



## Modelo de Negocio

para venta de energía generada por planta fotovoltaica para autoconsumo e inyección de excedentes de energía conforme a la legislación chilena

- Informe preliminar -

**Edición:**

Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
Friedrich-Ebert-Allee 40  
53113 Bonn • Alemania

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
65760 Eschborn • Alemania

**Nombre del proyecto:**

Proyecto Energía Solar para la Generación de Electricidad y Calor  
Marchant Pereira 150  
7500654 Providencia  
Santiago • Chile  
T +56 22 30 68 600  
I www.giz.de

**Responsable:**

Matthias Grandel

**Título:**

Modelo de Negocio para venta de energía generada por planta fotovoltaica para autoconsumo

**Autor:**

Capítulos 1, 2, 3, 4, 6, 7:  
Arteaga Gorziglia & Cia. Abogados  
Benjamín 2935, piso 3, Las Condes  
Teléfono: +56 229 476 800; Web: www.agycia.cl

 ARTEAGA GORZIGLIA  
& CIA. ABOGADOS

Capítulo 5:  
Addval Asesoría y Consultoría Integral  
Nueva Tajamar 555  
Teléfono: +56 226 611 500; Web: www.addval.cl



En cooperación con:  
Berliner Energieagentur GmbH  
Französische Str. 23  
10117 Berlin, Alemania



**Aclaración:**

Esta publicación ha sido preparada por encargo del proyecto “Energía Solar para la Generación de Electricidad y Calor” implementado por el Ministerio de Energía y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH en el marco de la cooperación intergubernamental entre Chile y Alemania. El proyecto se financia a través de la Iniciativa Internacional para la Protección del Clima (IKI) del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Obras Públicas y Seguridad Nuclear (BMUB). Sin perjuicio de ello, las conclusiones y opiniones de los autores no necesariamente reflejan la posición del Gobierno de Chile o de GIZ. Además, cualquier referencia a una empresa, producto, marca, fabricante u otro similar en ningún caso constituye una recomendación por parte del Gobierno de Chile o de GIZ.

**Versión de Junio 2015, Santiago de Chile**

Por encargo de:



Ministerio Federal  
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,  
Obras Públicas y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

## Contenido del Informe

<b>1. OBJETO DEL PRESENTE INFORME</b>	<b>8</b>
<b>1.1.INTRODUCCIÓN</b>	8
<b>1.2.MODELO DE NEGOCIO</b>	8
<b>2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MODELO BASE Y SUS ELEMENTOS</b>	<b>10</b>
<b>2.1.DESCRIPCIÓN DEL MODELO</b>	10
<b>2.2.ELEMENTOS DEL MODELO BASE DESDE LA PERSPECTIVA ESCO-CLIENTE</b>	11
2.2.1. Partes intervinientes: ESCO y Cliente	11
2.2.2. Instalaciones	11
2.2.3. Suministro de energía	12
2.2.4. Precio	12
2.2.5. Inyección de excedentes a la red	12
2.2.6. Duración	12
<b>2.3.ELEMENTOS DEL MODELO BASE DESDE LA PERSPECTIVA ESCO-OTROS INTERVINIENTES</b>	13
2.3.1. Bancos, instituciones financieras o entidades de financiamiento, en general	13
2.3.2. Empresa de ingeniería para el diseño de la planta fotovoltaica	13
2.3.3. Empresa proveedora de equipos para la planta fotovoltaica	13
2.3.4. Empresa constructora para la construcción e instalación de la planta fotovoltaica	14
2.3.5. Empresa de servicios para la operación y/o mantenimiento de la planta fotovoltaica	14
2.3.6. Compañía de seguros	14
2.3.7. Empresa eléctrica distribuidora	14
<b>2.4.AUTORIDADES GUBERNAMENTALES CON COMPETENCIA EN MATERIA ELÉCTRICA</b>	<b>15</b>
2.4.1. Ministerio de Energía	15
2.4.2. Comisión Nacional de Energía (CNE)	15
2.4.3. Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)	16
2.4.4. Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC)	16
<b>3. ANÁLISIS DEL MARCO NORMATIVO APLICABLE A LOS ELEMENTOS DEL MODELO BASE</b>	<b>17</b>
<b>3.1.INTRODUCCIÓN</b>	17
<b>3.2.MARCO NORMATIVO APLICABLE A LAS PARTES</b>	18
3.2.1. ESCO	18
3.2.2. Cliente – Comunidad de copropietarios	18
<b>3.3.MARCO NORMATIVO APLICABLE AL USO DE LAS INSTALACIONES</b>	21
3.3.1. Techo de un edificio	21
3.3.2. Contrato de arrendamiento	23

3.3.3.	Usufructo	24
3.3.4.	Comodato	25
3.3.5.	Derecho personal/autorización por el cliente para utilizar el techo	26
3.3.6.	Derecho de uso	26
3.3.7.	Servidumbre	27
3.3.8.	Ductos de electricidad del edificio	28
3.3.9.	Conclusiones	28
<b>3.4.</b>	<b>MARCO NORMATIVO APLICABLE AL SUMINISTRO DE ENERGÍA</b>	<b>29</b>
3.4.1.	Contrato de compraventa	30
3.6.1.	Normas legales y reglamentarias vigentes	31
3.6.2.	Destinatarios: usuarios o clientes finales	32
3.6.5.	Forma de pago	35
3.6.6.	Equipos de generación	36
3.6.7.	Traspaso de excedentes de ERNC	36
3.6.8.	Solución de conflictos con la Empresa Distribuidora	36
<b>3.7.</b>	<b>OTRAS NORMAS A TENER EN CONSIDERACIÓN</b>	<b>37</b>
3.7.1.	Regulación específica en materia eléctrica respecto a atributos ERNC	37
3.7.2.	Regulación específica en materia eléctrica respecto de nuevas instalaciones eléctricas	39
<b>4.</b>	<b>PROPUESTA DE ESQUEMA CONTRACTUAL PARA EL MODELO BASE</b>	<b>40</b>
<b>4.1.</b>	<b>ETAPA DE ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO</b>	<b>40</b>
<b>4.2.</b>	<b>CONTRATO PARA MODELO BASE</b>	<b>41</b>
<b>4.3.</b>	<b>CLÁUSULAS Y MATERIAS A SER REGULADAS EN EL CONTRATO</b>	<b>41</b>
4.3.1.	Denominación del contrato	42
4.3.2.	Comparecencia - Partes	42
4.3.3.	Considerandos	42
4.3.4.	Objeto del contrato	42
4.3.5.	Suministro de Energía	43
4.3.6.	Destino del suministro	44
4.3.7.	Precio de la Energía	47
4.3.8.	Duración del contrato	48
4.3.9.	Otras obligaciones de las partes	48
4.3.10.	Responsabilidades de las partes	49
4.3.11.	Impuestos	50
4.3.12.	Seguros	50
4.3.13.	Fuerza mayor	50
4.3.14.	Incumplimientos	51
4.3.15.	Terminación del contrato	51
4.3.16.	Confidencialidad	52
4.3.17.	Cesión	52
4.3.18.	Comunicaciones	52

4.3.19.	Declaraciones y garantías	52
4.3.20.	Domicilio, Ley aplicable y Solución de Conflictos	53
4.3.21.	Misceláneos	53
4.3.22.	Poderes	53
4.3.23.	Anexos	53
<b>5.</b>	<b>ASPECTOS CONTABLES Y TRIBUTARIOS DEL MODELO BASE</b>	<b>54</b>
<b>5.1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>54</b>
<b>5.2</b>	<b>CONTRIBUYENTES BENEFICIADOS</b>	<b>55</b>
<b>5.3</b>	<b>IMPUESTO GLOBAL COMPLEMENTARIO</b>	<b>56</b>
<b>5.4</b>	<b>REGÍMENES TRIBUTARIOS ALTERNATIVOS</b>	<b>56</b>
<b>5.5</b>	<b>ASPECTOS TRIBUTARIOS</b>	<b>58</b>
5.5.1.	Sobre el Impuesto a las Ganancias (LIR)	58
5.5.2.	Efectos a considerar de acuerdo a la reforma tributaria del año 2014	59
5.5.3.	Reforma Tributaria del año 2014	60
5.5.4.	Ventajas y desventajas de los nuevos regímenes tributarios	61
<b>5.6</b>	<b>IMPUESTO AL VALOR AGREGADO EN LOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE ENERGÍA FV</b>	<b>62</b>
<b>5.7</b>	<b>ASPECTOS CONTABLES</b>	<b>65</b>
5.7.1.	Esco – Cliente	65
5.7.2.	ESCO – Instituciones Bancarias o Crediticias	66
5.7.3.	ESCO – Inversionistas no Bancarios	67
5.7.3.1.	Contrato de financiamiento por el inversionista	67
5.7.4.	ESCO – Empresas de Ingeniería y Diseño	67
5.7.4.1.	Desarrollo del Proyecto de Ingeniería por la ESCO	68
5.7.4.2.	Desarrollo del Proyecto de Ingeniería por un tercero distinto a la ESCO	68
5.7.5.	ESCO – Empresas Proveedoras de Equipamiento	68
5.7.5.1.	Contrato de Leasing de equipos	69
5.7.6.	ESCO – Empresas de Mantenición u Operación	70
5.7.7.	ESCO – Empresas de Seguros	70
5.7.8.	ESCO – Empresas Eléctricas Distribuidoras	71
<b>5.8</b>	<b>EFFECTOS TRIBUTARIOS DEL TÉRMINO DEL CONTRATO</b>	<b>71</b>
5.8.1.	Término por cumplimiento de plazo	71
5.8.2.	Término por acuerdos entre partes	72
5.8.3.	Término anticipado	72
<b>5.9</b>	<b>OTROS ASPECTOS TRIBUTARIOS</b>	<b>72</b>
5.9.1.	Disposición del techo de los edificios	72
<b>6.</b>	<b>VARIACIONES AL MODELO BASE</b>	<b>74</b>
<b>6.1</b>	<b>ESTRUCTURA DE PRECIO</b>	<b>74</b>
<b>6.2</b>	<b>AUTOCONSUMO POR OTRO TIPO DE CLIENTE</b>	<b>76</b>
6.2.1.	Condominios horizontales	76

6.2.2.	Unidades de dominio exclusivo	77
6.2.3.	Establecimientos comerciales	78
6.2.4.	Casas residenciales	82
<b>6.3.</b>	<b>FINANCIAMIENTO TOTAL O PARCIAL DEL PROYECTO POR EL CLIENTE</b>	<b>83</b>
<b>7.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>84</b>
7.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE CONEXIÓN DE LA LEY DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA	85
7.2.	OTRAS NORMAS QUE REGULAN LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA LEY DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA DICTADAS POR LA SEC	88
7.3.	RESUMEN SOBRE NORMAS RELATIVAS A LOS PMGD	89

## Abreviaciones

BEA:	<i>Berliner Energieagentur</i> , Agencia de Energía de Berlín
CC:	Código Civil
CDEC:	Centro de Despacho Económico de Carga
CNE:	Comisión Nacional de Energía
ED:	Empresa Distribuidora
EG:	Equipamiento de Generación
ERNC:	Energía Renovable No Convencional
ESCO:	Empresa de Servicios Energéticos (Energy Services Company)
FORM.:	Formularios emitidos por la SEC
FV:	Fotovoltaico
GIZ:	<i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit</i> , Agencia Alemana de Cooperación Internacional
IPC:	Índice de Precios al Consumidor
IVA:	Índice de Valor Agregado
LGSE:	Ley General de Servicios Eléctricos, DFL N° 4/20.018, de 12.05.2006, del Ministerio de Economía
MGNC:	Medio de Generación No Convencional
NC:	Notificación de Conexión
NTCO:	Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos, contenida en la Resolución Exenta N° 329, de 14.06.2013, Ministerio de Energía (Comisión Nacional de Energía)
PMGD:	Pequeño Medios de Generación Distribuida
PPM:	Pago Provisorio Mensual
SC:	Solicitud de Conexión
SEC:	Superintendencia de Electricidad y Combustibles
SIC:	Sistema Interconectado Central
SING:	Sistema Interconectado del Norte Grande

## 1. OBJETO DEL PRESENTE INFORME

### 1.1. INTRODUCCIÓN<sup>1</sup>

El presente Informe tiene por objeto contribuir a potenciar el aprovechamiento de energía renovable no convencional, en particular de la radiación solar a través de paneles fotovoltaicos ubicados en los techos de edificios, permitiendo ahorro en el consumo de las cuentas de la luz, dado los altos precios que en Chile tiene la electricidad.

