° 385, en su artículo 5°, establece que el Coordinador Eléctrico Nacional, en adelante “el Coordinador”, deberá enviar a más tardar el día 25 de cada mes la información relativa a los VATT, ingresos tarifarios, saldos mensuales y entrada en operación de las instalaciones. Sin perjuicio de lo anterior, y considerando que a la fecha del presente informe el Decreto Supremo N° 6T del Ministerio de Energía, de 2017<sup>10</sup> (en adelante, “Decreto Supremo N° 6T”), continúa en tramitación, esta Comisión ha considerado pertinente utilizar los antecedentes y respaldos del Informe Técnico Definitivo sobre Determinación del valor Anual de los Sistemas de Transmisión Zonal y Transmisión Dedicada Bienio 2018-2019<sup>11</sup> que dio origen a dicho decreto.

En cumplimiento de lo anterior, la Tabla 18 muestra los valores de VATT para cada sistema de transmisión zonal, agrupados por nivel de tensión. Los valores señalados corresponden a los valores anuales de transmisión por tramos indexados a mayo de 2018, de acuerdo a la fórmula de indexación señalada en el informe técnico ya referido.

<sup>9</sup> Informe preliminar del Coordinador, “Cálculo de Peajes por el Sistema de Transmisión Nacional (Troncal), Año 2017”, de junio de 2018.

<sup>10</sup> Decreto Supremo N° 6T del Ministerio de Energía, de 2017, que fija valor anual por tramo de las instalaciones de transmisión zonal y dedicada utilizadas por usuarios sujetos a regulación de precios, sus tarifas y fórmulas de indexación para el bienio 2018-2019.

<sup>11</sup> Aprobado mediante Resolución Exenta N° 414 de la Comisión, de fecha 31 de julio de 2017, y rectificado mediante Resolución Exenta N° 32 de la Comisión, de fecha 19 de enero de 2018.

Tabla 18: VATT Sistemas Zonales

Sistema Tx	Nivel Tensión [kV]	AVI+COMA [\$]
Sistema A	220	1.574.418.712
Sistema A	110	7.076.685.183
Sistema A	66	1.944.303.734
Sistema A	Tx < 25	5.687.206.582
Sistema B	220	2.079.347.694
Sistema B	110	20.501.021.494
Sistema B	66	4.446.529.074
Sistema B	Tx < 25	9.641.192.435
Sistema C	220	1.964.749.080
Sistema C	110	13.541.475.763
Sistema C	66	2.167.799.991
Sistema C	44	2.784.053.662
Sistema C	Tx < 25	11.739.867.182
Sistema D	220	4.725.682.496
Sistema D	110	34.295.947.125
Sistema D	44	289.817.522
Sistema D	Tx < 25	37.716.328.855
Sistema E	220	4.488.839.788
Sistema E	154	27.191.962.088
Sistema E	110	5.690.727.453
Sistema E	66	40.967.484.366
Sistema E	33	623.659.191
Sistema E	Tx < 25	36.570.237.989
Sistema F	220	233.626.144
Sistema F	110	3.950.688.137
Sistema F	66	12.862.897.805
Sistema F	Tx < 25	8.741.416.381

Por otra parte, la Resolución Exenta N° 385 establece que se debe determinar un cargo por los sistemas de transmisión dedicada utilizada por parte de los consumidores finales regulados, por lo que se hace necesario establecer el VATT asociado a éstos con el fin de determinar el cargo por uso del correspondiente segmento de transmisión. El VATT considerado para la transmisión dedicada corresponde a lo señalado en el informe y los antecedentes que dieron origen al

Decreto Supremo N° 6T. Los valores de los VATT, que se muestran en la Tabla 19, se han indexado a mayo de 2018.

Tabla 19: VATT Sistema dedicado utilizado por parte de usuarios regulados

Sistema Tx	Nivel Tensión [kV]	AVI+COMA [€]
Dedicado		13.410.902.429

## 5. INTERCONEXIONES INTERNACIONALES

De acuerdo a los antecedentes disponibles para la presente fijación, no procede la determinación del cargo para la remuneración de las instalaciones asociadas a las interconexiones internacionales establecido en el artículo 99° bis de la Ley.

