

---

---

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

---

---

Núm. 42.249

Miércoles 9 de Enero de 2019

Página 1 de 24

---

Normas Generales

---

CVE 1524481

---

---

MINISTERIO DE ENERGÍA

**FIJA OBRAS NUEVAS DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN NACIONAL Y ZONAL QUE DEBEN INICIAR SU PROCESO DE LICITACIÓN O ESTUDIO DE FRANJA, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS DOCE MESES SIGUIENTES, DEL PLAN DE EXPANSIÓN DEL AÑO 2017**

Núm. 4 exento.- Santiago, 3 de enero de 2019.

Vistos:

Lo dispuesto en el DL N° 2.224, de 1978, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en el decreto con fuerza de ley N° 4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto con fuerza de ley N° 1, de 1982, del Ministerio de Minería, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica, en adelante e indistintamente la "Ley"; 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 la "Ley N° 20.936"; en el decreto exento N° 418, de 4 de agosto de 2017, del Ministerio de Energía, que fija el listado de instalaciones de transmisión zonal de ejecución obligatoria, necesarias para el abastecimiento de la demanda, modificado por el decreto exento N° 111, de 10 de abril de 2018, del Ministerio de Energía, en adelante e indistintamente "decreto exento N° 418"; en el decreto supremo N° 139, de 2016, del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento para la determinación de Franjas Preliminares para las obras nuevas de los sistemas de transmisión, en adelante "decreto N° 139"; en la resolución exenta N° 18, de 10 de enero de 2017, de la Comisión Nacional de Energía, en adelante e indistintamente la "Comisión", que establece normas procedimentales estrictamente necesarias para el primer proceso de planificación anual de la transmisión a realizarse conforme a lo dispuesto en la ley N° 20.936, correspondiente al año 2017, modificada por las resoluciones exentas N° 187, de 18 de abril de 2017, N° 440, de 11 de agosto de 2017, N° 583, de 18 de octubre de 2017, N° 623, de 10 de noviembre de 2017, N° 13, de 11 de enero de 2018 y N° 45, de 30 de enero de 2018, todas de la Comisión, en adelante e indistintamente "Resolución exenta N° 18"; en la resolución exenta N° 711, de 12 de diciembre de 2017, que establece metodología aplicable al proceso de planificación anual de la transmisión a realizarse conforme lo dispuesto en el artículo 87° de la Ley General de Servicios Eléctricos, y deja sin efecto la resolución CNE N° 384 exenta, de la Comisión Nacional de Energía, de 20 de julio de 2017, modificada por la resolución exenta N° 13, de 11 de enero de 2018, de la Comisión, en adelante e indistintamente "resolución exenta N° 711"; en la resolución exenta N° 770, de 29 de diciembre de 2017, de la Comisión, que aprueba el Informe Técnico Preliminar que contiene el Plan de Expansión Anual de la Transmisión correspondiente al año 2017; en la resolución exenta N° 163, de 27 de febrero de 2018, de la Comisión, que aprueba el Informe Técnico Final que contiene el Plan de Expansión Anual de la Transmisión correspondiente al año 2017; en lo resuelto por el H. Panel de Expertos en su Dictamen N° 7-2018, de 10 de agosto de 2018; en la resolución exenta N° 622, de 4 de septiembre de 2018, rectificadora por la resolución exenta N° 671, de 4 de octubre de 2018, ambas de la Comisión, remitidas al Ministerio de Energía, respectivamente, mediante los oficios CNE Of. Ord N° 499/2018 y CNE Of. Ord N° 551/2018, ambos de la Comisión, que aprueba el Informe Técnico Definitivo que contiene el Plan de Expansión Anual de la Transmisión correspondiente al año 2017; en el Memo DIE N° 68, de 2018, que adjunta el informe de complejidad de obras nuevas del Plan de Expansión año 2017, elaborado por la División de Infraestructura Energética del Ministerio de Energía; en lo señalado en la resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República; y

---

**CVE 1524481**

Director: Juan Jorge Lazo Rodríguez  
Sitio Web: www.diarioficial.cl

Mesa Central: +562 2486 3600 Email: consultas@diarioficial.cl  
Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

Considerando:

1. Que, de conformidad a lo establecido en los artículos 87° y 91° de la ley, y lo dispuesto en la resolución exenta N° 18 y en la resolución exenta N° 711, la Comisión aprobó, mediante resolución exenta N° 770, de 29 de diciembre de 2017, el Informe Técnico Preliminar que contiene el Plan de Expansión Anual de la Transmisión correspondiente al año 2017;
2. Que, mediante resolución exenta N° 163, de 27 de febrero de 2018, la Comisión aprobó el Informe Técnico Final que contiene el Plan de Expansión Anual de la Transmisión correspondiente al año 2017;
3. Que, mediante Dictamen N° 7-2018, el H. Panel de Expertos se pronunció respecto de las discrepancias presentadas en contra del Informe Técnico Final que contiene el Plan de Expansión Anual de la Transmisión correspondiente al año 2017;
4. Que, mediante el oficio CNE Of. Ord. N° 499/2018, de 4 de septiembre de 2018, la Comisión remitió al Ministerio de Energía, en adelante e indistintamente el "Ministerio", su resolución exenta N° 622, de 4 de septiembre de 2018, rectificadora por la resolución exenta N° 671, de 4 de octubre de 2018, remitida al Ministerio de Energía mediante oficio CNE Of. Ord. 551/2018, de 5 de octubre de 2017, que aprueba el Informe Técnico Definitivo que contiene el Plan de Expansión Anual de la Transmisión correspondiente al año 2017, en adelante e indistintamente el "Informe Técnico Definitivo";
5. Que, de acuerdo a lo señalado en el inciso segundo del artículo 92° de la ley, el Ministerio debe fijar las obras nuevas de los sistemas de transmisión que deben iniciar su proceso de licitación o estudio de franjas, según corresponda, en los doce meses siguientes;
6. Que, en el informe de complejidad de obras nuevas contenidas en el plan de expansión 2017, adjunto a Memo DIE N° 68, de 2018, la División de Infraestructura Energética del Ministerio, se detalló la metodología aplicada para recomendar cuáles de las obras contenidas en el Plan de Expansión Anual de la Transmisión correspondiente al año 2017 debiesen iniciar estudios de franjas, en conformidad a los criterios establecidos en el artículo 92° inciso tercero de la ley y en el artículo 6° del decreto N° 139;
7. Que, de acuerdo a las conclusiones contenidas en el aludido informe de complejidad, se recomendó la realización del estudio de franjas respecto de dos de las obras contenidas en el Informe técnico definitivo emitido por la Comisión Nacional de Energía en el Plan de Expansión de la Transmisión correspondiente al año 2017;
8. Que, habiéndose dado cumplimiento a las etapas pertinentes del proceso de planificación de la transmisión establecidas en la normativa vigente, se debe dar curso progresivo al proceso de expansión anual de la transmisión correspondiente al año 2017;

Decreto:

**Artículo primero.** Fíjense las siguientes obras nuevas, referidas a los Sistemas de Transmisión Nacional y Zonal, como parte del Plan de Expansión Anual de la Transmisión 2017 para iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, así como sus correspondientes descripciones, valores de inversión referenciales y costos anuales de operación, mantenimiento y administración referenciales y las demás condiciones y términos para su licitación, ejecución y explotación, conforme a lo que a continuación se señala:

**1. OBRAS NUEVAS DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN NACIONAL:**

El siguiente cuadro presenta las obras nuevas contenidas en el Plan de Expansión 2017 del Sistema de Transmisión Nacional, las que deberán dar inicio a su licitación, adjudicación y construcción, conforme se indica a continuación:

**Tabla 1: Obras Nuevas del Sistema de Transmisión Nacional**

N°	Proyecto	Plazo Constructivo meses	V.I. Referencial millones de USD	C.O.M.A. Referencial miles de USD
1	Nueva S/E Seccionadora Parinas 500/220 kV	36	54,31	868,98
2	Nueva Línea 2x500 kV Parinas - Likanantai, Energizada en 220 kV	48	105,62	1.689,98
3	Nueva Línea 2x220 kV Lagunas - Nueva Pozo Almonte, Tendido primer circuito	48	19,17	306,77
4	Nueva S/E Seccionadora JMA 220 kV	36	19,11	305,77
5	Nueva Línea 4x220 kV desde S/E Nueva Los Pelambres a Seccionamiento del segmento de la Línea 2x220 kV Los Piuquenes - Tap Mauro	36	14,97	239,63

El plazo constructivo se entenderá contado desde la publicación en el Diario Oficial del decreto respectivo a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

Las descripciones de las obras nuevas son las que a continuación se indican.

#### 1.1. NUEVA S/E SECCIONADORA PARINAS 500/220 KV

##### a. Descripción general y ubicación de la obra

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación seccionadora Parinas y la construcción del seccionamiento de la línea 2x500 kV Los Changos - Cumbre, que incorpore un patio en 500 kV en configuración interruptor y medio en tecnología AIS o Air Insulated Switchgear, el patio de 220 kV en la configuración interruptor y medio y un patio de transformación. Para los patios de 500 kV y 220 kV, se considera una capacidad de barras de, al menos, 2.000 MVA con 75°C en el conductor y 35°C con sol. Además, el patio de transformación considera un banco de autotransformadores 500/220 kV, 750 MVA, más una unidad de reserva. La conexión de la unidad de reserva deberá ser automatizada. Adicionalmente, el proyecto considera dos bancos de reactores monofásicos con su respectiva unidad de reserva común y una capacidad total de 150 MVA cada uno.