El objetivo específico de este Informe es definir un modelo de negocio que permita que los clientes residenciales a través del apoyo y con la asistencia técnica de expertos en la materia, conocidos como Empresas de Servicios Energéticos/ESCO, puedan autoconsumir la energía generada por medio de paneles fotovoltaicos y, si existen excedentes de energía, puedan inyectarlos a las redes de distribución eléctrica, constituyéndose de esta forma en actores relevantes dentro del sector energético.

La definición de un modelo de negocio ESCO que permita la venta de electricidad para autoconsumo y la inyección, y en especial los elementos contractuales de dicho modelo, requiere la combinación de diversas variables como precio, seguridad, generación y distribución, entre otros.

En particular, el análisis y las conclusiones contenidas en este Informe buscan una solución específica y adecuada a la legislación nacional, es decir, una solución hecha a la medida de la realidad chilena, permitiendo una implementación efectiva y concreta en el mediano plazo.

### 1.2. MODELO DE NEGOCIO

El modelo de negocio, que en conjunto con la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ*) y la Agencia de Energía de Berlín (*Berliner Energieagentur – BEA*), se ha determinado como el modelo base a ser analizado para su implementación en Chile, tanto respecto de la normativa aplicable como de sus elementos contractuales, consiste en **el diseño, construcción, instalación, operación y mantenimiento de una planta fotovoltaica en techos de edificios (o bienes comunes de condominios) por una ESCO, con el objeto de suministrar la energía generada por dicha planta a la comunidad de copropietarios dueña de dicho techo (o bienes comunes del condominio) para su consumo, cobrando por dicha energía un precio fijo por unidad suministrada (kWh) y permitiendo la inyección a la red eléctrica de los excedentes de energía generados y no consumidos por la comunidad.** Para efectos del presente Informe, denominaremos a este modelo como el “Modelo Base”.

Lo anterior, permite al cliente de la ESCO autoconsumir aquella energía generada en su propio techo a partir de la radiación solar, para ser así utilizada en el funcionamiento e iluminación de áreas comunes, tales como ascensor, pasillo, estacionamiento, reja o portón automático de vehículos, cámara de seguridad o circuito cerrado de televisión, presurizador, bomba elevadora de agua potable, iluminación de emergencia, citófono, entre otros.

---

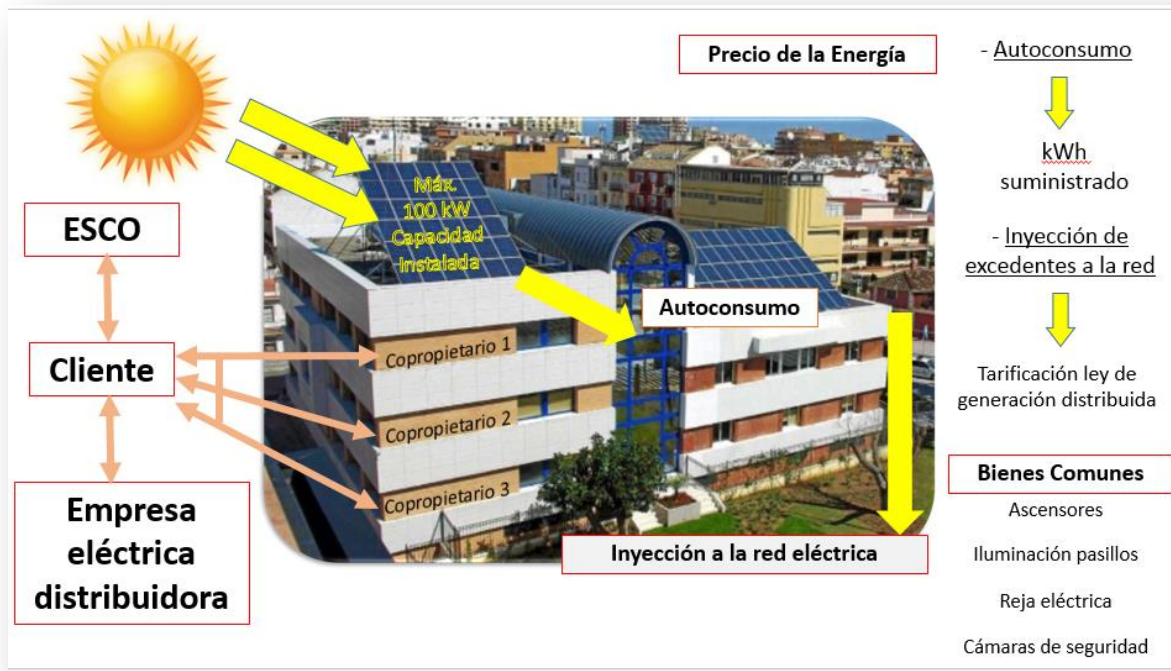
<sup>1</sup> El presente Informe ha sido elaborado por el estudio jurídico Arteaga Gorziglia & Cía. Ltda., el cual incluye un capítulo 5 denominado “Aspectos Contables y Tributarios del Modelo Base”, que fue elaborado por la empresa ADDVAL Consultoría Integral.



Adicionalmente, y en el evento de que la energía que se genere sea superior al consumo del cliente, los excedentes de energía serán inyectados a la red eléctrica, utilizando la figura que contempla la ley de generación distribuida, que para estos efectos establece la normativa aplicable en nuestro país.

En resumen, la ESCO ofrecerá a un edificio un sistema de autoconsumo fotovoltaico conectado a la red eléctrica.

**Figura 1. Modelo Base**



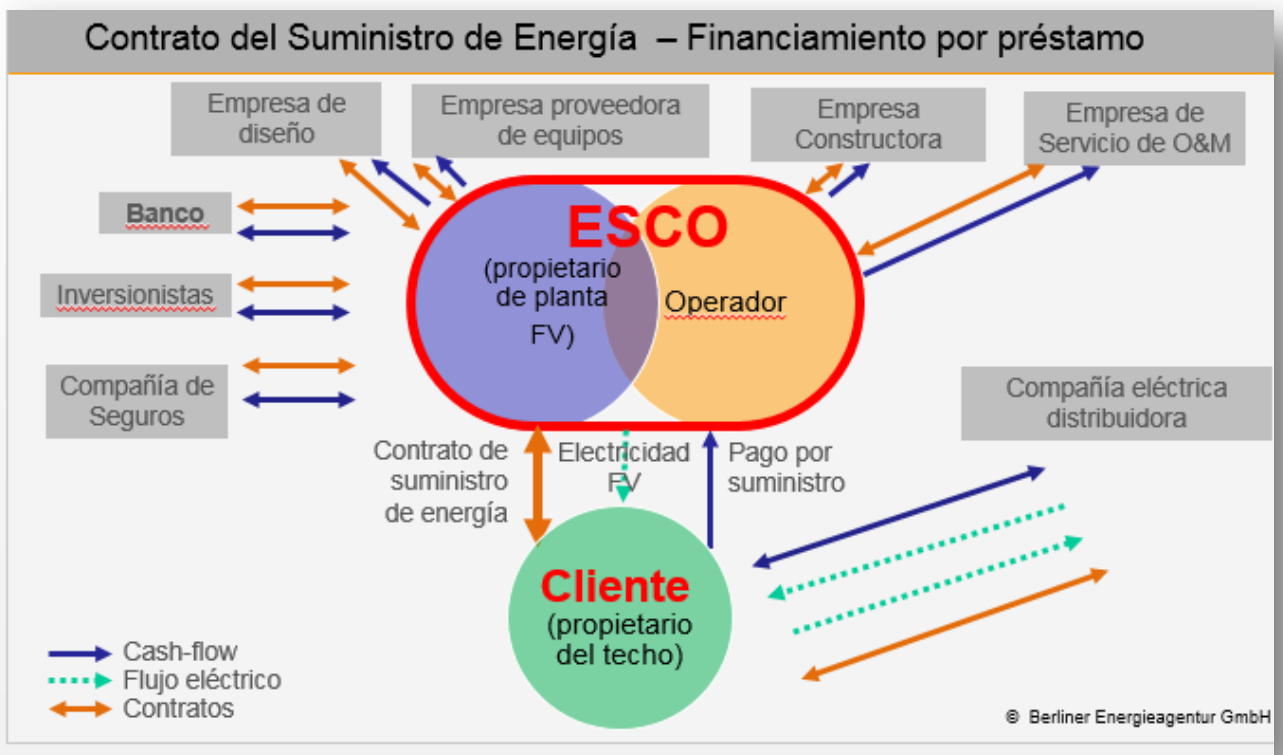
## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MODELO BASE Y SUS ELEMENTOS

### 2.1. DESCRIPCIÓN DEL MODELO

El modelo de contrato de desempeño energético propuesto es el de contrato de suministro de energía, en el que la ESCO se encarga de diseñar, construir, instalar, operar y mantener la planta fotovoltaica en bienes comunes de un edificio o condominio, conservando la propiedad de la misma, y comprometiéndose con el cliente a suministrar energía para autoconsumo a un precio determinado.

De acuerdo a los modelos generales presentados por BEA, el Modelo Base se ajustaría a la descripción de “Contratación del suministro de energía con financiamiento por préstamo” (ver Figura 2), con la característica de que el consumidor de la electricidad y el propietario del techo son la misma entidad. Conforme al análisis que se realizará más adelante, dicho modelo propuesto por BEA, debe ser objeto de ajustes, para adecuarlo a la legislación chilena.

Figura 2.



Fuente: Basado en la presentación de BEA para GIZ, 13 de enero de 2015, pero ajustado al Modelo Base propuesto para este Informe.

## 2.2. ELEMENTOS DEL MODELO BASE DESDE LA PERSPECTIVA ESCO-CLIENTE

Los principales elementos que caracterizan el Modelo Base son las partes intervinientes, las instalaciones donde se desarrollará, el objeto del contrato (suministro y precio), la inyección de excedentes a la red y su duración.

A continuación se realiza una descripción general de cada uno de dichos elementos principales, los que a su vez se irán desarrollando a lo largo del presente Informe, sin perjuicio de que, como todo modelo de negocio, existen diversos otros elementos que formarán parte del contenido contractual según lo que se indica en los capítulos finales.

### 2.2.1. Partes intervinientes: ESCO y Cliente

La ESCO, como empresa de servicios energéticos, será la encargada de efectuar el diagnóstico, diseño, construcción, instalación, operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica, para suministrar de energía al cliente, tomando sobre sí los riesgos que le corresponden en su calidad de desarrollador y dueño de las instalaciones.