## 6. POLOS DE DESARROLLO

De acuerdo a los antecedentes disponibles para la presente fijación, no procede la determinación del cargo único para la remuneración de la proporción no utilizada por centrales generadoras existentes en los sistemas de transmisión para polos de desarrollo definido en el artículo 116° de la Ley.

## 7. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

De acuerdo a los antecedentes disponibles para la presente fijación, no procede la determinación del cargo para el financiamiento de las remuneraciones de las inversiones asociadas a nueva infraestructura de servicios complementarios establecido en el artículo 72°-7 de la Ley.

## 8. CÁLCULO DE LOS CARGOS A QUE SE REFIEREN LOS ARTÍCULOS 115° Y 116° DE LA LEY

### 8.1 Determinación de los cargos

En virtud a lo indicado en el artículo 6° de la Resolución Exenta N° 385, a continuación se determinan los mecanismos de cálculo de los diversos cargos:

- a) El cargo por uso del sistema de transmisión nacional se determinará en base a la diferencia entre el 50% del valor anual de los tramos de transmisión nacional y los ingresos tarifarios reales disponibles del semestre anterior, de cada uno de dichos tramos, dividida por la suma de la energía proyectada

total a facturar a los suministros finales del sistema interconectado para el mismo semestre de vigencia de dicho cargo;

- b) El cargo por uso de cada sistema de transmisión zonal se determinará en base a la diferencia entre el 50% del valor anual de los tramos correspondientes y los ingresos tarifarios reales disponibles del semestre anterior, dividida por la suma de la energía proyectada total a facturar a los suministros finales en dicho sistema para el mismo semestre de vigencia de dicho cargo;
- c) El cargo por uso de los sistemas de transmisión dedicada utilizada por parte de consumidores finales regulados se determinará en base a la diferencia entre el 50% del valor anual de la transmisión por tramo asignada y la proporción de los ingresos tarifarios reales disponibles del semestre anterior, dividida por la suma de la energía proyectada total a facturar a los suministros finales en el sistema interconectado para el mismo semestre de vigencia de dicho cargo;
- d) El cargo único correspondientes a los sistemas de transmisión para polos de desarrollo, se determinará en base a la diferencia entre el 50% de la proporción del valor anual de los tramos correspondientes, asignada a dichos consumidores, y la proporción de los ingresos tarifarios reales disponibles del semestre anterior, dividida por la suma de la energía proyectada total a facturar a los suministros finales del sistema interconectado para el mismo semestre de vigencia de dicho cargo;
- e) El cargo único asociado a las inversiones de nueva infraestructura, que sean contempladas en el informe de servicios complementarios de acuerdo a lo indicado en el artículo 72°-7 de la Ley, se determinará en base al 50% de la anualidad de la inversión de dicha infraestructura, dividida por la suma de la energía proyectada total a facturar a los suministros finales del sistema interconectado para el mismo semestre de vigencia de dicho cargo; y,
- f) El cargo único asociado a las interconexiones internacionales, se determinará en base a la diferencia del 50% de la proporción del valor anual de los tramos que corresponda a las instalaciones de interconexión internacional de servicio público, de acuerdo a lo señalado en el artículo 99° bis de la Ley, y la proporción de los ingresos tarifarios reales disponibles del semestre anterior, dividida por la suma de la energía proyectada total a facturar a los suministros finales del sistema interconectado para el mismo semestre de vigencia de dicho cargo.

Asimismo, se deberá considerar lo dispuesto en el artículo vigesimoquinto transitorio de la Ley, en relación al régimen de recaudación, pago y remuneración del sistema de transmisión.

## **8.2 Determinación de los ingresos tarifarios reales**

De conformidad a lo dispuesto en el artículo 5° de la Resolución Exenta N° 385, mediante correo de fecha 25 de mayo de 2018, el Coordinador envió a esta Comisión la información requerida para la determinación de los cargos a que hace referencia el presente capítulo. Sin perjuicio de lo anterior, y considerando que el Coordinador no dispone de la información necesaria para considerar los ingresos tarifarios originados producto de la aplicación concordante de los tramos utilizados en este informe, se ha estimado que, para los sistemas de transmisión zonal y dedicada utilizada por parte de usuarios sometidos a regulación de precios, dichos ingresos tarifarios son iguales a cero.