Además, el proyecto considera el seccionamiento de la línea dedicada 1x220 kV Eólica Taltal - Tap Taltal, aproximadamente a 5 km de la central "Eólica Taltal", mediante una nueva línea 2x220 kV para permitir su conexión a la barra de 220 kV de la nueva subestación Parinas. Adicionalmente, el proyecto considera la conexión de la línea 1x220 kV Tap Taltal - Lalackama con la línea 1x220 kV Eólica Taltal - Tap Taltal en las proximidades del Tap Taltal, incluyendo la desconexión de ambas líneas del Tap Taltal.

La subestación se deberá emplazar aproximadamente a 170 km al norte de la S/E Cumbre, siguiendo el trazado de la línea 2x500 kV Los Changos - Cumbre, dentro de un radio de 15 km respecto de ese punto.

En el patio de 500 kV se deberán construir dos diagonales para el seccionamiento de la línea 2x500 kV Los Changos - Cumbre, una diagonal para conectar los bancos de reactores monofásicos y media diagonal para conectar el banco de autotransformadores de la subestación. Los paños de los bancos de reactores monofásicos deberán conectarse en diagonales distintas. Además, en el patio de 500 kV se deberá contar con espacio adicional para dos diagonales con barras y plataforma construidas, que permitan la conexión de futuros proyectos.

En el patio de 220 kV se deberá construir una diagonal para la conexión de la línea de enlace que secciona la línea 1x220 kV Eólica Taltal - Tap Taltal y media diagonal para la conexión del banco de autotransformadores de la subestación. Además, en el patio de 220 kV se deberá considerar espacio adicional para tres diagonales con barras y plataforma construida, para la conexión del proyecto "Nueva Línea 2x500 kV Parinas - Likanantai, energizada en 220 kV" y futuros proyectos de la zona. Finalmente, se deberá considerar espacio para otras dos diagonales con terreno nivelado para futuros proyectos en ambos patios de la subestación.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación, deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir los requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones como, ubicación de la subestación seccionadora, seccionamientos, espacios disponibles, capacidad térmica, cable de guardia, reservas, equipamientos, entre otros.

##### b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

##### c. Entrada en operación

El proyecto deberá ser construido y entrar en operación, a más tardar, dentro de los 36 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del Proyecto es de 54.311.316 (cincuenta y cuatro millones trescientos once mil trescientos dieciséis) dólares, moneda de los Estados Unidos de América. Este valor incluye aquellos costos asociados y/o eventuales daños producidos por la intervención de las instalaciones dedicadas incluidas en el proyecto, de acuerdo a lo indicado en el artículo 24° de la resolución exenta N° 711 de 2017 y en el inciso final del artículo 87° de la ley.

El COMA referencial se establece en 868.981 (ochocientos sesenta y ocho mil novecientos ochenta y un) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

e. Instalaciones del sistema de transmisión dedicado intervenidas por el proyecto

El proyecto considera la expansión de instalaciones pertenecientes al sistema de transmisión dedicada para la conexión de la obra nueva del sistema de transmisión nacional descrita en el presente numeral. De acuerdo a lo establecido en el inciso final del artículo 87° de la ley, las instalaciones dedicadas existentes que sean intervenidas con obras de expansión nacional, zonal o para polo de desarrollo, según corresponda, cambiarán su calificación y pasarán a integrar uno de dichos segmentos a partir de la publicación en el Diario Oficial del presente decreto.

El proyecto interviene las siguientes instalaciones del sistema de transmisión dedicado.

**Tabla 2: Instalaciones dedicadas intervenidas en el proyecto Nueva S/E Seccionadora Parinas 500/220 kV**

Instalación	Propietario
Línea 1x220 kV Eólica Taltal - Tap Taltal	Transec S.A
Línea 1x220 kV Tap Taltal - Lalackama	Eléctrica Panguipulli S.A.

## 1.2. NUEVA LÍNEA 2X500 KV PARINAS - LIKANANTAI, ENERGIZADA EN 220 KV

a. Descripción general y ubicación de la obra

El proyecto consiste en la construcción de una nueva línea de transmisión 2x500 kV, entre la subestación Parinas y la subestación Likanantai, con una capacidad de 1700 MVA por circuito a 35°C con sol y sus respectivos paños de conexión en los patios de 220 kV en las subestaciones antes mencionadas.

Además, el proyecto considera la construcción de la nueva subestación seccionadora Likanantai, y la construcción del seccionamiento de la línea 2x220 kV Andes - Nueva Zaldívar en dicha subestación, de acuerdo a la potestad establecida en el inciso final del artículo 87° de la ley. La configuración de la subestación corresponderá a interruptor y medio y tecnología AIS o Air Insulated Switchgear con capacidad de barras de al menos 2.000 MVA con 75°C en el conductor y 35°C con sol. La subestación se deberá emplazar aproximadamente a 30 km al este de la S/E Nueva Zaldívar, siguiendo el trazado de la línea seccionada y dentro de un radio de 10 km respecto a este punto.

En la nueva subestación Likanantai se deberán construir dos diagonales necesarias para el seccionamiento de la línea previamente indicada. Además, el patio de 220 kV deberá considerar espacio adicional para cuatro diagonales con barras y plataforma construidas, que permitan la conexión de la nueva línea 2x500 kV Parinas - Likanantai, energizada en 220 kV y futuros proyectos de la zona. Adicionalmente, se deberá considerar espacio para otras dos diagonales con terreno nivelado para futuros proyectos. Finalmente, el proyecto deberá contemplar espacio suficiente para un patio con un banco de autotransformadores 500/220 kV con una unidad de reserva respectiva y un patio de 500 kV en configuración interruptor y medio con al menos seis diagonales.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir los requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones como, espacios disponibles, capacidad térmica, cable de guardia, reservas, equipamientos, acometida de línea, adecuación de protecciones, comunicaciones, SCADA, entre otros.

b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las

características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

c. Entrada en operación

El proyecto deberá ser construido y entrar en operación, a más tardar, dentro de los 48 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del proyecto es de 105.624.125 (ciento cinco millones seiscientos veinticuatro mil ciento veinticinco) dólares, moneda de los Estados Unidos de América. Este valor incluye aquellos costos asociados y/o eventuales daños producidos por la intervención de una Instalación dedicada incluida en el proyecto, de acuerdo a lo indicado en el artículo 24° de la resolución exenta N° 711 de 2017 y en el inciso final del artículo 87° de la ley.

El COMA referencial se establece en 1.689.986 (un millón seiscientos ochenta y nueve mil novecientos ochenta y seis) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

e. Instalaciones del sistema de transmisión dedicado intervenidas por el proyecto

El proyecto considera la expansión de instalaciones pertenecientes al sistema de transmisión dedicada para la conexión de la obra nueva del sistema de transmisión nacional descrita en el presente numeral. De acuerdo a lo establecido en el inciso final del artículo 87° de la ley, las instalaciones dedicadas existentes que sean intervenidas con obras de expansión nacional, zonal o para polo de desarrollo, según corresponda, cambiarán su calificación y pasarán a integrar uno de dichos segmentos a partir de la publicación en el Diario Oficial del presente decreto.

El proyecto interviene la siguiente instalación del sistema de transmisión dedicado:

**Tabla 3: Instalación dedicada intervenida en el proyecto Nueva Línea 2x500 kV Parinas - Likanantai**

Instalación	Propietario
Línea 2x220 kV Andes - Nueva Zaldívar	AES Gener S.A

f. Licitación

La adjudicación de esta obra quedará condicionada a la adjudicación de la obra nueva "Nueva S/E Seccionadora Parinas 500/220 kV", individualizada en el numeral 1.1, del artículo primero del presente decreto.

**1.3. NUEVA LÍNEA 2X220 KV LAGUNAS - NUEVA POZO ALMONTE, TENDIDO PRIMER CIRCUITO**

a. Descripción general y ubicación de la obra

El proyecto consiste en la construcción de una nueva línea de transmisión 2x220 kV, tendido del primer circuito, entre las subestaciones Lagunas y Nueva Pozo Almonte, con una capacidad mínima de 297 MVA a 35°C con sol, una longitud aproximada de 70 kms., y sus respectivos paños de conexión en el patio de 220 kV de la S/E Lagunas y S/E Nueva Pozo Almonte. En la subestación seccionadora Nueva Pozo Almonte 220 kV, la línea deberá conectarse en la media diagonal disponible, fijada mediante el decreto exento N° 373, de 16 de mayo de 2016, del Ministerio de Energía, que fija el plan de expansión del Sistema de Transmisión Troncal para los doce meses siguientes y en sus respectivas bases. Asimismo, se deberá instalar todo el equipamiento necesario para completar dicha media diagonal.

En la subestación Lagunas, la línea se deberá conectar en la ampliación de barra y plataforma asociada al proyecto "Ampliación en S/E Lagunas", individualizado en el decreto exento N° 293, de 29 de octubre de 2018, del Ministerio de Energía, que fija obras de ampliación de los sistemas de Transmisión Nacional y Zonal que deben iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2017.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir los requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones como, espacios disponibles, capacidad térmica, cable de guardia, reservas, equipamientos, acometida de línea, entre otros.

b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

c. Entrada en operación

El proyecto deberá ser construido y entrar en operación, a más tardar, dentro de los 48 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del proyecto es de 19.173.358 (diecinueve millones ciento setenta y tres mil trescientos cincuenta y ocho) dólares, moneda de los Estados Unidos de América.