El Modelo Base está dirigido a proyectos de pequeña y mediana escala, por lo que, considerando el desarrollo actual del mercado ESCO en Chile, también se dirige a ESCOs de tamaño pequeño y mediano. Jurídicamente, las ESCOs pueden organizarse de la manera que más les acomode según su realidad, y para efectos de limitar los riesgos que asumen sus dueños, se estructurarán como personas jurídicas, ya sea sociedad anónima, sociedad por acciones, sociedad de responsabilidad limitada o empresa individual de responsabilidad limitada, sin que exista una limitación o exigencia legal en cuanto al tipo de organización jurídica para desarrollar este tipo de negocios.

Por su parte el cliente corresponderá a aquél que ponga a disposición de la ESCO las instalaciones para la planta fotovoltaica y se obligue a consumir todo o parte de la energía generada en la misma, pagando el precio que se acuerde para estos efectos.

En el Modelo Base, el cliente corresponderá al dueño del techo en el que se instalará la planta, y que para el caso de la mayoría de los edificios en Chile corresponde a la comunidad de copropietarios, la que deberá actuar conforme a lo establecido en la Ley de Copropiedad Inmobiliaria. Más adelante se desarrollará este tema en mayor profundidad y se analizará en las variaciones los casos de los condominios horizontales así como de los arrendatarios, entre otros.

### 2.2.2. Instalaciones

El modelo en análisis requiere de instalaciones físicas adecuadas, esto es, de un techo en un edificio (u otra zona común a determinar en un condominio) que permita la instalación de paneles fotovoltaicos para captar la radiación solar y generar energía eléctrica.

Será responsabilidad de la ESCO estudiar la aptitud de las instalaciones para los fines buscados, debiendo considerar todos los aspectos técnicos y de seguridad que sean aplicables, tanto para la instalación de la planta como para evacuar la energía generada para su autoconsumo por el cliente y para inyectar a la red eléctrica los excedentes que puedan generarse. Es así como el análisis abarca además del techo en cuestión (tanto el

techo en sí mismo como los elementos que lo rodean), los ductos y redes interiores del edificio, así como la conexión de éstos con la red de distribución eléctrica.

Más adelante se analizarán las figuras contractuales que permiten al cliente poner a disposición de la ESCO las instalaciones necesarias, las que inicialmente pueden consistir simplemente en un derecho personal como un contrato de arriendo, o un derecho real, como un usufructo, entre otros.

### 2.2.3. Suministro de energía

El objeto principal del Modelo Base es el suministro de energía de la ESCO al cliente, el que deberá cumplir con estándares mínimos para su consumo por el cliente. El destino principal de este suministro será el autoconsumo por el cliente.

### 2.2.4. Precio

El Modelo Base considera que el contrato entre las partes establecerá un precio por el suministro de energía, precio que será unitario por kWh efectivamente suministrado. El precio podrá estar determinado y sujeto a una fórmula de indexación o reajuste, o consistir en una fórmula de cálculo en base a determinados factores, lo que depende de una definición comercial y escapa del análisis jurídico objeto del presente Informe.

### 2.2.5. Inyección de excedentes a la red

En caso que el autoconsumo del cliente no sea suficiente para agotar toda la energía generada por la ESCO, el Modelo Base contempla el derecho del cliente, a través de la ESCO, a inyectar los excedentes de energía a la red de distribución eléctrica. En Chile esta inyección deberá ajustarse a la recientemente promulgada ley de generación distribuida, lo que implica ciertos ajustes al derecho del cliente, pues actuará en su nombre la ESCO, según se analizará más adelante.

### 2.2.6. Duración

El Modelo Base considera un contrato con una duración determinada, la cual estará fijada en relación al retorno de la inversión realizada por la ESCO y al precio fijado por las partes, y que conforme a estimaciones preliminares sería entre 10 y 15 años.

Hacemos presente que por tratarse de un modelo enfocado en el suministro de energía, el elemento ahorro de energía no forma parte del Modelo Base, por cuanto no se implementan medidas de ahorro, ni de eficiencia energética. Si bien al momento de establecerse el precio por el suministro de energía, deberá considerarse el precio que el cliente pagaría por dicha energía si la toma de la red de distribución, se trata de un elemento comercial que puede ser presentado al cliente, pero que no se incluye como un elemento contractual y, por lo tanto, no se configura el ahorro (ni energético, ni monetario) como un derecho del cliente, ni como una obligación de la ESCO.

## **2.3. ELEMENTOS DEL MODELO BASE DESDE LA PERSPECTIVA ESCO-OTROS INTERVINIENTES**

Si bien el Modelo Base centra su desarrollo en la relación comercial y contractual entre la ESCO y el cliente, con el objeto de que dicho modelo pueda desarrollarse de manera efectiva, es necesario tener en consideración otros intervinientes con los que tendrá que relacionarse la ESCO. A continuación se presenta una breve descripción de los principales intervinientes con los que deberá contratar la ESCO, teniendo presente que la necesidad de su intervención y el alcance de la misma dependerá de la ESCO y de los elementos que tenga en su poder para el desarrollo del negocio, siendo la ESCO siempre responsable ante el cliente.

### **2.3.1. Bancos, instituciones financieras o entidades de financiamiento, en general**

Debido a que la ESCO será la dueña de la planta fotovoltaica, en el Modelo Base se considera a la ESCO como la responsable no sólo de diseñar, construir, instalar, operar y mantener dicha planta, sino también de financiarla. Si bien la ESCO espera obtener un retorno por su inversión mediante el contrato de suministro de energía con el cliente, dicho retorno será a largo plazo, por lo que la ESCO necesitará capital para el financiamiento del proyecto, el que puede provenir de un crédito bancario (idealmente mediante un esquema de financiamiento de proyecto), o de alguna otra entidad dispuesta a otorgar un crédito a la ESCO con este fin. Dentro de las diferentes garantías que la ESCO puede otorgar a estos intervinientes, está la de entregar en prenda los equipos de generación, ceder los flujos provenientes del contrato suscrito con el cliente (incluso pudiendo establecerse que el Banco reciba directamente los pagos del cliente), como así también preñar los atributos ERNC que persiga en el caso de inyectar excedentes de energía a la red.

El financiamiento de la ESCO es esencial para determinar la viabilidad del Modelo Base, por lo que en la definición de su contenido debe tenerse presente esta necesidad.

### **2.3.2. Empresa de ingeniería para el diseño de la planta fotovoltaica**

La necesidad de contratar o no una consultoría para el diseño de la planta fotovoltaica dependerá de la capacidad que tenga la ESCO para realizar esta labor por sí misma, inicialmente debe considerarse al menos como una opción. Sin perjuicio de lo anterior, en su relación con el cliente, la ESCO mantendrá su obligación de diseño, aunque para cumplirla pueda o no subcontratar a un tercero con mayor experiencia o conocimientos en la materia.

En caso que la ESCO opte por contratar estos servicios, deberá celebrar con la empresa de ingeniería un contrato de prestación de servicios, en el que tendrá que regularse de manera clara y precisa el alcance y precio de los servicios a ser prestados, los requerimientos de la ESCO, el producto final que deberá ser entregado (planos, especificaciones, etc.) y los plazos máximos para su producción.

### **2.3.3. Empresa proveedora de equipos para la planta fotovoltaica**

Al igual que en el caso anterior, en la medida que la ESCO no cuente ella misma con los equipos necesarios para la instalación de una planta fotovoltaica, tendrá que

comprarlos a alguna empresa proveedora especializada en la materia. En dicha compraventa será muy relevante tomar en consideración las características técnicas y las especificaciones de los equipos, medidas, formas y fecha de entrega, su precio y forma de pago, y las garantías de los equipos.

#### 2.3.4. Empresa constructora para la construcción e instalación de la planta fotovoltaica

Habiéndose diseñado la planta fotovoltaica, corresponderá a la ESCO proceder a su construcción e instalación en el techo del cliente. Si la ESCO no cuenta con personal especializado para estos efectos, tendrá que subcontratar a una empresa constructora para que le preste estos servicios, acordándose con este fin un contrato de construcción, suministro, instalación y/o montaje, según corresponda, estableciendo de manera clara y precisa el programa de obras y plazo, el precio y su forma de pago, el alcance del encargo como obras civiles, materiales y equipos, pruebas, certificaciones, etc.

#### 2.3.5. Empresa de servicios para la operación y/o mantenimiento de la planta fotovoltaica

En caso que la ESCO no cuente con los conocimientos y el personal necesario para la operación y mantención de la planta fotovoltaica, tendrá que celebrar un contrato de prestación de servicios para que un tercero realice estas labores, regulando el alcance de los servicios, su periodicidad, el precio y la forma de pago.

Sin perjuicio de la posibilidad de que la ESCO subcontrate este servicio, en el Modelo Base la ESCO es la única responsable frente al cliente por su obligación de operar y mantener la planta fotovoltaica.

#### 2.3.6. Compañía de seguros

Dado que en el Modelo Base la ESCO mantiene la propiedad de la planta fotovoltaica y se compromete a su operación y mantenimiento con el objeto de suministrar energía al cliente, la ESCO tendrá que -en su calidad de dueño- contratar con una o más compañías de seguros aquellas pólizas de seguro necesarias para el desarrollo del proyecto, incluyendo seguros sobre la planta en sí misma, seguros de responsabilidad civil, etc.

#### 2.3.7. Empresa eléctrica distribuidora

Para efectos de poder inyectar los excedentes de energía generados por la planta fotovoltaica a la red eléctrica, deberá acordarse con la empresa distribuidora que provee de energía al cliente un contrato de conexión en aplicación de la ley de Generación Distribuida. Dadas las particularidades de esta ley en Chile (más adelante analizaremos en detalle este punto), señalamos desde ya que quien tiene el derecho a inyectar a la red de distribución es el cliente y no la ESCO, lo que implicará la necesidad de configurar un mandato que le permita a la ESCO, en cuanto empresa especializada en la materia, hacerse cargo de la relación con la empresa distribuidora.

Las empresas distribuidoras de energía eléctrica, de acuerdo a la LGSE prestan el servicio público de distribución a todos los usuarios finales ubicados en sus zonas de



concesión y están obligadas a proporcionar suministro de energía eléctrica a todo aquel que lo solicite dentro de dicha zona. La LGSE contiene las normas para la fijación de precios o tarifas máximas para clientes regulados<sup>2</sup> las que permanecen vigentes por un período de cuatro años.

## **2.4. AUTORIDADES GUBERNAMENTALES CON COMPETENCIA EN MATERIA ELÉCTRICA**

Diferentes autoridades de gobierno, intervienen -sea de manera directa o de forma más atenuada- en la regulación, procesos y cumplimiento del desarrollo de esta actividad de venta de energía.

Esta participación que le corresponde a diferentes órganos de la Administración del Estado, será descrita a continuación, según su propio ámbito de competencia.

### **2.4.1. Ministerio de Energía**

El Ministerio de Energía es el órgano de la Administración del Estado a cargo del sector energía y como tal debe elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector, velar por su cumplimiento y asesorar al gobierno en todas aquellas materias relacionadas con la energía.

Es por ello, que debe elaborar, coordinar, proponer y dictar, según corresponda, las normas aplicables al sector energía que sean necesarias para el cumplimiento de los planes y políticas energéticas de carácter general así como para la eficiencia energética, la seguridad y adecuado funcionamiento y desarrollo del sistema en su conjunto, pudiendo requerir la colaboración de las instituciones y organismos que tengan competencia normativa, de fiscalización o ejecución en materias relacionadas con la energía<sup>3</sup>.

En concreto, es el encargado de regular todas las normas en materia eléctrica y en el caso puntual, sobre generación distribuida, debiendo participar no sólo en la confección de las leyes, sino que también en la aplicación práctica de las mismas, a través de la dictación de los actos administrativos que se requieran para ponerlas en ejecución.