Los ingresos tarifarios asociados al segmento de transmisión nacional, particularmente aquellas obras de interconexión SIC-SING, corresponden a lo informado por el Coordinador. Los ingresos tarifarios utilizados para el cálculo contenido en el presente informe corresponden al periodo de recaudación de enero a abril de 2018.

## **8.3 Determinación de saldos**

Para efectos de la presente fijación de cargos, los saldos asociados a la transmisión zonal y dedicada utilizada por parte de usuarios sometidos a regulación de precios del semestre anterior, originados de la diferencia entre la recaudación y los pagos efectuados asociados a cada tramo, serán valorizados en cero. Lo anterior, sustentado en que el Coordinador no dispone de la información necesaria para considerar los saldos originados producto de la aplicación concordante de los tramos utilizados en este informe.

Los saldos asociados al segmento de transmisión nacional, particularmente aquellas obras de interconexión SIC-SING, corresponden a lo informado por el Coordinador. Los saldos que ha considerado la Comisión corresponden al periodo de recaudación de enero a abril de 2018.

## **8.4 Previsión de demanda considerada**

Para efectos de la presente fijación de los cargos de uso del sistema transmisión nacional, transmisión zonal y transmisión dedicada utilizada por parte de usuarios

sometidos a regulación de precios, la previsión de demanda considerada corresponde a la del Sistema Eléctrico Nacional, de clientes sujetos a regulación de precios y clientes libres, para el período julio a diciembre del año 2018, según corresponda.

## 8.5 Valores de los cargos

El cargo por uso del sistema de transmisión asociada a los segmentos de transmisión nacional, en su componente de interconexión SIC-SING, zonal y dedicada utilizada por parte de usuarios regulados, es determinada sobre la base del 50% del VATT, descontado los ingresos tarifarios del semestre anterior y el ajuste del saldo correspondiente, dividida por la energía proyectada a facturar a los suministros finales según corresponda.

Cabe señalar que para el segmento de transmisión zonal se ha procedido a agrupar el VATT de dicho sistema por niveles de tensión. Las Tablas 20 y 21 muestran los VATT asociado al segmento de transmisión correspondiente, actualizado a mayo de 2018 y la demanda proyectada a facturar para el periodo julio a diciembre del año 2018. Tal como se expone en las señaladas tablas, para efectos de esta fijación, los ingresos tarifarios y saldos, de los sistemas zonales y dedicados, serán iguales a cero, y, para el caso de la transmisión nacional se consideraron los valores informados por el Coordinador hasta abril de 2018.

Tabla 20: Antecedentes para el cálculo del cargo asociado a la Transmisión Zonal

Sistema Tx	Nivel Tensión [kV]	AVI+COMA [\$]	Saldos	IT	Demanda en el nivel de tensión [MWh]	Demanda Acumulada [MWh]	CTxZ \$/kWh
Sistema A	220	1.574.418.712		-	96.122	1.705.975	0,46
Sistema A	110	7.076.685.183	-	-	458.547	1.609.853	2,20
Sistema A	66	1.944.303.734	-	-	49.656	1.151.306	0,84
Sistema A	Tx < 25	5.687.206.582	-	-	1.101.651	1.101.651	2,58
Sistema B	220	2.079.347.694	-	-	-	2.255.370	0,46
Sistema B	110	20.501.021.494	-	-	978.650	2.255.370	4,54
Sistema B	66	4.446.529.074	-	-	-	1.276.720	1,74
Sistema B	Tx < 25	9.641.192.435	-	-	1.276.720	1.276.720	3,78
Sistema C	220	1.964.749.080	-	-	-	2.208.930	0,44
Sistema C	110	13.541.475.763	-	-	409.792	2.208.930	3,07
Sistema C	66	2.167.799.991	-	-	67.450	1.799.138	0,60
Sistema C	44	2.784.053.662	-	-	10.080	1.731.688	0,80
Sistema C	Tx < 25	11.739.867.182	-	-	1.721.608	1.721.608	3,41