El COMA referencial se establece en 306.774 (trescientos seis mil setecientos setenta y cuatro) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

e. Licitación

La adjudicación de esta obra quedará condicionada a la adjudicación de la obra "Ampliación en S/E Lagunas", individualizado en el decreto exento N° 293, de 29 de octubre de 2018, del Ministerio de Energía, que fija obras de ampliación de los sistemas de Transmisión Nacional y Zonal que deben iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2017.

#### 1.4. NUEVA S/E SECCIONADORA JMA 220 KV

a. Descripción general y ubicación de la obra

El proyecto consiste en la construcción de la nueva subestación seccionadora JMA y la construcción del seccionamiento de las líneas 2x220 kV Angostura - Mulchén, 2x220 kV Ralco - Charrúa y 2x220 Pangué - Charrúa, de acuerdo a la potestad establecida en el inciso final del artículo 87° de la ley. La configuración de la subestación corresponderá a interruptor y medio y tecnología AIS o Air Insulated Switchgear con capacidad de barras de, al menos, 2000 MVA con 75°C en el conductor y 35°C con sol.

La subestación se deberá emplazar aproximadamente a 1 km al sur de la S/E Angostura, siguiendo el trazado de la línea 2x220 kV Angostura - Mulchén, dentro de un radio de 3 kms. respecto de ese punto.

En la nueva subestación se deberán construir las seis diagonales necesarias para el seccionamiento de las líneas previamente indicadas. Adicionalmente, deberá considerarse espacio adicional para dos diagonales con barras y plataforma construidas, que permitan la conexión de proyectos de generación de la zona y espacio para otras dos diagonales con terreno nivelado para futuros proyectos.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación, deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir los requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones como, ubicación de la subestación seccionadora, seccionamientos, espacios disponibles, capacidad térmica, cable de guardia, reservas, equipamientos, entre otros.

b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

c. Entrada en operación

El proyecto deberá ser construido y entrar en operación, a más tardar, dentro de los 36 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del Proyecto es de 19.110.662 (diecinueve millones ciento diez mil seiscientos sesenta y dos) dólares, moneda de los Estados Unidos de América. Este valor incluye aquellos costos asociados y/o eventuales daños producidos por la intervención de las instalaciones dedicadas incluidas en el proyecto, de acuerdo a lo indicado en el artículo 24° de la resolución exenta N° 711 de 2017 y en el inciso final del artículo 87° de la ley.

El COMA referencial se establece en 305.771 (trescientos cinco mil setecientos setenta y un) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

e. Instalaciones del sistema de transmisión dedicado intervenidas por el Proyecto

El proyecto considera la expansión de instalaciones pertenecientes al sistema de transmisión dedicado para la conexión de la obra nueva del sistema de transmisión nacional descrita en el presente numeral. De acuerdo a lo establecido en el inciso final del artículo 87° de la ley, las instalaciones dedicadas existentes que sean intervenidas con obras de expansión nacional, zonal o para polo de desarrollo, según corresponda, cambiarán su calificación y pasarán a integrar uno de dichos segmentos a partir de la publicación en el Diario Oficial del presente decreto.

El proyecto interviene las siguientes instalaciones del sistema de transmisión dedicado:

**Tabla 4: instalaciones dedicadas intervenidas en el proyecto Nueva S/E Seccionadora JMA 220 kV Instalación Propietario**

Instalación	Propietario
Línea 2x220 kV Mulchén – Angostura	Colbún S.A
Línea 2x220 kV Ralco – Charrúa	Transec S.A
Línea 2x220 kV Pangué – Charrúa	Transec S.A

**1.5. NUEVA LÍNEA 4X220 KV DESDE S/E NUEVA LOS PELAMBRES A SECCIONAMIENTO DEL SEGMENTO DE LA LÍNEA 2X220 KV LOS PIUQUENES - TAP MAURO**

a. Descripción general y ubicación de la obra

El proyecto consiste en la construcción de una nueva línea 4x220 kV con una capacidad mínima de 580 MVA por circuito a 35°C con sol, para permitir el seccionamiento del tramo de línea 2x220 kV Los Piuquenes - Tap Mauro en la subestación Nueva Los Pelambres, de acuerdo a la potestad establecida en el inciso final del artículo 87° de la ley. La línea deberá conectarse a las diagonales disponibles en la subestación Nueva Los Pelambres fijada en el decreto exento N° 422 de 9 de agosto de 2017, del Ministerio de Energía, que fija el plan de expansión del sistema de transmisión nacional para los doce meses siguientes, y sus respectivas bases y proceso de licitación.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir los requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones como, espacios disponibles, capacidad térmica, cable de guardia, reservas, equipamientos, acometida de línea, entre otros.

b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

c. Entrada en operación

El proyecto deberá ser construido y entrar en operación, a más tardar, dentro de los 36 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del proyecto es de 14.977.132 (catorce millones novecientos setenta y siete mil ciento treinta y dos) dólares, moneda de los Estados Unidos de América. Este valor incluye aquellos costos asociados y/o eventuales daños producidos por la intervención de una instalación dedicada incluida en el proyecto, de acuerdo a lo indicado en el artículo 24° de la resolución exenta N° 711 de 2017 y en el inciso final del artículo 87° de la ley.

El COMA referencial se establece en 239.634 (doscientos treinta y nueve mil seiscientos treinta y cuatro) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

e. Instalación del sistema de transmisión dedicado intervenida por el proyecto

El proyecto considera la expansión de una instalación perteneciente al sistema de transmisión dedicado para la conexión de la obra nueva del sistema de transmisión nacional descrita en el presente numeral. De acuerdo a lo establecido en inciso final del artículo 87° de la ley, las instalaciones dedicadas existentes que sean intervenidas con obras de expansión nacional, zonal o para polo de desarrollo, según corresponda, cambiarán su calificación y pasarán a integrar uno de dichos segmentos a partir de la publicación en el Diario Oficial del presente decreto.

El proyecto interviene la siguiente instalación del sistema de transmisión dedicado:

**Tabla 5: Instalación dedicada intervenida en el proyecto Nueva Línea 4x220 kV desde S/E Nueva Los Pelambres a Seccionamiento del segmento de la Línea 2x220 kV Los Piuquenes-Tap Mauro**

Instalación	Propietario
Línea 2x220 kV Tap Mauro – Los Piuquenes	Minera Los Pelambres

f. Licitación

La presente obra está condicionada a la adjudicación de la obra "Nueva Línea Nueva Pan de Azúcar - Punta Sierra - Nueva Los Pelambres 2x220 kV, 2x580 MVA", fijada en el decreto exento N° 422, de 9 de agosto de 2017, del Ministerio de Energía, que fija el plan de expansión del sistema de transmisión nacional para los doce meses siguientes.

2. OBRAS NUEVAS DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN ZONAL

El siguiente cuadro presenta las obras nuevas contenidas en el Plan de Expansión 2017 del Sistema de Transmisión Zonal, las que deberán dar inicio a su licitación y construcción conforme se indica a continuación:

SISTEMA A

**Tabla 6: Obras Nuevas del Sistema A**

N°	Proyecto	Plazo Constructivo meses	V.I. Referencial millones de USD	C.O.M.A. Referencial miles de USD
1	Construcción Bypass para la Línea 1x220 kV Atacama – Esmeralda, la Línea 1x110 kV Esmeralda – La Portada y Línea 1x110 kV Mejillones – Antofagasta y desmantelamiento	30-48	13,35	213,70
2	S/E Seccionadora Nueva La Negra 220/110 kV	36	14,69	235,11

El plazo constructivo se entenderá contado desde la publicación en el Diario Oficial del decreto respectivo a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

Las descripciones de las obras nuevas es la que a continuación se indica.

## 2.1. CONSTRUCCIÓN BYPASS PARA LA LÍNEA 1X220 KV ATACAMA - ESMERALDA, LA LÍNEA 1X110 KV ESMERALDA - LA PORTADA Y LÍNEA 1X110 KV MEJILLONES - ANTOFAGASTA Y DESMANTELAMIENTO

### a. Descripción general y ubicación de la obra

La primera etapa del proyecto consiste en la construcción de un bypass que contendrá los tramos de los circuitos 1x220 kV Atacama - Esmeralda, 1x110 kV La Portada - Esmeralda y 1x110 kV Mejillones - Antofagasta, cuyo extremo sur se deberá emplazar aproximadamente a 1 km al norte de la actual subestación Antofagasta 110 kV, siguiendo el trazado de la línea 1x110 kV Mejillones - Antofagasta, y dentro de un radio de 1 km respecto a este punto, en tanto el extremo norte del bypass se deberá emplazar dentro de un radio de 2 km respecto a la S/E La Portada 110 kV. El bypass deberá ubicarse al oriente de la actual línea 1x220 kV Atacama - Esmeralda, alejado de la zona urbana y contener todos los circuitos montados sobre la misma estructura. El tramo del circuito 220 kV deberá contar con una capacidad de, a lo menos, 197 MVA a 35°C con sol. Asimismo, los tramos del circuito 110 kV La Portada - Esmeralda y del circuito 110 kV Mejillones - Antofagasta deberán contar con, a lo menos, 35 MVA y 92 MVA a 35°C respectivamente. El proyecto deberá incluir adicionalmente las conexiones de las nuevas líneas en 110 kV a la subestación Guardiamarina.