Por lo tanto, el Ministerio de Energía si bien no tiene una relación directa con la ESCO ni con el cliente en el Modelo Base, las normas que dicte en materia eléctrica, puntualmente en materia de generación distribuida, influyen especialmente en el Modelo Base.

### **2.4.2. Comisión Nacional de Energía (CNE)**

---

<sup>2</sup> En sección 3.6.2. de este Informe se detalla quiénes son considerados clientes regulados conforme a la LGSE.

<sup>3</sup> Ley N° 20.402, de 03.12.2009, que Crea el Ministerio de Energía, estableciendo modificaciones al DL N° 2.224, de 1978 y a otros cuerpos legales; DL N° 2.224, de 08.06.1978, que Crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, artículo 4 letra d).

La Comisión Nacional de Energía es un órgano de la Administración del Estado, funcionalmente descentralizado, con patrimonio propio, que se relaciona con el Presidente de la República por intermedio del Ministerio de Energía.

La CNE es un organismo técnico encargado de analizar precios, tarifas y normas técnicas a las que deben ceñirse las empresas de producción, generación, transporte y distribución de energía, con el objeto de disponer de un servicio suficiente, seguro y de calidad, compatible con la operación más económica.

En concreto, corresponde a la CNE efectuar los estudios tarifarios y fijar, en definitiva, las tarifas de distribución de energía eléctrica, las que son calculadas cada 4 años. También le corresponde dictar normas técnicas, como la Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD en Instalaciones de Media Tensión (“NTCO”).

Por lo tanto, la CNE tiene una relación directa con el Modelo Base, a través de la fijación de las tarifas de los clientes regulados para efectos de la ley de Generación Distribuida.

#### 2.4.3. Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)

La Superintendencia de Electricidad y Combustibles es un órgano de la Administración del Estado, funcionalmente descentralizado, con patrimonio propio, que se relaciona con el Presidente de la República por intermedio del Ministerio de Energía.

Su objeto es fiscalizar y supervigilar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias y normas técnicas sobre generación, producción, transporte y distribución de combustibles líquidos, gas y electricidad, para verificar que la calidad de los servicios que se presten a los usuarios sea la señalada en dichas disposiciones y normas técnicas, y que las antes citadas operaciones y el uso de los recursos energéticos no constituyan peligro para las personas o cosas.

Por lo tanto, la SEC tiene una relación directa con la ESCO debido a que es la encargada de fiscalizar el adecuado cumplimiento de las normas eléctricas, de las instalaciones que se coloquen en los techos de los edificios o condominios, de otorgar licencias a los instaladores eléctricos que deben intervenir en las instalaciones de los paneles fotovoltaicos, equipos de generación y redes internas eléctricas, así como de dictar y velar por el debido cumplimiento de las normas técnicas que ella emita<sup>4</sup>, junto con resolver las discrepancias que surjan entre la empresa distribuidora y el cliente con ocasión de la aplicación de la ley de Generación Distribuida y los contratos de conexión a la red eléctrica que se suscriban.

#### 2.4.4. Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC)

La LGSE establece la existencia de un organismo encargado de determinar la operación del conjunto de instalaciones de un sistema eléctrico, incluyendo las centrales eléctricas generadoras; líneas de transmisión a nivel troncal, subtransmisión y adicionales; subestaciones eléctricas, incluidas las subestaciones primarias de distribución y barras de consumo de usuarios no sometidos a regulación de precios abastecidos

---

<sup>4</sup> Para mayor detalle ver sección 3.7.2. de este Informe.



directamente desde instalaciones de un sistema de transmisión; interconectadas entre sí, que permite generar, transportar y distribuir energía eléctrica de un sistema eléctrico, de modo que el costo del abastecimiento eléctrico del sistema sea el mínimo posible, compatible con una confiabilidad prefijada<sup>5</sup>.

Existen dos CDECs en Chile: el CDEC-SING que opera en el Sistema Interconectado del Norte Grande y el CDEC-SIC que opera en el Sistema Interconectado Central (de Tal Tal a Chiloé).

Por lo tanto, no existe una relación directa del CDEC en el Modelo Base.

### **3. ANÁLISIS DEL MARCO NORMATIVO APLICABLE A LOS ELEMENTOS DEL MODELO BASE**

#### **3.1. INTRODUCCIÓN**

Conforme a lo señalado anteriormente, el objeto de este Informe es analizar el Modelo Base en función a la legislación chilena y determinar las herramientas contractuales aplicables al mismo.

Para estos efectos, debe tenerse presente que el sistema de derecho privado en Chile se rige por el principio de la autonomía de la voluntad, en virtud del cual las personas son libres para celebrar o no actos jurídicos y para determinar el contenido de los actos jurídicos que celebren. Haciendo uso de su libertad personal, dos o más personas, ya sean naturales o jurídicas como en el caso de una sociedad comercial, pueden acordar los contratos que estimen convenientes, y en la medida que el contrato haya sido legalmente celebrado, se transforma en una ley para los contratantes.

Esta autonomía de la voluntad reconoce algunos límites como los son las leyes, las buenas costumbres y el orden público (arts. 1461 y 1467 del Código Civil chileno). De esta manera, para que un contrato sea exigible es necesario que el mismo haya sido legalmente celebrado, esto es, que se ajuste a los requisitos o condiciones establecidos en la ley para su validez, por ejemplo que las partes sean capaces, que su consentimiento no esté viciado, que el objeto sea lícito, etc. Asimismo, hay ciertas normas de orden público que no se encuentran a disposición de las personas y que deben ser respetadas al momento de celebrar un contrato, como ocurre en materia de modos de adquirir el dominio, materias de familia como la filiación o el matrimonio, prescripción etc. Existen también contratos que se encuentran regulados en la legislación chilena, y respecto de los cuales se establecen elementos y características esenciales que deben ser respetadas por las partes, así como elementos de la naturaleza que se les aplican a esos contratos determinados en caso que las partes nada hubiesen acordado al respecto. Por ejemplo, en el contrato de compraventa regulado en el Código Civil, se establecen normas específicas sobre determinación del precio y sobre obligaciones de vendedor y comprador que no pueden ser modificadas por la voluntad de los contratantes.

---

<sup>5</sup> Ley General de Servicios Eléctricos, DFL N° 4/20.018, de 2006, artículo 225 letra b).

Es así como para el Modelo Base en análisis es posible configurar uno o más contratos entre la ESCO y el cliente que regulen todos los elementos del mismo, debiendo respetarse el derecho chileno, el orden público y las buenas costumbres. Dicho acuerdo podrá contener elementos de distintas áreas del derecho y de distintas figuras contractuales, por lo que analizaremos aquellas más relevantes para estos efectos.

## 3.2. MARCO NORMATIVO APLICABLE A LAS PARTES

### 3.2.1. ESCO

En Chile no existe ninguna ley, ni reglamento que regule de manera específica las empresas tipo ESCO, por lo que éstas deben constituirse y actuar conforme a las reglas generales aplicables que rigen en Chile para todas las empresas.

### 3.2.2. Cliente – Comunidad de copropietarios

Dado que el Modelo Base se centra en el cliente constituido por la comunidad de copropietarios de un edificio, en cuanto dicha comunidad es dueña del techo en el que se instalará la planta fotovoltaica y es la que consumirá la energía generada por dicha planta, a continuación presentamos una breve descripción de las normas que regulan la materia.

#### **Aspectos Generales**

Esta materia se encuentra regulada en la [Ley 19.537, sobre Copropiedad Inmobiliaria](#), de 16 de diciembre de 1997, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y en su reglamento contenido en el [Decreto Supremo 46](#), de 17 de junio de 1998, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con sus modificaciones posteriores. En estos cuerpos legales se establece un régimen que permite que respecto de un inmueble, como sería el caso de un edificio, coexista el dominio individual de cada propietario sobre una unidad determinada (un departamento, una bodega, un estacionamiento) con el dominio común o condominio por el que todos los propietarios de una o más unidades son a su vez copropietarios de los bienes comunes, como los ascensores, hall, pasillos, piscina, quincho, etc.<sup>6</sup>. Este régimen es aplicable tanto a viviendas, oficinas, locales comerciales, bodegas, estacionamientos, recintos industriales, sitios y otros.

En el punto siguiente del Informe (referido a la normativa aplicable a las instalaciones) trataremos con más detalle el carácter de bien de dominio común del techo del edificio y lo que establece la ley para efectos de celebrar contratos en relación al mismo.

---

<sup>6</sup> La Ley de Copropiedad Inmobiliaria (artículo 1) distingue dos tipos de condominio:

**Condominio Tipo A:** corresponde a las construcciones, divididas en unidades, emplazadas en un terreno de dominio común. Es el caso de los edificios, en los que los propietarios de un departamento no son propietarios individuales de terreno alguno.

**Condominio Tipo B:** corresponde a los predios, con construcciones o con proyectos de construcción aprobados, en el interior de cuyos deslindes existen simultáneamente sitios que pertenecen en dominio exclusivo a cada copropietario y terrenos de dominio común de todos ellos. Es lo que en Chile se denomina “coloquialmente” condominio propiamente tal.

Debido a la coexistencia de estos dos tipos de dominio, la Ley de Copropiedad Inmobiliaria y su Reglamento establecen la forma en que estos inmuebles deben ser administrados, estableciendo diversos órganos de administración e instancias de decisión, fijándose para ello, las facultades, los procedimientos y requisitos necesarios que deben cumplirse.

### **Reglamento de Copropiedad**

En primer lugar, para conocer el régimen, derechos y obligaciones aplicables a un edificio sujeto a régimen de copropiedad inmobiliaria, habrá que estarse a lo que establezca su reglamento de copropiedad. Dicho reglamento, dictado por el dueño original y que puede ser modificado por los copropietarios con posterioridad, se debe encontrar inscrito en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces respectivo.

El mismo reglamento identificará los bienes de dominio común del condominio, regulará lo concerniente a la administración y conservación de los bienes de dominio común, las formas en que se pueden aprovechar (alcances y limitaciones) y su cambio de destino, así como también las facultades y obligaciones del Comité de Administración y del Administrador (artículo 28 de la Ley de Copropiedad Inmobiliaria).

En el silencio del reglamento de copropiedad se aplicarán las normas contenidas en la Ley de Copropiedad Inmobiliaria y en su reglamento.

### **Órganos de Administración**

En cuanto al régimen de administración, todo condominio cuenta con órganos de administración como lo son la Asamblea de Copropietarios a través de la cual los mismos copropietarios votan y toman las decisiones referidas al condominio, así como la figura del Administrador (persona jurídica o natural designada para administrar) y el Comité de Administración, actuando estos dos últimos en representación de la Asamblea de Copropietarios. El funcionamiento y facultades de cada uno de estos órganos se encuentran regulados en la Ley ya mencionada y en su reglamento. A continuación sólo haremos referencia a los puntos relevantes para el análisis y concreción del Modelo Base, sin perjuicio de que lo referido al uso del techo mismo será tratado en el punto siguiente de este Informe.

En materia de bienes de dominio común, será la Asamblea Extraordinaria de Copropietarios y conforme a lo que se establezca en el reglamento de copropiedad, la que podrá decidir sobre la enajenación, arrendamiento o gravamen de los mismos, las formas de aprovechamiento de dichos bienes de dominio común, las construcciones, alteraciones y cambios de destino de dichos bienes, entre otras materias<sup>7-8</sup>. En los

---

<sup>7</sup> Conforme a lo establecido en la Ley de Copropiedad Inmobiliaria (artículo 19), la sesión extraordinaria de la Asamblea de Copropietarios debe cumplir con formalidades y plazos de citación, constitución y decisión. El quórum para su constitución en primera citación es con la asistencia de los copropietarios que representen, a lo menos, el 80% de los derechos en el condominio y en segunda citación es con el 60%. Los acuerdos se adoptarán con el voto favorable de los asistentes que representen a lo menos 75% de los derechos en el condominio.