Sistema Tx	Nivel Tensión [kV]	AVI+COMA [\$]	Saldos	IT	Demanda en el nivel de tensión [MWh]	Demanda Acumulada [MWh]	CTxZ \$/kWh
Sistema D	220	4.725.682.496	-	-	-	8.410.398	0,28
Sistema D	110	34.295.947.125	-	-	351.308	8.410.398	2,04
Sistema D	44	289.817.522	-	-	-	8.059.090	0,02
Sistema D	Tx < 25	37.716.328.855	-	-	8.059.090	8.059.090	2,34
Sistema E	220	4.488.839.788	-	-	2.175	6.469.283	0,35
Sistema E	154	27.191.962.088	-	-	895.410	6.467.109	2,10
Sistema E	110	5.690.727.453	-	-	169.305	5.571.699	0,51
Sistema E	66	40.967.484.366	-	-	183.998	5.402.394	3,79
Sistema E	33	623.659.191	-	-	-	5.218.396	0,06
Sistema E	Tx < 25	36.570.237.989	-	-	5.218.396	5.218.396	3,50
Sistema F	220	233.626.144	-	-	-	1.319.814	0,09
Sistema F	110	3.950.688.137	-	-	-	1.319.814	1,50
Sistema F	66	12.862.897.805	-	-	30.676	1.319.814	4,87
Sistema F	Tx < 25	8.741.416.381	-	-	1.289.137	1.289.137	3,39

Tabla 21: Antecedentes para el cálculo del cargo asociado a la Transmisión Nacional y Dedicada

Sistema Tx	AVI+COMA [\$]	Saldos [\$]	IT [\$]	Demanda [MWh]	CTxN \$/kWh
Nacional	55.584.677.398	-551.091.207	-185.156.446	34.944.137	0,78
Dedicado	13.410.902.429	-	-	15.811.364	0,42

## 8.6 Cargos traspasables a clientes finales

Los cargos traspasables a clientes finales son los que se indican en las tablas siguientes, los que, de conformidad a lo dispuesto en el inciso cuarto del artículo 115° de la Ley, deberán ser agrupados en un cargo único en las boletas o facturas a usuarios libres o regulados extendidas por sus respectivos suministradores, sean éstas empresas concesionarias de servicio público de distribución o generadoras. Para efectos de los clientes sujetos a fijación de precios, se deberá considerar lo establecido en el Decreto Supremo N° 11T del Ministerio de Energía, de fecha 04 de noviembre de 2016, que fija fórmulas tarifarias aplicables a los suministros sujetos a precios regulados que se señalan, efectuados por las empresas concesionarias de distribución.

Tabla 22: Cargos asociados al segmento de transmisión zonal para clientes regulados y libres

Sistema Tx Zonal	Nivel Tensión [kV]	Cargo \$/kWh
Sistema A	220	0,46
Sistema A	110	2,66
Sistema A	66	3,50
Sistema A	Tx < 25	6,08
Sistema B	220	0,46
Sistema B	110	5,01
Sistema B	66	6,75
Sistema B	Tx < 25	10,52
Sistema C	220	0,44
Sistema C	110	3,51
Sistema C	66	4,11
Sistema C	44	4,92
Sistema C	Tx < 25	8,33
Sistema D	220	0,28
Sistema D	110	2,32
Sistema D	44	2,34
Sistema D	Tx < 25	4,68
Sistema E	220	0,35
Sistema E	154	2,45
Sistema E	110	2,96
Sistema E	66	6,75
Sistema E	33	6,81
Sistema E	Tx < 25	10,32
Sistema F	220	0,09
Sistema F	110	1,59
Sistema F	66	6,46
Sistema F	Tx < 25	9,85

Tabla 23: Cargo asociado al segmento de transmisión nacional para clientes regulados y libres

Sistema Tx Nacional	Nivel Tensión [kV]	Cargo \$/kWh
Interconexión	-	0,78

Tabla 24: Cargo asociado al segmento de transmisión dedicada utilizada por parte de usuarios sometidos a regulación de precios para clientes regulados

Sistema Tx Dedicado	Nivel Tensión [kV]	Cargo \$/kWh
-	-	0,42

**Artículo Segundo:** Fijanse los cargos a usuarios finales del Sistema Eléctrico Nacional a que hace referencia el artículo 115° de la Ley y el cargo a que hace referencia el párrafo primero, del literal a), del artículo 102° de la Ley, en su texto vigente con anterioridad a la dictación de la Ley N° 20.936, conforme a lo dispuesto en el artículo vigesimoquinto transitorio letra B. de la Ley N° 20.936:

**Tabla N° 1: Cargos asociados al segmento de transmisión zonal para clientes regulados y libres**

Sistema Tx Zonal	Nivel Tensión [kV]	Cargo \$/kWh
Sistema A	220	0,46
Sistema A	110	2,66
Sistema A	66	3,50
Sistema A	Tx < 25	6,08
Sistema B	220	0,46
Sistema B	110	5,01
Sistema B	66	6,75
Sistema B	Tx < 25	10,52
Sistema C	220	0,44
Sistema C	110	3,51
Sistema C	66	4,11
Sistema C	44	4,92
Sistema C	Tx < 25	8,33
Sistema D	220	0,28
Sistema D	110	2,32
Sistema D	44	2,34
Sistema D	Tx < 25	4,68
Sistema E	220	0,35
Sistema E	154	2,45
Sistema E	110	2,96
Sistema E	66	6,75
Sistema E	33	6,81
Sistema E	Tx < 25	10,32
Sistema F	220	0,09
Sistema F	110	1,59
Sistema F	66	6,46
Sistema F	Tx < 25	9,85

**Tabla N° 2: Cargo asociado al segmento de transmisión nacional para clientes regulados y libres**

Sistema Tx Nacional	Nivel Tensión [kV]	Cargo \$/kWh
Interconexión	-	0,78

**Tabla N° 3: Cargo asociado al segmento de transmisión dedicada utilizada por parte de usuarios sometidos a regulación de precios para clientes regulados**

Sistema Tx Dedicado	Nivel Tensión [kV]	Cargo \$/kWh
-	-	0,42

**Tabla N° 4: Cargo CU2 SEN**

Sistema Tx	CU2 \$/kWh
Nacional	2,51

**Artículo Tercero:** Comunicáanse los cargos a que hace referencia el párrafo segundo, del literal a), del artículo 102° de la Ley, en su texto vigente con anterioridad a la dictación de la Ley N° 20.936, conforme a lo dispuesto en el artículo vigesimoquinto transitorio letra B. de la Ley N° 20.936:

**Tabla N° 5: Cargo CUE15**

	SING	SIC	SEN
Cargo	CUE15	CUE15	CUE15
CU15 [\$/kWh]	0,750	1,182	0,989

**Artículo Cuarto:** De conformidad a lo dispuesto en el inciso cuarto del artículo 115° de la Ley, los cargos fijados en el artículo precedente deberán ser agrupados en un cargo único en las boletas o facturas a usuarios libres o regulados extendidas por sus respectivos suministradores, sean éstas empresas concesionarias de servicio público de distribución o generadoras. Para efectos de los clientes sujetos a fijación de precios, se deberá considerar lo establecido en el Decreto Supremo N° 11T del Ministerio de Energía, de fecha 04 de noviembre de 2016, que fija fórmulas tarifarias aplicables a los suministros sujetos a precios regulados que se señalan, efectuados por las empresas concesionarias de distribución.

**Artículo Quinto:** De conformidad a lo dispuesto en el artículo 3° de la Resolución Exenta N° 385 y el artículo 2° de la Resolución Exenta N° 778, los cargos fijados en el artículo segundo precedente entrarán en vigencia a contar del 1° de julio de 2018.

**Artículo Sexto:** Notifíquese la presente resolución al Coordinador Eléctrico Nacional, para que, dentro del siguiente día hábil a su recepción, comunique a los Coordinados del Sistema Eléctrico Nacional.

**Artículo Séptimo:** Publíquese la presente resolución en el sitio web de la Comisión Nacional de Energía.

**Anótese y publíquese**

  
  
SECRETARIA  
EJECUTIVA (S) **CAROLINA ZELAYA RÍOS**  
Secretaría Ejecutiva (S)  
Comisión Nacional de Energía

  
  
SD/JM/PM/FC/CC/IGV/mhs

**DISTRIBUCIÓN:**

- Coordinador Eléctrico Nacional
- Ministerio de Energía
- Superintendencia de Electricidad y Combustibles
- Departamento Jurídico CNE
- Departamento Eléctrico CNE
- Archivo CNE