Adicionalmente, el proyecto considera los nuevos tramos de línea necesarios para la conexión del bypass con todas las líneas intervenidas que quedarán operativas. La segunda etapa del proyecto consiste en el desmontaje de los tramos de líneas que quedarán fuera de servicio.

El proyecto deberá considerar las características técnicas y ubicación de la obra "Nueva S/E Guardiamarina 110/23-13 kV", fijada mediante el decreto exento N° 418 y en sus respectivas bases de licitación, además de la reutilización de las instalaciones que queden disponibles por dicha obra.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como comunicaciones, teleprotecciones, SCADA, obras civiles, montaje, pruebas de los nuevos equipos y modificaciones estructurales y de ferretería, si estas son necesarias, entre otras.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir otros requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones para el fiel cumplimiento del desarrollo de proyecto.

### b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

### c. Entrada en operación

La etapa del proyecto asociada a la construcción del bypass deberá ser construida y entrar en operación, a más tardar, dentro de los 30 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

La etapa del proyecto asociada al desmantelamiento de los tramos de líneas existentes deberá ejecutarse dentro de los 48 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

### d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del proyecto es de 13.356.831 (trece millones trescientos cincuenta y seis mil ochocientos treinta y un) dólares, moneda de los Estados Unidos de América.

El COMA referencial se establece en 213.709 (doscientos trece mil setecientos nueve) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

### e. Licitación

La adjudicación de esta obra quedará condicionada a la adjudicación de la obra de transmisión zonal de ejecución obligatoria "Nueva S/E Guardiamarina 110/23-13 kV" fijada

mediante el decreto exento N° 418 debiendo tenerse en consideración lo establecido en sus respectivas bases de licitación.

## 2.2. S/E SECCIONADORA NUEVA LA NEGRA 220/110 KV

### a. Descripción general y ubicación de la obra

El proyecto consiste en la construcción de la nueva subestación seccionadora La Negra y la construcción del seccionamiento del circuito N° 1 de la línea 2x220 kV O'Higgins - Coloso y la línea 1x110 kV Antofagasta - Altonorte. Para el patio de 220 kV, la configuración corresponderá a interruptor y medio. Para el patio de 110 kV la configuración corresponderá a barra simple más transferencia. Para los patios de 110 kV y 220 kV se deberá utilizar tecnología AIS o Air Insulated Switchgear con capacidad de barras de, al menos, 500 MVA con 75°C en el conductor y 35°C con sol. Además, el proyecto considera un equipo de transformación 220/110 kV de 120 MVA.

En el patio de 220 kV se deberá construir una diagonal y media para el seccionamiento de la línea previamente indicada y la conexión del equipo de transformación. Además, se deberá considerar espacio adicional para dos diagonales con barras y plataforma construidas, que permitan la conexión de futuros proyectos y espacio para otras dos diagonales con terreno nivelado.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación, deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir los requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones como, ubicación de la subestación seccionadora, seccionamientos, espacios disponibles, capacidad térmica, cable de guardia, reservas, equipamientos, entre otros.

### b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

### c. Entrada en operación

El proyecto deberá ser construido y entrar en operación, a más tardar, dentro de los 36 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

### d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del proyecto es de 14.694.495 (catorce millones seiscientos noventa y cuatro mil cuatrocientos noventa y cinco) dólares, moneda de los Estados Unidos de América. Este valor incluye aquellos costos asociados y/o eventuales daños producidos por la intervención de las instalaciones dedicadas incluidas en el proyecto, de acuerdo a lo indicado en el artículo 24° de la resolución exenta N° 711 y en el inciso final del artículo 87° de la ley.

El COMA referencial se establece en 235.112 (doscientos treinta y cinco mil ciento doce) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

### e. Instalaciones del sistema de transmisión dedicado intervenidas por el proyecto

El proyecto considera la expansión de instalaciones pertenecientes al sistema de transmisión dedicado para la conexión de la obra nueva del sistema de transmisión zonal descrita en el presente numeral. De acuerdo a lo establecido en el inciso final del artículo 87° de la ley, las instalaciones dedicadas existentes que sean intervenidas con obras de expansión nacional, zonal o para polo de desarrollo, según corresponda, cambiarán su calificación y pasarán a integrar uno de dichos segmentos a partir de la publicación en el Diario Oficial del presente decreto.

El proyecto interviene las siguientes instalaciones del sistema de transmisión dedicado:

**Tabla 7: Instalaciones dedicadas intervenidas en el proyecto S/E Seccionadora Nueva La Negra 220/110 kV**

Instalación	Propietario
Línea 1x110 kV Tap La Negra - Altonorte	Xstrata Copper - Altonorte
Línea 2x220 kV O'Higgins - Coloso	Minera Escondida Ltda.

**SISTEMA B**

El siguiente cuadro presenta las obras nuevas de expansión necesarias para el Sistema B de Transmisión Zonal.

**Tabla 8: Obras Nuevas del Sistema B**

N°	Proyecto	Plazo Constructivo meses	V.I. Referencial millones de USD	C.O.M.A. Referencial miles de USD
1	Nueva Línea 2x110 kV desde S/E Caldera a Línea 1x110 kV Cardones – Punta Padrones	36	2,51	40,17
2	Nueva Línea 1x110 kV Cerrillos – Kozán	36	2,20	35,27
3	Nueva S/E Seccionadora La Ruca 110 kV	24	6,49	103,90

La descripción de las obras nuevas es la que a continuación se indica:

**2.3. NUEVA LÍNEA 2X110 KV DESDE S/E CALDERA A LÍNEA 1X110 KV CARDONES - PUNTA PADRONES****a. Descripción general y ubicación de la obra**

El proyecto consiste en el seccionamiento de la línea 1x110 kV Cardones - Punta Padrones aproximadamente a 5 kms. de S/E Punta Padrones, mediante la construcción de una línea de transmisión de 110 kV, de doble circuito, con capacidad al menos de 95 MVA por circuito a 35°C con sol, de aproximadamente 3 kms. de longitud, hacia la S/E Caldera, con los respectivos paños de conexión en S/E Caldera, lo anterior de acuerdo a la potestad establecida en el inciso final del artículo 87° de la ley.

En la subestación Caldera, la línea se deberá conectar en la ampliación de barra y plataforma asociada al proyecto "Ampliación en S/E Caldera" individualizado en el decreto exento N° 293, de 29 de octubre de 2018, del Ministerio de Energía, que fija obras de ampliación de los sistemas de Transmisión Nacional y Zonal que deben iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2017.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio de las nuevas instalaciones, tales como adecuaciones en el patio de media tensión, adecuación de las protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir otros requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones para el fiel cumplimiento del desarrollo de proyecto.

**b. Equipos de alta tensión**

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

**c. Entrada en operación**

El proyecto deberá entrar en operación, a más tardar, dentro de los 36 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del proyecto es de 2.511.012 (dos millones quinientos once mil doce) dólares, moneda de los Estados Unidos de América. Este valor incluye aquellos costos asociados y/o eventuales daños producidos por la intervención de la instalación dedicada incluida en el proyecto, de acuerdo a lo indicado en el artículo 24° de la resolución exenta N° 711 y en el inciso final del artículo 87° de la ley.

El COMA referencial se establece en 40.176 (cuarenta mil ciento setenta y seis) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

e. Instalación del sistema de transmisión dedicado intervenida por el proyecto

El proyecto considera la expansión de una instalación perteneciente al sistema de transmisión dedicado para la conexión de la obra nueva del sistema de transmisión zonal descrita en el presente numeral. De acuerdo a lo establecido en el inciso final del artículo 87° de la ley, las instalaciones dedicadas existentes que sean intervenidas con obras de expansión nacional, zonal o para polo de desarrollo, según corresponda, cambiarán su calificación y pasarán a integrar uno de dichos segmentos a partir de la publicación en el Diario Oficial del presente decreto.

El proyecto interviene la siguiente instalación del sistema de transmisión dedicado:

**Tabla 9: Instalación dedicada intervenida en el proyecto Nueva Línea 2x110 kV desde S/E Caldera a Línea 1x110 kV Cardones - Punta Padrones**

Instalación	Propietario
Línea 1x110 kV Cardones – Punta Padrones	Compañía Contractual Minera Candelaria

2.4. NUEVA LÍNEA 1X110 KV CERRILLOS - ATACAMA KOZÁN

a. Descripción general y ubicación de la obra

El proyecto consiste en la construcción de una nueva línea de transmisión en 110 kV, de simple circuito, entre la subestación Cerrillos y la subestación Atacama Kozán, con una longitud aproximadamente 10 kms. y una capacidad de, al menos, 110 MVA por circuito a 35°C con sol. El proyecto considera los respectivos paños de conexión en cada subestación.

En las subestaciones Cerrillos y Atacama Kozán, la línea se deberá conectar en la ampliación de barra y plataforma asociada a los proyectos "Ampliación en S/E Cerrillos" y "Ampliación en S/E Atacama Kozán", individualizados en el decreto exento N° 293, de 29 de octubre de 2018, del Ministerio de Energía, que fija obras de ampliación de los sistemas de Transmisión Nacional y Zonal que deben iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2017.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio de las nuevas instalaciones, tales como adecuaciones en el patio de media tensión, adecuación de las protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir otros requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones para el fiel cumplimiento del desarrollo de proyecto.

b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

c. Entrada en operación

El proyecto deberá entrar en operación, a más tardar, dentro de los 36 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del proyecto es de 2.204.532 (dos millones doscientos cuatro mil quinientos treinta y dos) dólares, moneda de los Estados Unidos de América.