<sup>8</sup> Sobre la comparecencia del copropietario que arrienda su unidad, en el caso de celebrarse una asamblea, sea ordinaria o extraordinaria (que es necesaria para decidir gravar los bienes comunes o

contratos propiamente tales comparecerá el Administrador -si lo hubiere- o el presidente del Comité de Administración en representación de la Asamblea de Copropietarios, sin perjuicio de que en la misma asamblea se puede designar a una o más personas determinadas para su firma.

En el contrato que se firme con la ESCO, recomendamos incorporar una cláusula referida a notificaciones y especialmente, designando de manera clara y precisa la o las personas con las que la ESCO deberá mantenerse en contacto durante la ejecución del contrato.

### **Pago del precio**

En relación al consumo de la energía generada y suministrada por la ESCO, y considerando que conforme al Modelo Base dicho consumo será destinado a bienes comunes, será la comunidad de copropietarios la que como contraparte pagará el precio que se acuerde en el contrato. Dicho precio será considerado para todos los efectos un “gasto común ordinario” según se define en el artículo 2 de la Ley de Copropiedad Inmobiliaria por cuanto se trata de un gasto de consumo correspondiente a los servicios colectivos de energía eléctrica. Así, finalmente serán en conjunto la totalidad de los copropietarios los que al pagar mensualmente los gastos comunes pagarán al Administrador su cuota dentro del precio pactado con la ESCO.

Para estos efectos, es relevante establecer expresamente que el pago a la ESCO no se encuentre condicionado en ningún caso al pago de los gastos comunes efectuado por cada uno de los copropietarios.

### **Situación de los edificios que no se encuentran sometidos al régimen legal de copropiedad inmobiliaria**

Si bien la Ley de Copropiedad Inmobiliaria estableció el sistema que permitía a condominios que ya existían someterse al nuevo régimen, no lo constituyó como una obligación, por lo que a esta fecha existen numerosos edificios en Chile que no se encuentran sometidos a dicha ley.

En esos edificios lo que existe es simplemente una comunidad, en la que todos los dueños son realmente comuneros, esto es dueños de su cuota en la comunidad, pero sin que se pueda distinguir un dominio exclusivo en unidades determinadas a distintos propietarios<sup>9</sup>. En dicho caso, la situación del techo como bien común no cambia, sin perjuicio de que realmente todo el edificio, incluido cada uno de los departamentos u oficinas que lo compongan, serán también bienes de dominio común.

Para efectos de implementar el Modelo Base en esos casos, será necesario analizar la situación jurídica de cada uno de esos edificios de manera particular, tanto en materia de condominio (reglamentos, formas de administración, etc.) así como en materia de consumo de energía (si comparten un gasto común de energía o la distribuidora

---

establecer formas de aprovechamiento de éstos, por ejemplo, instalar planta FV en el techo) cuando éste no asista o no designe un representante, o designándolo, éste no asiste a las asambleas, la Ley de Copropiedad Inmobiliaria, establece en su artículo 20, que el copropietario acepta que lo represente el arrendatario o el ocupante de la vivienda, siempre que dicha representación se encuentre establecida en el respectivo contrato de arriendo.

<sup>9</sup> Artículo 1 de la Ley de Copropiedad Inmobiliaria.

eléctrica reconoce un cliente final a cada uno de los comuneros). Un ejemplo sería una comunidad que designa a una persona a cargo de la administración del edificio la que mensualmente divide la cuenta correspondiente a los gastos comunes del edificio, dentro de los cuales se incluye la que corresponde a la luz, a prorrata de los diferentes copropietarios del edificio (dicha a prorrata podría establecerse según diferentes criterios: porcentaje de cada copropietario en la comunidad, según los metros cuadrados de que sea dueño cada copropietario, o en partes iguales entre todos los copropietarios).

### **3.3. MARCO NORMATIVO APLICABLE AL USO DE LAS INSTALACIONES**

Según lo mencionado anteriormente, por uso de instalaciones nos referimos aquí al techo de un edificio en el que se montará una planta fotovoltaica por la ESCO, así como eventualmente, y en la medida que sea técnicamente necesario, en el uso de ductos y sistemas eléctricos interiores del edificio.

A continuación analizaremos el estatus jurídico del techo, en especial teniendo presente la Ley de Copropiedad Inmobiliaria. Luego, y considerando dicho análisis, procederemos a revisar cada uno de los instrumentos contractuales (arrendamiento, usufructo, comodato, autorización por el cliente para utilizar el techo, derecho de uso del techo, servidumbre) que podrían ser celebrados entre la ESCO y el cliente para poner a disposición de la primera, el techo, haciendo referencia a los beneficios e inconvenientes que se han identificado respecto de cada uno de ellos.

#### **3.3.1. Techo de un edificio**

##### **Bien de dominio común conforme a la Ley de Copropiedad Inmobiliaria**

Como se señaló anteriormente, el techo de un edificio sometido a régimen de copropiedad inmobiliaria, lugar donde la ESCO montaría la planta fotovoltaica conforme al Modelo Base, corresponde a un bien de dominio común.

Los bienes de dominio común se encuentran definidos en el artículo 2 de la Ley de Copropiedad Inmobiliaria, y se incluyen los que pertenezcan a todos los copropietarios por ser necesarios para la existencia, seguridad y conservación del condominio, tales como terrenos, cimientos, fachadas, muros exteriores, estructura, techumbres, y también todo tipo de instalaciones generales y ductos de energía eléctrica.

Según se analizará a continuación en este Informe, la determinación específica del lugar que será puesto a disposición de la ESCO para el montaje y operación de la planta fotovoltaica en algunas figuras contractuales es esencial, así como lo puede ser la inscripción del contrato que celebre el cliente con la ESCO en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces respectivo y su anotación al margen de la inscripción en el Registro de Propiedad del inmueble contratado o gravado, llevado por el mismo Conservador de Bienes Raíces.

Conforme a la Ley de Copropiedad Inmobiliaria (artículo 11), debe archiversse en una sección especial del Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces respectivo, el plano que individualice los bienes de dominio común de un condominio,

este plano podrá ser de utilidad a la hora de establecer los límites del lugar que será puesto a disposición de la ESCO. Sin embargo, dicho plano no constituye una inscripción de dominio.

### **Inscripciones de propiedad de los bienes de dominio común en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces respectivo**

Debido a que en los edificios sujetos al régimen de copropiedad inmobiliaria los derechos de cada copropietario en los bienes de dominio común son inseparables del dominio exclusivo de su respectiva unidad (artículo 14 de la Ley de Copropiedad Inmobiliaria), entendiéndose que toda transferencia, gravamen o embargo de los segundos incluye a los primeros, no existe una inscripción de dominio en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces referida a todos los bienes de dominio común, sino que existen múltiples inscripciones de las unidades individuales en las que se incluye la inscripción de dominio de la cuota que el copropietario en cuestión tiene sobre los bienes de dominio común.

El efecto que esta situación tiene sobre el Modelo Base es que, cuando en los puntos siguientes hagamos referencia al beneficio o necesidad de inscribir un determinado contrato en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces correspondiente, si bien se inscribirá el contrato propiamente tal (el cual deberá individualizar cada propiedad con sus títulos de dominio y su respectiva inscripción en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces que corresponda), para que esta inscripción tenga pleno efecto, será necesario realizar una anotación marginal en cada una de las inscripciones de dominio de todos y cada uno de los copropietarios, lo que dependiendo del número de anotaciones marginales pueden implicar un aumento de trámites (debiendo tener en cuenta que han de identificarse todas esas inscripciones) y costos.

Otro efecto de la indivisibilidad del dominio exclusivo de un copropietario sobre su unidad y de sus derechos en los bienes de dominio común, es que la hipoteca o gravamen constituidos sobre una unidad gravarán automáticamente los derechos que le correspondan en los bienes de dominio común, quedando amparados por la misma inscripción (artículo 16 de la Ley de Copropiedad Inmobiliaria). Considerando la alta posibilidad de que al menos una unidad cuente con alguna prohibición de gravar y enajenar inscrita (es una cláusula común en los créditos hipotecarios que otorgan los bancos para la compra de departamentos en Chile), eventualmente un acto que constituya un gravamen sobre parte de un bien de dominio común (como sería por ejemplo un usufructo, según se analizará a continuación), podría implicar un incumplimiento de dicha prohibición. Si bien este incumplimiento es sólo de carácter contractual (entre el copropietario y aquél en cuyo favor se había establecido, normalmente un banco) y no impide la inscripción de un gravamen sobre el mismo inmueble, algunos Conservadores de Bienes Raíces erróneamente se niegan a realizar esta última inscripción.

Finalmente, haremos referencia a un punto que eventualmente podrá ser tema de discusión y que tiene relación con los pagos que la comunidad de copropietarios debe recibir de parte de la ESCO por el uso del techo para la instalación de la planta. En el caso de celebrarse un contrato oneroso que conforme a su regulación deba tener una retribución en dinero, como por ejemplo un arriendo, la Ley de Copropiedad Inmobiliaria establece que los recursos provenientes de actos y contratos celebrados sobre bienes



de dominio común incrementarán el fondo común de reserva<sup>10</sup> (artículo 14 de la Ley de Copropiedad Inmobiliaria).

### **Otras materias a tener en consideración**

En relación al uso de un techo para la instalación de una planta fotovoltaica por la ESCO para el suministro de energía al cliente, existe normativa en materia de urbanismo y construcciones dictada por autoridades a nivel nacional (Ministerio de Vivienda y Urbanismo) y local (Dirección de Obras Municipales) que deberá ser consultada respecto del lugar específico en el que se desarrollará un proyecto en particular<sup>11</sup>.

Teniendo presente la esencial importancia de la radiación solar, y por lo tanto el gran perjuicio que una sombra sobre el techo del edificio puede provocar en un proyecto conforme al Modelo Base, la ESCO tendrá que considerar lo que establezcan los instrumentos de planificación territorial (planos reguladores) en relación a la altura de los edificios cercanos al edificio en cuestión. Además, recomendamos regular esta materia en el contrato que se celebre entre las partes, según se propone más adelante.

#### **3.3.2. Contrato de arrendamiento**

Una figura contractual por todos conocida y que permitiría al cliente poner a disposición de la ESCO el techo del edificio para la instalación de una planta fotovoltaica es la del contrato de arrendamiento. En Chile, este contrato se encuentra regulado en los artículos 1915 y siguientes del Código Civil y en la Ley 18.101, que fija normas especiales sobre arrendamiento de predios urbanos.

El arriendo es un contrato en virtud de cual el arrendador se obliga a conceder el goce de una cosa<sup>12</sup> y el arrendatario se obliga a pagar por este goce un precio determinado, llamado renta de arrendamiento cuando se paga periódicamente.

El precio es esencial al contrato de arrendamiento y podrá pactarse en dinero o en frutos naturales (ya sea todos o una cuota de ellos), sin embargo es necesario que el precio sea real y serio. El precio puede ser fijo o puede acordarse una fórmula para su cálculo (en este último caso será un precio variable). Es por lo anterior que si se opta por incorporar el arriendo del techo en el Modelo Base no es posible establecer una renta nominal o simbólica, ya que en caso contrario el contrato ya no será de arrendamiento, sino que podría ser un comodato, regido por las normas del comodato que se analizará más adelante en el presente Informe.

---

<sup>10</sup> Todo condominio sujeto al régimen de copropiedad inmobiliaria en Chile debe contar con un fondo común de reserva, el que conforme al artículo 7 de la Ley, se utilizará para atender las reparaciones de los bienes de dominio común, la certificación periódica de instalaciones de gas, de ascensores e instalaciones, o a gastos comunes urgentes o imprevistos.

<sup>11</sup> Tener en consideración la normativa aplicable en materia de Ley de Monumentos Nacionales, Ley 17.288, de 04.02.1970 y sus modificaciones posteriores, en especial los artículos 9 y siguientes, respecto de un inmueble de propiedad particular que fuese declarado monumento histórico, pues cualquier cambio o modificación requiere de la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales.

<sup>12</sup> Además del arriendo de cosa, nuestro Código Civil contempla el arriendo de obra y el arriendo de servicios personales. En este punto nos centraremos sólo en el arriendo de inmuebles, ya que es lo que se requiere para efectos del Modelo Base.

Sin perjuicio de lo anterior, ya que el Modelo Base implica la obligación del cliente de pagar a la ESCO un precio por la energía eléctrica suministrada, ambas obligaciones (precio del arriendo y precio de la energía) podrían compensarse, quedando finalmente sólo un cobro de la ESCO al cliente. Sin embargo, para que esto opere y considerando que finalmente lo que la ESCO recibirá será el precio de la energía menos el precio del arriendo, en la práctica deberá establecerse un precio un poco más alto para la electricidad. Otra opción sería que a título de precio o renta de arrendamiento se le pague al cliente con energía suministrada (en calidad de frutos de la cosa arrendada), aunque en la práctica si bien no operaría una compensación propiamente, igualmente debido a que parte de la energía sería suministrada a costo cero, el precio unitario tendría que ser un poco más alto para cubrir la diferencia.

Por la naturaleza del arriendo, esta figura calza muy bien con el Modelo Base, ya que además de permitirle a la ESCO hacer uso del techo, establece obligaciones para el arrendador que permiten proteger la planta fotovoltaica que se instale. Dichas obligaciones consisten principalmente en entregar al arrendatario la cosa arrendada, mantenerla en el estado de servir para el fin a que ha sido arrendada (regla que puede ser modificada en el contrato) y librar al arrendatario de toda turbación o embarazo en el goce de la cosa arrendada (artículo 1924 del Código Civil).

El arrendamiento sobre una porción determinada de un inmueble, como sería un techo, por sí mismo otorga exclusividad ya que no es posible arrendar la misma cosa a dos personas.

Sobre la forma de celebrar el contrato, si bien puede hacerse por instrumento privado, se recomienda hacerlo por escritura pública ya que tiene la ventaja de que, en caso de que con posterioridad la cosa arrendada sea vendida a un tercero a título oneroso, este tercero estará obligado a respetar el contrato de arrendamiento (de lo contrario, el arriendo se termina y el nuevo dueño podría exigirle a la ESCO retirar la planta del techo). Si además dicha escritura pública se inscribe en el Conservador de Bienes Raíces correspondiente, en virtud del artículo 1962 del Código Civil, en caso de existir acreedores hipotecarios cuya hipoteca fue inscrita con posterioridad a la inscripción del arriendo, ellos también tendrán que respetar todos los términos del arrendamiento.

En caso de utilizarse la figura del arrendamiento en el Modelo Base, se incorporarán derechos y obligaciones adicionales de las partes, relacionados con el uso del techo (bien arrendado), como por ejemplo referidos a la estática (cálculo estructural), acceso, reparaciones, etc.

### 3.3.3. Usufructo

Otra figura contractual por la que el cliente puede poner su techo (o parte de él) a disposición de la ESCO es a través de la constitución de un usufructo, el que se encuentra regulado en los artículos 764 y siguientes del Código Civil.

El usufructo es un derecho real, esto es un derecho que se establece sobre una cosa determinada, pero sin que esté ligada a determinada persona como deudor, es decir, que si una persona es titular del derecho de usufructo sobre una cosa, no importa que esa cosa cambie de dueño ya que el derecho de usufructo se mantiene intacto.



El derecho real de usufructo consiste en la facultad de gozar de una cosa con cargo de conservar su forma y substancia, y de restituirla a su dueño<sup>13</sup>. Quien recibe la cosa para gozar de ella se llama usufructuario, que en este caso correspondería a la ESCO. Por su parte, quien se queda con la propiedad de la cosa, pero sin derecho a gozar de ella, se denomina nudo propietario, que en este caso correspondería al cliente. El usufructo es esencialmente temporal, debe establecerse un plazo para su término, y en caso de no establecerse, durará como máximo 30 años.

Para que el usufructo pueda constituirse válidamente sobre un inmueble, deberá celebrarse mediante escritura pública y además inscribirse en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces respectivo. Sólo a partir de su inscripción se constituye el derecho real de usufructo.

El usufructo puede constituirse a título gratuito u oneroso (esto es, a cambio de un precio), dependiendo de lo que acuerden las partes. Si se acuerda un contrato a título gratuito, podría significar que se le exija a la ESCO un nivel de diligencia mayor en el cumplimiento de sus obligaciones, por cuanto el contrato sólo estaría en su beneficio (artículo 1547 del Código Civil). En todo caso, el hecho de pactarse una contraprestación de la ESCO al cliente, aunque no sea un pago en dinero (como podría ser el suministro de energía), ya es suficiente para no considerarlo un contrato a título gratuito.

El hecho de que el usufructo sea un derecho real otorgaría a la ESCO mayores garantías sobre su título para usar el techo del inmueble, le otorgaría por sí misma la exclusividad de uso y no obliga a las partes a fijar un precio o renta determinada. Desde el punto de vista jurídico, eventualmente el usufructo podría presentar una dificultad práctica al momento de su inscripción en el Conservador de Bienes Raíces, debido a dos puntos: (i) el Conservador, conforme al reglamento que lo rige, exige que se determinen los deslindes del bien otorgado en usufructo, situación que podría ser compleja en el caso de una porción de techo de un edificio (sin perjuicio de lo señalado sobre los planos del condominio en el capítulo referido a la Ley de Copropiedad Inmobiliaria); y (ii) sería necesario inscribirlo y anotarlo al margen de todas y cada una de las inscripciones de dominio de las unidades que conforman el condominio.

#### 3.3.4. Comodato

El comodato o préstamo de uso es un contrato en que una de las partes, el comodante, entrega gratuitamente a la otra, el comodatario, una especie, mueble o raíz, para que haga uso de ella, con cargo de restituir la misma especie después de terminado el uso. Este contrato no se perfecciona sino por la entrega de la cosa (artículo 2174 del Código Civil).

En el caso del Modelo Base, la cosa dada en comodato sería una porción del techo del edificio, teniendo carácter de comodante el cliente y de comodatario la ESCO.

---

<sup>13</sup> Si la cosa es fungible se recibe la cosa con cargo de devolver otra del mismo género en igual cantidad y calidad, o de pagar su valor.

Sin perjuicio de que por su naturaleza el comodato se establece sólo en beneficio del comodatario, en caso que vaya en beneficio de ambas partes (como sería el caso del Modelo Base, por cuanto se presta el techo para suministrar energía eléctrica), el nivel de diligencia exigido a ambas partes se equipara al estándar, esto es culpa leve<sup>14</sup>. En caso que no sea así, al comodatario se le exige un nivel de diligencia mucho mayor, respondiendo incluso en el caso de culpa levísima<sup>15</sup>.

### 3.3.5. Derecho personal/autorización por el cliente para utilizar el techo

Si bien en los párrafos anteriores hemos analizado contratos contemplados y regulados en la legislación chilena para efectos de que la ESCO pueda usar el techo de un edificio para montar una planta fotovoltaica, es también posible en el contrato simplemente regular un derecho personal de la ESCO y, por lo tanto, una obligación del cliente, de poner a su disposición el techo para esos efectos, regulándose las limitaciones aplicables a cada parte en esa materia.

Si bien en este caso no se establecerá ningún derecho real ni el contrato sería oponible a terceros, lo cierto es que en el caso de edificios sometidos al régimen de copropiedad inmobiliaria, en la medida que la comunidad de copropietarios siga siendo dueña del bien de dominio común donde se instala la planta de la ESCO, y que el contrato haya sido celebrado conforme a las normas aplicables, la única forma de que un tercero quiera desconocer el contrato es que dicho tercero adquiera todo el edificio y lo excluya del régimen de copropiedad inmobiliaria. Entonces, cuando hablamos de edificios residenciales con multiplicidad de copropietarios y unidades de dominio exclusivo, este riesgo parece bastante bajo.

### 3.3.6. Derecho de uso

En nuestra legislación existe otro derecho real (que se ejerce respecto de una cosa, sin que sea relevante quién figura como dueño de dicha cosa), denominado derecho de uso y que consiste en la facultad de gozar de una parte limitada de las utilidades y productos de una cosa (artículo 811 del Código Civil<sup>16</sup>). Se denomina usuario al titular del derecho de uso, y que en el caso del Modelo Base sería la ESCO respecto al derecho de gozar de las utilidades de parte del techo del edificio.

La extensión en que se concede el derecho de uso o de habitación se determina por el título o contrato que lo constituye, y a falta de esta determinación en el título, se regula por los artículos 815 y siguientes del Código Civil.

---

<sup>14</sup> El artículo 44 del Código Civil define culpa leve como: “la falta de aquella diligencia y cuidado que los hombres emplean ordinariamente en sus negocios propios”. La culpa leve es el nivel de diligencia que normalmente se exige a las partes en un contrato y significa que si una de las partes no cumple con sus obligaciones contractuales, por no haber tenido el cuidado que se le exige, será responsable frente a la otra parte.

<sup>15</sup> El artículo 44 del Código Civil define culpa levísima como: “la falta de aquella esmerada diligencia que un hombre juicioso emplea en la administración de sus negocios importantes”. En consecuencia, cuando a una parte de un contrato se le exige este nivel de diligencia se le está exigiendo ser más cuidadoso de lo que normalmente se le exigiría.

<sup>16</sup> Si se refiere a una casa, y a la utilidad de morar en ella, se llama derecho de habitación.

Las solemnidades exigidas para la constitución del derecho de uso son las mismas ya analizadas respecto del derecho de usufructo (escritura pública inscrita en el Conservador de Bienes Raíces respectivo), por lo que nos remitimos a lo comentado más arriba al respecto.

Sin embargo, dado que el derecho de uso permite un goce limitado de la cosa, para el Modelo Base no tiene fundamento limitar el derecho de la ESCO sobre el techo, por lo que cabe mejor la utilización del usufructo en caso que se quiera constituir un derecho real sobre el techo.

### 3.3.7. Servidumbre

La servidumbre predial o simplemente servidumbre, es un gravamen impuesto sobre un predio en utilidad de otro predio de distinto dueño. Se llama predio sirviente el que sufre el gravamen, y predio dominante el que reporta la utilidad (artículos 820 y 821 del Código Civil).

La figura de la servidumbre no es de utilidad para el desarrollo del Modelo Base, por cuanto en el mismo no existiría la figura del predio dominante (en cuyo servicio estaría el techo como predio sirviente), esencial para la existencia de este derecho real.

En materia de regulación eléctrica, también existe la figura jurídica de servidumbres sobre predios en el que si bien existe un predio sirviente, éste se encuentra al servicio de una instalación u obra eléctrica de aquéllas para las que se puede solicitar una concesión<sup>17</sup>, dentro de las que no se contempla una planta fotovoltaica para autoconsumo.