El COMA referencial se establece en 35.273 (treinta y cinco mil doscientos setenta y tres) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

2.5. NUEVA S/E SECCIONADORA LA RUCA 110 KV

a. Descripción general y ubicación de la obra

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación seccionadora La Ruca y la construcción del seccionamiento de la línea 2x110 kV Ovalle - El Peñón. La configuración de la subestación corresponderá a barra principal seccionada con transferencia y tecnología AIS o Air Insulated Switchgear, con capacidad de, al menos, 500 MVA con 75°C en el conductor y 35°C con sol. El proyecto considera los paños de conexión de la línea 2x110 kV Ovalle - El Peñón, conectados en diferentes secciones de barra.

Adicionalmente, se deberá considerar espacio adicional para dos paños con barras y plataforma construidas que permita la conexión de futuros proyectos, y espacio para otras cuatro posiciones con terreno nivelado.

La subestación se deberá emplazar aproximadamente a 15 kms. al norte de la actual subestación Ovalle 110 kV, siguiendo el trazado de la línea 2x110 kV Ovalle - El Peñón y dentro de un radio de 5 kms. respecto a este punto.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio, tales como comunicaciones, teleprotecciones, SCADA, obras civiles, montaje, pruebas de los nuevos equipos y modificaciones estructurales y de ferretería, si estas son necesarias, adecuaciones en los respectivos patios, entre otras.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir otros requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones para el fiel cumplimiento del desarrollo de proyecto.

b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

c. Entrada en operación

El proyecto deberá entrar en operación, a más tardar, dentro de los 24 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del proyecto es de 6.494.212 (seis millones cuatrocientos noventa y cuatro mil doscientos doce) dólares, moneda de los Estados Unidos de América.

El COMA referencial se establece en 103.907 (ciento tres mil novecientos siete) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

SISTEMA C

El siguiente cuadro presenta la obra nueva de expansión necesaria para el Sistema C de Transmisión Zonal.

Tabla 10: Obra Nueva del Sistema C

N°	Proyecto	Plazo Constructivo meses	V.I. Referencial millones de USD	C.O.M.A. Referencial miles de USD
1	Nueva S/E Seccionadora Chagres 44 kV	36	4,08	65,36

El plazo constructivo se entenderá contado desde la publicación en el Diario Oficial del decreto respectivo a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

La descripción de la obra nueva es la que a continuación se indica.

## 2.6. NUEVA S/E SECCIONADORA CHAGRES 44 KV

### a. Descripción general y ubicación de la obra

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación seccionadora en las cercanías donde actualmente se encuentra el Tap Chagres, seccionando la línea 2x44 kV Las Vegas - Los Andes, incluyendo todos los paños para el seccionamiento. La nueva S/E Seccionadora Chagres contará con un patio de 44 kV, en configuración barra simple más barra de transferencia. Además, el proyecto considera la construcción de un nuevo tramo de línea 1x44 kV, incluyendo su paño de conexión, para unirse con la línea 1x44 Tap Chagres - Los Ángeles existente, en las cercanías del Tap Chagres. Por último, el proyecto incluye la desconexión de la línea 1x44 Tap Chagres - Los Ángeles en el Tap Chagres.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación, deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir los requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones como, ubicación de la subestación, seccionamientos, espacios disponibles, capacidad térmica, cable de guardia, reservas, equipamientos, entre otros.

### b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

### c. Entrada en operación

El proyecto deberá entrar en operación, a más tardar, dentro de los 36 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

### d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del proyecto es de 4.085.484 (cuatro millones ochenta y cinco mil cuatrocientos ochenta y cuatro) dólares, moneda de los Estados Unidos de América. Este valor incluye aquellos costos asociados y/o eventuales daños producidos por la intervención de una instalación dedicada incluida en el proyecto, de acuerdo a lo indicado en el artículo 24 de la resolución exenta N° 711 de 2017 y en el inciso final del artículo 87° de la ley.

El COMA referencial se establece en 65.368 (sesenta y cinco mil trescientos sesenta y ocho) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

### e. Instalación del sistema de transmisión dedicado intervenida por el proyecto

El proyecto considera la expansión de instalaciones pertenecientes al sistema de transmisión dedicada para la conexión de la obra nueva del sistema de transmisión zonal descrita en el presente numeral. De acuerdo a lo establecido en el inciso final del artículo 87° de la ley, las instalaciones dedicadas existentes que sean intervenidas con obras de expansión nacional, zonal o para polo de desarrollo, según corresponda, cambiarán su calificación y pasarán a integrar uno de dichos segmentos a partir de la publicación en el Diario Oficial del presente decreto.

El proyecto interviene la siguiente instalación del sistema de transmisión dedicado:

**Tabla 11: Instalación dedicada intervenida en el proyecto Nueva S/E Seccionadora Chagres 44kV Instalación Propietario**

Instalación	Propietario
Línea 1x44 kV Catemu – Los Ángeles	Chilquinta Energía S.A

**SISTEMA E**

El siguiente cuadro presenta las obras nuevas de expansión necesarias para el Sistema E de Transmisión Zonal.

**Tabla 12: Obras Nuevas del Sistema E**

N°	Proyecto	Plazo Constructivo meses	V.I. Referencial millones de USD	C.O.M.A. Referencial miles de USD
1	Nueva Línea 2x220 kV Candelaria - Nueva Tuniche y S/E Nueva Tuniche 220 kV	48	19,57	313,17
2	Nueva Línea 1x66kV La Esperanza-El Manzano	36	3,86	61,88
3	Nueva S/E La Señoraza 220/66 kV	36	8,70	139,29

El plazo constructivo se entenderá contado desde la publicación en el Diario Oficial del decreto respectivo a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

Las descripciones de las obras nuevas es la que a continuación se indica.

**2.7. NUEVA LÍNEA 2X220 KV CANDELARIA - NUEVA TUNICHE Y S/E NUEVA TUNICHE 220 KV****a. Descripción general y ubicación de la obra**

El proyecto consiste en la construcción de la Nueva Línea 2x220 kV entre la subestación Candelaria y la nueva subestación Nueva Tuniche, de una longitud aproximada de 25 kms., con una capacidad de 400 MVA por circuito a 35°C con sol, con los respectivos paños de conexión al patio de 220 kV en la S/E Candelaria. Además, el proyecto considera los paños de conexión a la subestación "Nueva Tuniche 220 kV".

Además, el proyecto considera la construcción de la subestación Nueva Tuniche, que incorpore un patio en 220 kV, en configuración interruptor y medio, en tecnología AIS o Air Insulated Switchgear. Se considera una capacidad de barras de, al menos, 500 MVA con 75°C en el conductor y 35°C con sol. En el patio 220 kV de la subestación se deberá construir plataforma con barras y todas las instalaciones comunes necesarias para los paños de conexión de la "Nueva Línea 2x220 kV Candelaria - Nueva Tuniche" así como también del proyecto "Ampliación línea 2x220 kV Punta de Cortés -Tuniche: Incorporación de paños de línea", individualizado en el decreto exento N° 293, de 29 de octubre de 2018, del Ministerio de Energía, que fija obras de ampliación de los sistemas de Transmisión Nacional y Zonal que deben iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2017. La nueva subestación deberá ubicarse en las cercanías del Tap Tuniche.

El patio 220 kV de la subestación Nueva Tuniche deberá contar con espacio con terreno nivelado para dos diagonales adicionales que permitan la conexión de futuros proyectos de la zona.

En la subestación Candelaria la línea se deberá conectar en la ampliación de barra y plataforma asociada al proyecto "Ampliación en S/E Candelaria", individualizado en el decreto exento N° 293, de 29 de octubre de 2018, del Ministerio de Energía, que fija obras de ampliación de los sistemas de Transmisión Nacional y Zonal que deben iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2017, y el otro extremo de la línea a la S/E Nueva Tuniche.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación, deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir los requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones como, capacidad térmica, cable de guardia, reservas, equipamientos, acometida de línea, entre otros.

**b. Equipos de alta tensión**

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

**c. Entrada en operación**

El proyecto deberá entrar en operación, a más tardar, dentro de los 48 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

**d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales**

El V.I. referencial del proyecto es de 19.573.327 (diecinueve millones quinientos setenta y tres mil trescientos veintisiete) dólares, moneda de los Estados Unidos de América.

El COMA referencial se establece en 313.173 (trescientos trece mil ciento setenta y tres) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

**2.8. NUEVA LÍNEA 1X66 KV LA ESPERANZA - EL MANZANO****a. Descripción general y ubicación de la obra**

El proyecto consiste en la construcción de una nueva línea de transmisión en 66 kV, de simple circuito, entre la subestación La Esperanza y la subestación El Manzano, con una longitud aproximada de 20 kms. y una capacidad de, al menos, 67 MVA por circuito a 35°C con sol. El proyecto considera los respectivos paños de conexión en cada subestación.

En las subestaciones La Esperanza y El Manzano, la línea se deberá conectar en la ampliación de barra y plataforma asociada a los proyectos "Ampliación en S/E La Esperanza" y "Ampliación en S/E El Manzano", individualizadas en el decreto exento N° 293, de 29 de octubre de 2018, del Ministerio de Energía, que fija obras de ampliación de los sistemas de Transmisión Nacional y Zonal que deben iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2017.