Por último, teniendo presente la importancia de que el techo del edificio no se vea afectado posteriormente por algún tipo de sombra que impida la adecuada captación de la radiación solar por la planta FV es que podría establecerse una servidumbre de altura y una prohibición de edificación por sobre una determinada cantidad de metros, respecto de los inmuebles contiguos y cercanos que pudieran afectar o impactar negativamente en la ejecución del contrato, tomando en consideración el plazo de vigencia del mismo.

Dicha servidumbre de altura -que permitiría garantizar el suministro de energía por el plazo establecido en el contrato-, presenta ciertos aspectos que deben considerarse, como son: el precio que podría cobrar cada uno de los propietarios de los inmuebles contiguos o cercanos, impedidos de desarrollar proyectos inmobiliarios por sobre determinada altura de la fijada con la comunidad de copropietarios, si bien existe la posibilidad de constituir servidumbres gratuitas, es poco probable que así sea, dada la limitación de disposición de los inmuebles. La duración de la servidumbre, es otro aspecto a tener presente, pudiendo la duración ser temporal y, por tanto, fijarse un plazo, o también puede ser perpetua e irrevocable a favor del predio dominante, es decir, a favor del edificio que tiene los paneles fotovoltaicos. Requiere también, si se

---

<sup>17</sup> El artículo 2 de la LGSE señala el objeto de las servidumbres eléctricas que recaen sobre las heredades, para la construcción, establecimiento y explotación de las instalaciones y obras anexas que posean concesión, esto es para las centrales hidráulicas, subestaciones eléctricas, líneas de transporte de la energía eléctrica, concesiones de distribución.

constituye, que sea inscrita tanto en el Registro de Hipotecas y Gravámenes, como al margen de la inscripción de dominio en el Registro de Propiedad, del Conservador de Bienes Raíces respectivo.

### 3.3.8. Ductos de electricidad del edificio

La instalación y operación de la planta FV requerirá también el uso por la ESCO de los ductos de electricidad del edificio, con el objeto de poder suministrar la energía comprometida al cliente. Legalmente dichos ductos corresponden a bienes comunes al igual que el techo del edificio, por lo que el contrato deberá contener una autorización del uso de los mismos por la ESCO estableciendo las responsabilidades para cada una de las partes.

Es así como, los ductos de electricidad del edificio deben garantizar la calidad y funcionalidad necesarias para permitir la puesta en ejecución de la planta fotovoltaica.

Respecto de la etapa de diseño corresponderá a la ESCO verificar el estado actual, así como dimensionar los cambios necesarios y los costos que ello implica para la operatoria de la planta FV.

En cuanto a la seguridad de las canalizaciones eléctricas, así como las modificaciones, por ejemplo, por aumento de potencia en empalmes, deberá cumplirse con las normas técnicas y la regulación establecida por la SEC<sup>18</sup>.

### 3.3.9. Conclusiones

Se nos ha solicitado analizar, especialmente, el riesgo que un cambio de la propiedad del inmueble donde se sitúa la planta implicaría para la ejecución del contrato, en particular si un nuevo dueño puede desconocer el contrato celebrado por el antiguo dueño con la ESCO.

De acuerdo al análisis efectuado y conforme a la normativa aplicable antes mencionada, esto es, la Ley de Copropiedad Inmobiliaria, estimamos que en el Modelo Base es garantía suficiente para la ESCO, la autorización válidamente otorgada mediante acta que así lo acredite por la Asamblea de Copropietarios, para el uso del techo, no siendo necesaria la suscripción del contrato por escritura pública, ni su consiguiente inscripción en el Conservador de Bienes Raíces respectivo (tanto en el Registro de Hipotecas y Gravámenes si se trata de un contrato de usufructo o arrendamiento; como en el Registro de Propiedad, mediante la respectiva anotación al margen de la inscripción de dominio de cada inmuebles o unidad dentro del edificio), ya que dicha autorización otorgada por la Asamblea de Copropietarios, en una sesión válidamente celebrada, obliga a toda la comunidad de copropietarios, independiente de que en el futuro existan cambios de dueños de las unidades o departamentos del edificio.

La ESCO sí podría eventualmente estar sujeta a algún tipo de riesgo cuando celebra contratos por ejemplo con edificios pequeños (entiéndase que nos referimos a edificios

---

<sup>18</sup> Formulario TE3: [http://www.sec.cl/portal/page?\\_pageid=33,3473627&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.sec.cl/portal/page?_pageid=33,3473627&_dad=portal&_schema=PORTAL)

de poca altura), los que podrían ser demolidos para proyectos inmobiliarios de mayor envergadura, en cuyo caso, el contrato debe regular la responsabilidad del cliente así como un eventual término anticipado del contrato, el cual sería inmediato y sin declaración judicial alguna; como también por ejemplo, cuando un tercero adquiere todo el edificio y lo excluya del régimen de copropiedad inmobiliaria.

Ciertamente, si existe un edificio en donde la comunidad de copropietarios está dispuesta a celebrar un contrato de arrendamiento o de usufructo, y por ende, considera para mayor seguridad del vínculo contractual con la ESCO suscribir las respectivas escrituras públicas y anotaciones marginales tanto en el Registro de Hipotecas y Gravámenes, como en el de Propiedad, la ESCO tiene menos riesgos y mayores garantías dada la extensión de tiempo que implican estos contratos, especialmente respecto de los Bancos, pues tienen más tranquilidad jurídica.

Por lo tanto, y tal como se señaló al inicio de estas conclusiones, constituye garantía suficiente para la ESCO la autorización otorgada por la Asamblea de Copropietarios, así plasmada en el acta respectiva que da cuenta de la sesión, y que contiene las firmas válidamente otorgadas por sus copropietarios, para el uso del techo, no requiriendo celebrar contrato de arrendamiento o de usufructo, ni tampoco efectuar las inscripciones respectivas en los ya señalados registros, en el Conservador de Bienes Raíces, salvo que en ese caso particular se hubiese identificado por la ESCO un riesgo de venta de todo el edificio para una demolición (situación que se puede producir en edificios de poca altura).

### **3.4. MARCO NORMATIVO APLICABLE AL SUMINISTRO DE ENERGÍA**

En el Modelo Base el suministro de energía al que se compromete la ESCO tiene dos particularidades: (i) es un suministro proveniente de una fuente determinada, esto es, de la planta fotovoltaica a ser diseñada, construida, instalada, operada y mantenida por la ESCO en el techo del edificio del cliente; y (ii) el objeto principal del suministro es el autoconsumo.

Hablamos de autoconsumo, y no sólo de consumo, ya que este término implica que la energía es consumida por el cliente directamente desde su origen, sin que dicha energía haya entrado previamente a la red de distribución eléctrica. Esta distinción es esencial ya que es lo que permite que el Modelo Base sea aplicado en Chile. Si la energía generada por la ESCO fuese inyectada al sistema de distribución y luego consumida por el cliente, la venta de dicho suministro no podría hacerse directamente entre la ESCO y el cliente, sino que se aplicarían las normas generales de la LGSE.

En consecuencia, el contrato de suministro de energía contemplado en el Modelo Base escapa de las regulaciones contenidas en la LGSE, ya que dicha ley sólo regula las instalaciones eléctricas que forman parte de los sistemas eléctricos interconectados en nuestro país, pero no la autogeneración o autoconsumo.

Esto es sin perjuicio de lo que se señalará más adelante sobre la normativa aplicable a la inyección de excedentes de energía a la red de distribución (Ley de Generación Distribuida).

Asimismo, el suministro de energía a cambio de un precio contemplado en el Modelo Base consiste en un contrato de compraventa, por lo que a continuación haremos referencia a las principales regulaciones de la compraventa contenidas en el Código Civil y que son aplicables o pueden tener incidencia en el Modelo Base.

### 3.4.1. Contrato de compraventa

Por el contrato de compraventa, el vendedor se obliga a dar una cosa y el comprador a pagarla en dinero (artículo 1793 del Código Civil). En el caso del Modelo Base se vende energía eléctrica a cambio de un precio unitario (el precio lo analizaremos en el punto siguiente).

No existen solemnidades legales exigibles a este contrato, por lo que bastará con que conste por escrito, aunque para efectos de prueba en caso de una controversia posterior, en la medida que sea posible es siempre recomendable que las firmas sean autorizadas por un notario público, o hacerlo por escritura pública siempre y cuando no se requiera su confidencialidad (la escritura pública se incorpora a un registro público y, por lo tanto, cualquier persona tiene acceso a su contenido).

En el contrato entre la ESCO y el cliente, en lo referido al suministro de la energía deberá regularse de manera clara y precisa qué es lo que se venderá, la forma y lugar en que se medirá la energía entregada y el punto en el que se hará entrega de la misma.

## 3.5. MARCO NORMATIVO APLICABLE AL PRECIO

En relación al precio unitario por kWh que deba acordarse en el contrato al que dé lugar el Modelo Base, se repite lo señalado en relación al suministro, en cuanto no hay norma legal ni reglamentaria que regule esta materia, por lo que rige en este punto la libertad de las partes.

Sólo cabe recordar las normas sobre el precio contenidas en el Código Civil al regular el contrato de compraventa, el que exige que el precio sea establecido en dinero, que sea real y serio, y que sea determinado o determinable.

De esta manera, es posible establecer un valor específico y determinado por kWh suministrado por la ESCO al cliente, además de una fórmula de reajuste o indexación indicando cuándo se aplica.

Otra opción es acordar una fórmula de cálculo del precio, la que a su vez puede estar indexada a una o más variables determinadas.

Si bien se presentan estas alternativas, la determinación de la conveniencia de una u otra y el contenido de las mismas corresponden a materias de carácter comercial que escapan al alcance de este Informe.

Junto con el precio, las partes deben acordar la periodicidad de su cobro, la forma de facturación y pago, intereses aplicables en caso de mora, entre otros aspectos.



### 3.6. MARCO NORMATIVO APLICABLE A LA INYECCIÓN DE EXCEDENTES A LA RED

En este punto es necesario referirnos a la generación de energía distribuida, para lo cual, previo al análisis de la regulación aplicable en Chile, resulta de interés precisar ciertos conceptos que suelen utilizarse indistintamente, pero que técnicamente no tienen el mismo significado y tampoco el mismo efecto cuando nos referimos a la venta de energía.

Es así como podemos contemplar las siguientes figuras:

Net Metering: o “balance neto”, en donde cada kWh inyectado al sistema eléctrico por el usuario tiene el mismo precio que el de venta de las empresas distribuidoras. Este mecanismo opera en Estados Unidos, México, Canadá, Italia, Chile (respecto de tarifas distintas de la BT1, es decir, clientes con potencia conectada superior a 10 kW), entre otros.

Net Billing: o “facturación neta o con descuento”, cada kWh inyectado al sistema eléctrico por el usuario tiene el mismo precio que el de venta de las empresas distribuidoras, pero a ese precio se debe descontar las menores pérdidas eléctricas asociadas al equipamiento de generación. Este sistema es el que se va a utilizar en Chile, con clientes con tarifa BT1, es decir, cuya potencia conectada sea inferior a 10 kW o la demanda sea limitada a 10 kW (residencial)

Feed in Tariff: o “tarifas especiales”, cada kWh inyectado al sistema eléctrico por el usuario tiene un precio diferenciado/mayor que el de venta de las empresas distribuidoras. Opera en Inglaterra y Alemania.

A continuación analizaremos la legislación aplicable en Chile sobre la materia.

#### 3.6.1. Normas legales y reglamentarias vigentes

En Chile, la generación distribuida se encuentra recientemente regulada en la Ley 20.571, emanada del Ministerio de Energía, además de una serie de actos administrativos que permiten desde un punto técnico complementar y hacer aplicable la normativa general.