El proyecto incluye todas las obras, modificaciones y labores necesarias para la ejecución y puesta en servicio de las nuevas instalaciones, tales como adecuaciones en el patio de media tensión, adecuación de las protecciones, comunicaciones, SCADA, obras civiles, montaje, malla de puesta a tierra y pruebas de los nuevos equipos, entre otras.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir otros requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones para el fiel cumplimiento del desarrollo de proyecto.

**b. Entrada en operación**

El proyecto deberá entrar en operación, a más tardar, dentro de los 36 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

**c. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales**

El V.I. referencial del proyecto es de 3.867.948 (tres millones ochocientos sesenta y siete mil novecientos cuarenta y ocho) dólares, moneda de los Estados Unidos de América.

El COMA referencial se establece en 61.887 (sesenta y un mil ochocientos ochenta y siete) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

**d. Licitación**

La adjudicación de esta obra quedará condicionada a la adjudicación de la obra de transmisión zonal de ejecución obligatoria "Ampliación en S/E La Esperanza", fijada mediante el decreto exento N°418 debiendo tenerse en consideración lo establecido en sus respectivas nuevas bases y proceso de licitación.

## 2.9. NUEVA S/E LA SEÑORAZA 220/66 KV

### a. Descripción general y ubicación de la obra

El proyecto consiste en la construcción de una nueva subestación denominada La Señoraza, que incorpore un patio en 220 kV en configuración barra simple y un patio de 66 kV en la misma configuración. Además, el proyecto considera la instalación de un nuevo transformador de 220/66 kV de capacidad al menos 25 MVA con sus respectivos paños de conexión en ambos niveles de tensión. Además, el proyecto considera la construcción de una nueva línea de 1x220 kV entre la Subestación La Señoraza y la subestación Celulosa Laja y de una nueva línea de 1x66 kV entre la Subestación La Señoraza y la subestación Laja y sus respectivos paños de conexión en las subestaciones antes mencionadas.

Finalmente, el proyecto deberá considerar espacio suficiente para al menos dos posiciones futuras en el patio de 220 kV y en el patio de 66 kV.

La disposición de los edificios, equipos, estructuras y otros elementos que conformen la subestación, deberá permitir que las expansiones futuras se realicen de manera adecuada, haciendo posible el ingreso ordenado y sin interferencias de futuras líneas y circuitos, evitando generar espacios ciegos que impidan la plena utilización de las barras.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir los requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones como, ubicación de la subestación, seccionamientos, espacios disponibles, capacidad térmica, cable de guardia, reservas, equipamientos, entre otros.

### b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

### c. Entrada en operación

El proyecto deberá entrar en operación, a más tardar, dentro de los 36 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

### d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del proyecto es de 8.706.185 (ocho millones setecientos seis mil ciento ochenta y cinco) dólares, moneda de los Estados Unidos de América.

El COMA referencial se establece en 139.299 (ciento treinta y nueve mil doscientos noventa y nueve) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

**Artículo segundo.** Fíjense las siguientes obras nuevas, referidas a los Sistemas de Transmisión Nacional, que como parte del Plan de Expansión Anual de la Transmisión correspondiente al año 2017, deben someterse al proceso de Estudio de Franjas, regulado en el artículo 93° de la ley, en los doce meses siguientes. Así como sus correspondientes descripciones, valores de inversión referenciales y costos anuales de operación, mantenimiento y administración referenciales, y las demás condiciones y términos para su licitación, ejecución y explotación, la que deberá llevarse a cabo una vez concluido el Estudio de Franjas, y fijada la correspondiente franja preliminar.

## 1. OBRAS NUEVAS DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN NACIONAL QUE SE SOMETEN A ESTUDIO DE FRANJAS

El siguiente cuadro presenta las obras nuevas contenidas en el Plan de Expansión 2017 del Sistema de Transmisión Nacional, las que deberán dar inicio a Estudio de Franjas, de conformidad a lo establecido en el inciso tercero del artículo 92° de la ley.

**Tabla 13: Obras Nuevas del sistema de transmisión nacional que deben someterse a Estudio de Franjas**

N°	Proyecto	Plazo Constructivo meses	V.I. Referencial millones de USD	C.O.M.A. Referencial miles de USD
1	Nueva Línea 2x500 kV Entre Ríos - Ciruelos, Energizada en 220 kV	84	359,28	5.748,60
2	Nueva Línea 2x500 kV Ciruelos - Pichirropulli, Energizada en 220 kV	84	84,49	1.351,98

El plazo constructivo se entenderá contado desde la publicación en el Diario Oficial del decreto respectivo a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

Las descripciones de las obras nuevas es la que a continuación se indica.

#### 1.1. NUEVA LÍNEA 2X500 KV ENTRE RÍOS - CIRUELOS, ENERGIZADA EN 220 KV

##### a. Descripción general y ubicación de la obra

El proyecto consiste en la construcción de una nueva línea de transmisión 2x500 kV, entre la subestación Entre Ríos y la subestación Ciruelos, con bajada en la subestación Río Malleco, con una capacidad de 1700 MVA por circuito a 35° C con sol y sus respectivos paños de conexión en los patios de 220 kV en las subestaciones antes mencionadas.

En la nueva subestación Seccionadora Río Malleco 220 kV, la nueva línea deberá conectarse en la extensión de barra y plataforma adicional, fijada mediante el decreto exento N° 422, de 9 de agosto de 2017, del Ministerio de Energía, que fija el plan de expansión del sistema de transmisión nacional para los doce meses siguientes y en sus respectivas bases y proceso de licitación.

En la subestación Ciruelos, la nueva línea deberá utilizar dos de los espacios disponibles de acuerdo a lo fijado mediante decreto exento N° 422, de 9 de agosto de 2017, del Ministerio de Energía, que fija el plan de expansión del sistema de transmisión nacional para los doce meses siguientes y en sus respectivas bases y proceso de licitación.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir los requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones como espacios disponibles, capacidad térmica, cable de guardia, reservas, equipamientos, acometida de línea, entre otros.

##### b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

##### c. Entrada en operación

El proyecto deberá ser construido y entrar en operación, a más tardar, dentro de los 84 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

##### d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del proyecto es de 359.287.743 (trescientos cincuenta y nueve millones doscientos ochenta y siete mil setecientos cuarenta y tres) dólares, moneda de los Estados Unidos de América.

El COMA referencial se establece en 5.748.604 (cinco millones setecientos cuarenta y ocho mil seiscientos cuatro) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

##### e. Licitación

La adjudicación de esta obra quedará condicionada a la adjudicación de la obra nueva "Nueva Línea 2x500 kV Ciruelos - Pichirropulli, energizada en 220 kV", individualizada en el numeral siguiente.

## 1.2. NUEVA LÍNEA 2X500 KV CIRUELOS - PICHIRROPULLI, ENERGIZADA EN 220 KV

### a. Descripción general y ubicación de la obra

El proyecto consiste en la construcción de una nueva línea de transmisión 2x500 kV, entre la subestación Ciruelos y la subestación Pichirropulli, con una capacidad de 1700 MVA por circuito a 35° C con sol y sus respectivos paños de conexión en los patios de 220 kV en las subestaciones antes mencionadas.

En la subestación Ciruelos, la nueva línea deberá utilizar los mismos espacios disponibles de acuerdo a la letra a) del numeral 1.1 del presente artículo.

En las respectivas bases de licitación se podrán definir los requisitos mínimos que deberán cumplir las instalaciones como espacios disponibles, capacidad térmica, cable de guardia, reservas, equipamientos, acometida de línea, entre otros.

### b. Equipos de alta tensión

Los equipos, en cantidad y tipo, serán especificados de acuerdo al nivel de aislamiento, nivel de cortocircuito, grado de contaminación, tipo de servicio y su instalación. Las características se establecerán en el nivel de ingeniería básica según sean las exigencias del sistema en estos nudos.

### c. Entrada en operación

El proyecto deberá ser construido y entrar en operación, a más tardar, dentro de los 84 meses siguientes a la fecha de publicación en el Diario Oficial del respectivo decreto a que hace referencia el artículo 96° de la ley.

### d. Valor de inversión (V.I.) y costo de operación, mantenimiento y administración (COMA) referenciales

El V.I. referencial del proyecto es de 84.498.988 (ochenta y cuatro millones cuatrocientos noventa y ocho mil novecientos ochenta y ocho) dólares, moneda de los Estados Unidos de América.

El COMA referencial se establece en 1.351.984 (un millón trescientos cincuenta y un mil novecientos ochenta y cuatro) dólares (1,6% del V.I. referencial), moneda de los Estados Unidos de América.

### e. Licitación

La adjudicación de esta obra quedará condicionada a la adjudicación de la obra nueva "Nueva Línea 2x500 kV Entre Ríos - Ciruelos, energizada en 220 kV", individualizada en el numeral 1.1. anterior.

**Artículo tercero.** Establécense las fórmulas de indexación aplicables a los V.I. y COMA referenciales de los proyectos contenidos en los artículos primero y segundo del presente decreto de acuerdo a lo que a continuación se señala.

$$VI_{n,k} = VI_{n,0} \cdot \left[ \alpha_n \cdot \frac{IPC_k}{IPC_0} \cdot \frac{DOL_0}{DOL_k} + \beta_n \cdot \frac{CPI_k}{CPI_0} \right]$$

Para actualizar el COMA referencial de los proyectos contenidos en los artículos primero y segundo del presente decreto se utilizará la siguiente fórmula, no obstante su valor final deberá considerar la aplicación de los porcentajes respecto de los correspondientes V.I. establecidos en los numerales 1 y 2 del artículo primero y en el numeral 1 del artículo segundo del presente decreto.

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

Donde, para todas las fórmulas anteriores:

- a)  $VI_{n,k}$  : Valor del V.I. de la obra nueva n para el mes k.  
 b)  $IPC_k$  : Valor del Índice de Precios al Consumidor en el segundo mes anterior al mes k, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).  
 c)  $DOL_k$  : Promedio del Precio Dólar Observado, en el segundo mes anterior al mes k, publicado por el Banco Central de Chile.  
 d)  $CPI_k$  : 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 14: Valores Base Índices**

Índice	Valor Base	Mes
$IPC_0$	116,19	Octubre de 2017, Base Prom. 2013 =100
$DOL_0$	629,55	Octubre 2017
$CPI_0$	246,663	Octubre 2017

Y donde los coeficientes  $\alpha$  y  $\beta$  de la fórmula señalada para las distintas obras son los siguientes:

**Tabla 15: Coeficientes Indexación Obras Nuevas del Sistema de Transmisión Nacional**

Nº	Obra Nueva	$\alpha$	$\beta$
1	Nueva S/E Seccionadora Parinas 500/220 kV	0	1,0
2	Nueva Línea 2x500 kV Parinas - Likanantai, Energizada en 220 kV	0	1,0
3	Nueva Línea 2x220 kV Lagunas - Nueva Pozo Almonte, Tendido primer circuito	0	1,0
4	Nueva S/E Seccionadora JMA 220 kV	0	1,0
5	Nueva Línea 2x500 kV Entre Ríos - Ciruelos, Energizada en 220 kV	0	1,0
6	Nueva Línea 2x500 Ciruelos - Pichirropulli, Energizada en 220 kV	0	1,0
7	Nueva Línea 4x220 kV desde S/E Nueva Los Pelambres a Seccionamiento del segmento de la Línea 2x220 kV Los Piuquenes - Tap Mauro	0,5	0,5

**Tabla 16: Coeficientes Indexación Obras Nuevas del Sistema de Transmisión Zonal**

Nº	Obra Nueva	$\alpha$	$\beta$
1	Construcción Bypass para la Línea 1x220 kV Atacama - Esmeralda, la Línea 1x110 kV Esmeralda - La Portada y Línea 1x110 kV Mejillones - Antofagasta y desmantelamiento	0	1,0
2	Nueva S/E Seccionadora La Negra 220/110 kV	0	1,0
3	Nueva Línea 2x110 kV desde S/E Caldera a Línea 1x110 kV Cardones - Punta Padrones	0	1,0
4	Nueva Línea 1x110 kV Cerrillos - Kozán	0	1,0
5	Nueva S/E Seccionadora La Ruca 110 kV	0	1,0
6	Nueva S/E Seccionadora Chagres 44kV	0	1,0
7	Nueva Línea 2x220 kV Candelaria - Nueva Tuniche y S/E Nueva Tuniche 220 kV	0	1,0
8	Nueva LT 1x66kV La Esperanza - El Manzano	0	1,0
9	Nueva S/E La Señoraza 220/66 kV	0	1,0

**Artículo cuarto.** Las obras nuevas que tratan los artículos primero y segundo del presente decreto, deberán ser licitadas por el Coordinador Eléctrico Nacional, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 95° de la ley y a los numerales siguientes. Adicionalmente, para las obras nuevas que trata el artículo segundo del presente decreto, el Coordinador deberá licitarlas en conformidad a lo establecido en los respectivos decretos exentos que fijen su franja preliminar, a los que hace referencia el artículo 94° de la ley.

1. Dentro del plazo de 85 días hábiles contado desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial, el Coordinador deberá elaborar las bases de licitación que regirán el proceso de licitación pública internacional de las obras nuevas contenidas en el artículo primero presente

decreto. Tratándose de las obras nuevas contenidas en el artículo segundo del presente decreto, el Coordinador deberá elaborar las bases de licitación dentro del plazo de 60 días hábiles contados desde la publicación en el Diario Oficial del decreto exento a que hace referencia el artículo 94° de la ley, que fija la franja preliminar.

Dentro de los mismos plazos señalados en el párrafo precedente, tanto para las obras nuevas del artículo primero como para las del artículo segundo del presente decreto, el Coordinador deberá realizar los correspondientes llamados a licitación, los que deberán efectuarse de manera abierta y transparente, disponiendo su publicación tanto en medios nacionales como extranjeros. Los llamados a licitación deberán publicarse, además, en la página web del Coordinador y de la Comisión.

El Coordinador deberá disponer las medidas necesarias relativas a la oportunidad de realización del llamado a licitación y la agrupación tanto de obras contenidas en el presente decreto como aquellas contenidas en el decreto exento N° 293, de 29 de octubre de 2018, del Ministerio de Energía, que fija obras de ampliación de los sistemas de Transmisión Nacional y Zonal que deben iniciar su proceso de licitación en los doce meses siguientes, correspondientes al plan de expansión del año 2017, de manera que se cumplan las condiciones relativas a la adjudicación de las mismas que se mencionan en las descripciones de las obras.

2. Las bases de licitación deberán ajustarse a lo establecido en la ley, en el presente decreto, en las normas técnicas y en la demás normativa vigente.

Las bases y el proceso de licitación deberán sujetarse al principio de no discriminación arbitraria entre los oferentes y potenciales interesados.

3. Las bases de licitación serán elaboradas por el Coordinador y deberán especificar a lo menos:

- i. Las condiciones objetivas que serán consideradas para determinar la licitación;
- ii. La información técnica y comercial que deberán entregar las empresas participantes;
- iii. Los requisitos técnicos y financieros que deberán cumplir los oferentes;
- iv. Los plazos del proceso de licitación y de ejecución de las obras;
- v. Las garantías de seriedad de las ofertas u otras garantías exigidas durante el proceso de licitación;
- vi. La descripción del desarrollo del proceso y de las condiciones de adjudicación;
- vii. Las características técnicas de las obras de transmisión;
- viii. Las garantías de ejecución y operación de los proyectos;
- ix. Las multas por atraso en la entrada en operación del o los proyectos; y
- x. La franja preliminar que se haya fijado a través del respectivo decreto exento a que hace referencia el artículo 94° de la ley, en caso de ser procedente.

4. Los costos derivados del proceso de licitación serán de cargo del Coordinador. Se podrá establecer en el llamado a licitación y en las bases como requisito para participar en el proceso de licitación, la exigencia de que éstas sean adquiridas por los proponentes por una suma determinada, monto que será recaudado por el Coordinador. En caso de establecerse esta exigencia, las bases deberán señalar la fecha en que deberá ser cumplida.

5. Los procesos de licitación y adjudicación de las obras nuevas contenidas en el artículo 1° del presente decreto deberán estar finalizados dentro del plazo máximo de diez meses, contados desde la realización de los respectivos llamados a licitación que se refiere el numeral 1 del presente artículo.

6. Las bases de licitación podrán diferenciar los requisitos técnicos, financieros, plazos del proceso, u otras materias de las establecidas en el numeral 3 del presente artículo, según la naturaleza, complejidad o magnitud de las obras a licitar.

7. Para la elaboración de las bases de licitación, el Coordinador podrá recabar la información necesaria tendiente a caracterizar la obra nueva en sus detalles técnicos y constructivos. En especial, el Coordinador podrá requerir a los respectivos propietarios o explotadores de las instalaciones del sistema de transmisión, que proporcionen toda la información relevante que el Coordinador estime pertinente, quienes deberán dar respuesta en el plazo que al efecto aquél establezca.

El Coordinador podrá requerir una propuesta de la ingeniería básica al propietario de la obra o a un tercero en la forma y plazo que determine, la que deberá ser aprobada por éste en forma previa a su incorporación en las bases.

8. Podrán participar en las licitaciones de obras nuevas las personas jurídicas chilenas o extranjeras que cumplan con los requisitos establecidos en las bases de licitación.

Las bases de licitación podrán contemplar la participación de consorcios de dos o más empresas en las licitaciones, y definirán los requisitos que serán exigibles a las empresas que los conforman.

El Coordinador deberá, al momento de elaborar las bases de licitación, considerar situaciones que pudiesen afectar la competencia en los procesos de licitación, tales como concentración de mercado o abuso de posición dominante.

9. El Coordinador podrá agrupar una o más obras de ampliación y obras nuevas con el objeto de licitarlas y adjudicarlas conjuntamente, identificando en las respectivas bases de licitación los grupos de obras a licitar y su correspondiente conformación. Para ello, el Coordinador podrá considerar las características de los proyectos, su zona geográfica de emplazamiento y la valorización referencial de los mismos, entre otros. El Coordinador deberá procurar que en la agrupación de obras que efectúe no se generen grupos de proyectos menores o aislados, que por su relación de cuantía respecto de los otros grupos creados, los deje en una posición de desmedro.

En los casos establecidos en el párrafo precedente, los proponentes podrán presentar ofertas por uno o más grupos de obras, o por una o más obras individuales o, simultáneamente, por grupo(s) y por obra(s) en forma individual. Sin perjuicio de lo anterior, el Coordinador podrá señalar en las bases los grupos de obras respecto de los cuales no se aceptará la presentación de ofertas individuales, a objeto de asegurar la adjudicación conjunta de ese grupo de obras.

Los oferentes deberán entregar ofertas económicas en que se identifique el V.A.T.T. de cada obra nueva y el V.I. de cada obra de ampliación ofertada.

Las bases de licitación establecerán las demás condiciones necesarias para la aplicación del presente artículo.

10. Las garantías que se exijan a los participantes de la licitación y a los adjudicatarios deberán considerar la seriedad de la oferta y la correcta y total ejecución del proyecto, respectivamente, incluyendo, en este último caso, un período de garantía por la operación del proyecto conforme a las condiciones adjudicadas, el cual no podrá tener una vigencia inferior a doce meses a contar de la entrada en operación del proyecto.

Las multas por atraso de las obras, tanto respecto al cumplimiento del plazo de entrada en operación como de los plazos e hitos intermedios, deberán ser definidas en las bases de licitación, considerando los montos de valorización referenciales de la respectiva obra.

El Coordinador será responsable de determinar los incumplimientos a las bases de licitación y compromisos que asume el adjudicatario. El cobro de las garantías corresponderá al beneficiario de las mismas.

Las garantías que se exijan a los participantes de la licitación referidas a seriedad de la oferta serán en beneficio del Coordinador. Estos montos serán considerados en la elaboración del presupuesto del Coordinador. Las garantías relacionadas a la correcta y total ejecución del proyecto, incluyendo un período de garantía por la operación del proyecto, serán a beneficio fiscal.

El Coordinador podrá establecer en las bases la exigencia de que los adjudicatarios contraten seguros de responsabilidad civil que compensen eventuales perjuicios a terceros por contingencias o hechos fortuitos ocurridos durante la ejecución de las obras nuevas.

11. Los llamados de licitación, actos de apertura de las ofertas y todo el proceso de evaluación de las ofertas económicas y su posterior adjudicación, deberán efectuarse de manera abierta y transparente. Asimismo, los trámites referidos serán públicos, pudiendo asistir entre otros, todos los proponentes que adquirieron las bases de licitación, para lo cual se deberá informar en ellas el día, hora y lugar de la apertura de las distintas ofertas.

12. El Coordinador podrá establecer mecanismos electrónicos de recepción de ofertas, siempre que se cautele la igualdad de condiciones entre todos los participantes y la competencia en cada una de las licitaciones.

Con todo, las ofertas económicas deberán presentarse separadamente de las ofertas técnicas y administrativas.

13. El Coordinador dejará constancia en acta de los actos de apertura y evaluación de ofertas, quiénes presentaron ofertas, cuáles ofertas económicas no fueron abiertas, los antecedentes recibidos en las ofertas y los valores propuestos en las ofertas económicas abiertas, identificando claramente al proponente respectivo. Las actas deberán publicarse en el sitio web del Coordinador a más tardar a las 48 horas siguientes a su elaboración. La evaluación de las diferentes ofertas se deberá ajustar a lo señalado en las respectivas bases de licitación.

14. Sólo se abrirán las ofertas económicas de los postulantes que hayan cumplido con los requisitos de sus respectivas ofertas técnicas y administrativas.

Aquellas ofertas económicas correspondientes a oferentes que no hayan cumplido con los requisitos de admisibilidad de sus ofertas técnicas y administrativas serán devueltas sin abrir,

dentro de los siguientes 3 días hábiles de establecido el incumplimiento. El Coordinador deberá cautelar el estricto cumplimiento de la custodia y confidencialidad de las ofertas durante todo el proceso de evaluación y adjudicación.

15. Durante el proceso de evaluación de las ofertas, el Coordinador podrá solicitar a los oferentes que enmienden errores, omisiones o contradicciones de sus ofertas técnicas o administrativas, conforme los plazos y etapas dispuestos en las bases de licitación. Asimismo, el Coordinador podrá pedir antecedentes adicionales, tendientes a aclarar pasajes oscuros o imprecisos de las ofertas técnicas y administrativas, sin que ello importe una vulneración al principio de la igualdad de los oferentes.

Respecto de las ofertas económicas no se aceptará ningún tipo de omisión ni enmendadura, debiendo el Coordinador rechazar las ofertas que se encuentren en las situaciones antes descritas.

16. La Comisión podrá fijar el valor máximo de las ofertas de las licitaciones de las obras de expansión en un acto administrativo separado de carácter reservado, que permanecerá oculto hasta la apertura de las ofertas económicas respectivas, momento en el que el acto administrativo perderá el carácter reservado.

17. El proceso de evaluación efectuado por el Coordinador deberá permitir que cada una de las alternativas y el resultado de la licitación sea reproducible a partir de los antecedentes entregados por los proponentes. Esta evaluación, con el detalle señalado, con los antecedentes entregados por los proponentes y los resultados de la licitación serán de dominio público al momento de publicarse las actas de evaluación de las ofertas económicas respectivas en el sitio web del Coordinador.

18. El Coordinador en un plazo no superior a 60 días hábiles de recibidas las propuestas, deberá resolver la licitación y adjudicará los derechos de ejecución y explotación de las obras nuevas en conformidad a las bases de licitación. Asimismo, se comunicará el resultado de la licitación a la empresa adjudicataria de la obra nueva.

Una vez aceptada la adjudicación por parte del adjudicatario, el Coordinador informará a la Comisión y a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles respecto de la evaluación de los proyectos y de la adjudicación.

19. Las obras nuevas se adjudicarán a aquellas empresas que, habiendo cumplido las exigencias establecidas en las bases de licitación, presenten la oferta más económica, esto es, aquella que oferte el menor Valor Anual de la Transmisión por Tramo (V.A.T.T.) por la ejecución de la obra o grupo de obras.

En el caso de agrupaciones de proyectos, el Coordinador deberá procurar que la adjudicación cumpla con lo dispuesto en los numerales precedentes.

20. En caso de que ningún proponente cumpla con lo exigido en las bases de licitación, no se presentare ninguna oferta económica inferior al valor máximo que fije la Comisión, no se presentaren ofertas o considerando los proponentes que concurrieron a la licitación no fuera posible adjudicar el total de obras licitadas, el Coordinador deberá declarar total o parcialmente desierta la licitación, según corresponda, sin derecho a indemnización alguna para los proponentes. Esta situación será consignada en un acta que levantará el Coordinador, la que será publicada a más tardar a las 48 horas siguientes a ser declarada total o parcialmente desierta la licitación, en el sitio web del Coordinador. Copia de dicha acta deberá ser remitida en el mismo plazo a la Comisión y a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

21. El Coordinador deberá licitar nuevamente aquellas obras cuya licitación haya sido declarada desierta por no haberse presentado ninguna oferta económica inferior al valor máximo que fije la Comisión, por no haberse presentado ofertas o, habiéndose presentado, por no cumplir ninguna de ellas con los requisitos mínimos de admisibilidad.

En esta nueva licitación, el Coordinador podrá modificar los plazos del proceso e introducir los demás cambios que estime pertinentes, en tanto ellos no modifiquen los términos y condiciones contenidos en el presente decreto. Asimismo, la Comisión podrá fijar un nuevo valor máximo de las ofertas, conforme lo indicado en el presente decreto.

22. El cumplimiento de las condiciones generales de ejecución de los proyectos deberá ser supervisado por el Coordinador, conforme a los términos que se establezcan en las bases de licitación. Le corresponderá, asimismo, realizar las auditorías y aprobar el cumplimiento de los hitos relevantes de ejecución de la obra, hasta su entrada en operación.

Las características y alcance de las auditorías de ejecución de los proyectos deberán encontrarse especificadas en las bases de licitación.

23. Para efectos de la supervisión a que se refiere el numeral anterior, para cada obra o grupo de obras licitada, el Coordinador deberá adoptar las medidas y acciones y destinar los recursos necesarios para ello, pudiendo, entre otros, designar un Inspector Técnico de Obra (ITO), que sea responsable de supervisar la ejecución y el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto en terreno, realizar visitas a terreno y contratar asesorías específicas.

Las bases deberán contener los requisitos y procedimiento para la designación del ITO, cuyo costo será de cargo de la respectiva empresa que se adjudique la licitación y será incluido por los proponentes dentro del V.I. ofertado.

El Coordinador deberá emitir informes periódicos de ejecución de las obras adjudicadas, debiendo enviarlos al Ministerio de Energía, a la Comisión y a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

24. Los adjudicatarios de las obras nuevas deberán disponer de las medidas necesarias con el objeto de que se caucione el cumplimiento de las obligaciones derivadas de contratos o subcontratos que éstos o sus proveedores suscriban con terceros para la ejecución de las obras.

25. Los propietarios, arrendatarios, usufructuarios o quienes exploten a cualquier título instalaciones de transmisión deberán dar las facilidades necesarias para que se ejecuten las obras nuevas indicadas en el presente decreto, y se acceda en tiempo y forma a subestaciones, patios, salas de control, y a todas aquellas instalaciones a las que se deba ingresar o hacer uso para materializar las obras, todo ello de acuerdo a la normativa aplicable vigente.

26. Las bases deberán establecer que la responsabilidad directa por el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable a los proyectos es de los proponentes que resulten adjudicados y que, en consecuencia, éstos deben contemplar el cumplimiento de estos aspectos al formular los plazos de ejecución de los proyectos.

Asimismo, las bases de licitación deberán establecer que todos los costos derivados del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable a los proyectos, son de cargo de los adjudicatarios y que ellos deberán internalizarlos en sus ofertas económicas.

Anótese, publíquese y archívese.- Por orden del Presidente de la República, Susana Jiménez Schuster, Ministra de Energía.

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda Atte. a Ud., Marcelo Mardones Osorio, Jefe División Jurídica, Subsecretaría de Energía.