- [Ley N° 20.571](#), de 22 de marzo de 2012, del Ministerio de Energía, que Regula el pago de las tarifas eléctricas de las generadoras residenciales.
- [Decreto Supremo N° 71](#), de 06 de septiembre de 2014, del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento de la Ley N° 20.571, que regula el pago de las tarifas eléctricas de las generadoras residenciales.
- [Resolución Exenta N° 5.537](#), de 17 de octubre de 2014, de la SEC, que Aprueba procedimiento de comunicación de puesta en servicio de generadores residenciales ([RGR N° 1/2014](#): contiene el procedimiento)
- [Resolución Exenta N° 5.536](#), de 17 de octubre de 2014, de la SEC, que Aprueba instrucción técnica de diseño y ejecución de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red ([RGR N° 2/2014](#): establece los requerimientos).

### 3.6.2. Destinatarios: usuarios o clientes finales

Se aplica a todos los usuarios o clientes finales sujetos a fijación de precios, que dispongan para su propio consumo de equipamiento de generación de energía eléctrica por medios renovables no convencionales<sup>19</sup> o de instalaciones de cogeneración eficiente<sup>20</sup>, cuya capacidad instalada no supere los 100 kW, que inyecten los excedentes de energía a la red de distribución a través de los respectivos empalmes y cumplan con los requisitos establecidos en la ley y el reglamento. El reglamento al definir a los usuarios o clientes finales exige que se: “acredite dominio sobre el inmueble que recibe el suministro”<sup>21</sup> (artículo 2, letra h del reglamento de la Ley 20.571).

Para estos efectos se debe tener presente que los usuarios o clientes finales sujetos a fijación de precios se encuentran establecidos en el artículo 147 de la LGSE y se contraponen a los llamados clientes libres. Los clientes finales sujetos a fijación de precios, o “clientes regulados” son por regla general aquellos con una potencia conectada igual o inferior a 5.000 kW<sup>22</sup> (y aquellos que superen los 500 kW pueden elegir a qué régimen someterse).

Los clientes regulados a su vez pueden corresponder a clientes residenciales que se encuentran conectados a la red de distribución y que tienen, en general, una potencia conectada inferior a 10 kW. Para consumo residencial la tarifa eléctrica comúnmente usada es la tarifa BT1<sup>23</sup>. Este tipo de tarifa se aplica a nivel nacional y su valor varía principalmente de acuerdo a la empresa distribuidora con la cual se tiene asignado el

---

<sup>19</sup> Definidos en la Ley General de Servicios Eléctricos, DFL 4/20.018, de 2006, artículo 225 letra aa): biomasa; mini-hidro; geotermia; solar; eólica; mareomotriz; undimotriz, y otros.

<sup>20</sup> Ídem, artículo 225 letra ac): “Instalación en la que se genera energía eléctrica y calor en un solo proceso de elevado rendimiento energético cuya potencia máxima suministrada al sistema sea inferior a 20MW [...]”.

<sup>21</sup> Un arrendatario que desee instalar un equipamiento de generación en el inmueble que arrienda, deberá contar con un mandato notarial del propietario, en donde conste la autorización del dueño, pues la solicitud de conexión a la red así lo exige, debiendo incluirse, entre otros documentos, la presentación del título de dominio vigente de la propiedad.

<sup>22</sup> Ver última modificación a la LGSE, Ley 20.805, de 29.01.2015, que Perfecciona el sistema de licitaciones de suministro eléctrico para clientes sujetos a regulaciones de precios, específicamente artículo 147, allí se establece la modificación de 2.000 kW a 5.000 kW, la que empezará a regir a partir del 2019, para los clientes actuales, con contratos de energía suscritos con sus suministradores (ver artículo primero transitorio de la ley).

<sup>23</sup> Opción de tarifa simple en baja tensión, para clientes con medidor simple de energía, con potencia conectada inferior a 10 kW y aquellos que instalen un limitador de potencia para cumplir esa condición. Los cargos que comprende la tarifa son: a) *cargo fijo mensual* (independiente del consumo y se aplica incluso si el consumo es nulo); b) *cargo único por uso del sistema troncal* (se determinará en proporción a los consumos de energía según lo indique la normativa reglamentaria que corresponda); c) *cargo por energía base* (se obtendrá multiplicando los kWh de consumo por su precio unitario); d) *cargo por energía adicional de invierno* (se aplicará en cada mes del período 1° de mayo a 30 de septiembre, en el que el consumo del cliente exceda de 250 kWh/mes, a cada kWh consumido al mes en exceso del límite de invierno del cliente) El cargo por energía adicional de invierno no se aplicará en el caso de las empresas abastecidas desde el SING, facturándose la totalidad de la energía consumida al precio unitario de la energía base. “La Regulación del Segmento Distribución en Chile”, documento de trabajo, anexo 2, opciones tarifarias, pp. 62-63, de la CNE, 2006.



contrato de suministro. En esta categoría se ubican también muchas pequeñas y medianas empresas (pymes).

También hay otro tipo de clientes regulados cuyos consumos eléctricos superan 10 kW, y en consecuencia, requieren hacer uso de otras opciones tarifarias, ya sea en baja tensión (BT) o en alta tensión (AT). La principal diferencia entre la opción tarifaria BT1 y las demás (BT y AT), es que la tarifa BT1 no tiene cargo especial por potencia.

De acuerdo al análisis técnico realizado previamente por la GIZ y BEA para efectos de determinar el Modelo Base, entendemos que el mismo está dirigido a clientes regulados, edificios residenciales, con una potencia conectada, generalmente, hasta 10 kW (sujetos a tarifa BT1), y que la posibilidad de contratar con clientes regulados de mayor potencia se analizará como una variación al Modelo Base.

Como puede apreciarse, la legislación en Chile que permite la inyección de excedentes de energía a la red de distribución sólo otorga este derecho al cliente final que ya tiene suscrito un contrato con la empresa distribuidora. De esta manera, en el Modelo Base, la ESCO no podría vender ella directamente los excedentes de energía, no consumidos por su cliente a la empresa distribuidora en virtud de esta regulación ya que ella no se lo permite.

Frente a esta situación, la única opción que permitiría a la ESCO realizar dichas inyecciones sería hacerlo a nombre y en representación de su cliente, que a su vez es cliente de la empresa distribuidora. De esta manera, el cliente tendría que otorgar un mandato a la ESCO, no sólo con el objeto de que pueda gestionar la conexión de la planta fotovoltaica a la red, sino también para celebrar y administrar el contrato de conexión que se firme con la empresa distribuidora.

Estos excedentes de energía, a su vez, se traducirán en descuentos en la cuenta de luz del cliente, y eventualmente podrán llegar a transformarse en un pago de la distribuidora al cliente por excedentes de energía inyectados que superaron el consumo de la red por el cliente. Estas variables deberán considerarse en el Modelo Base con el objeto de incorporar las cláusulas y acuerdos necesarios en materia de cálculo y pago del precio que permitan recoger estos beneficios propios de la ley de Generación Distribuida.

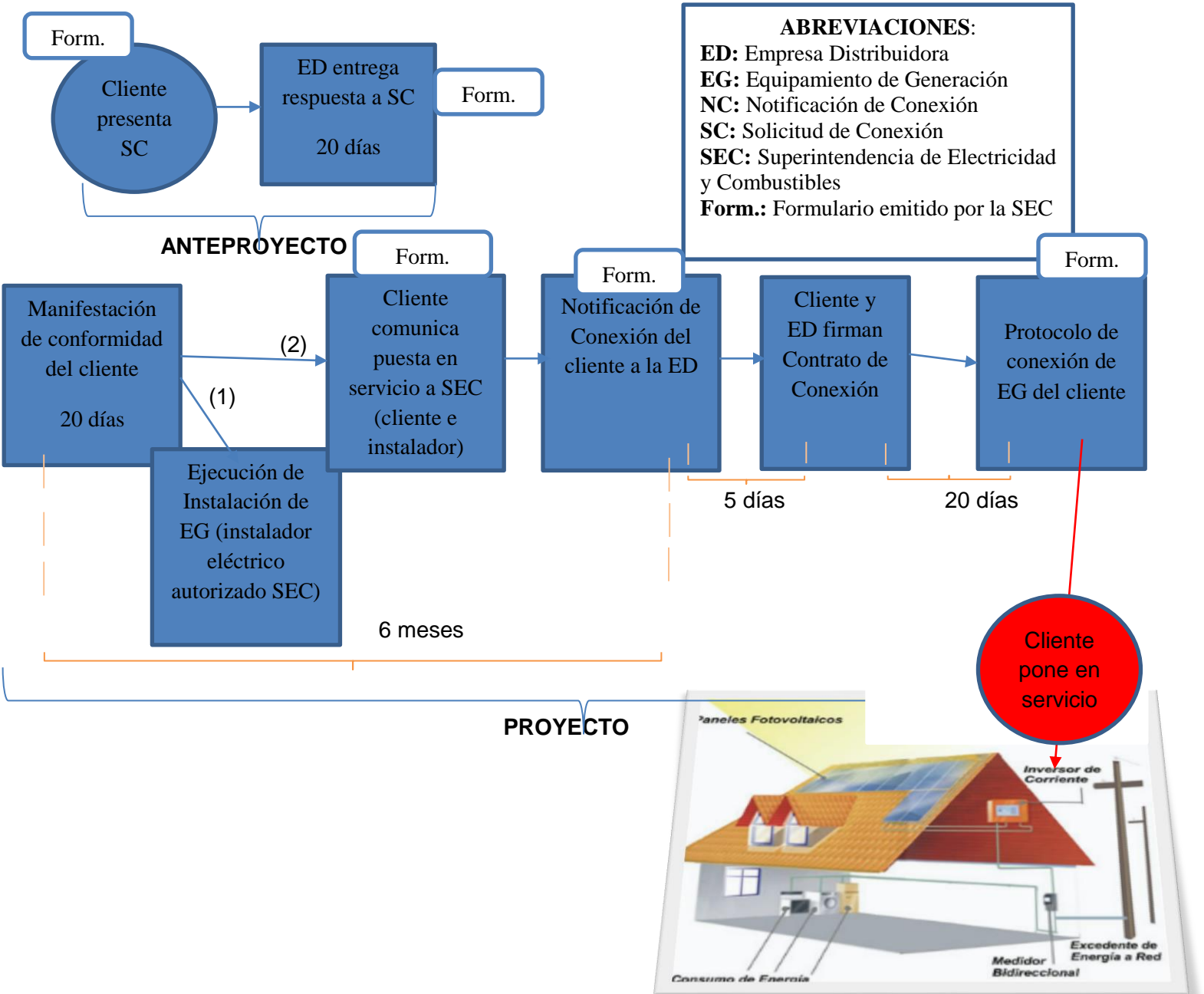
Además, cabe destacar que no existe un contrato tipo establecido en la regulación eléctrica para firmar con la empresa distribuidora, sino que cada una de ellas propondrá su propio contrato. De esta manera será necesario analizar caso a caso el contrato que proponga la empresa, y en la medida que sea necesario ajustar el contrato del Modelo Base a los términos contractuales que se firmen con la distribuidora.

### 3.6.3. Proceso de conexión de acuerdo a la ley de generación distribuida

Ver Anexos 7.1. al final de este Informe para una descripción detallada de este proceso.

**Figura 3.**  
**Esquema de proceso de conexión**

-GENERAL-



Fuente: Ministerio de Energía de Chile

### 3.6.4. Valorización de la energía eléctrica inyectada

Las inyecciones de energía eléctrica que realicen los usuarios o clientes finales serán valorizadas al precio de nudo de energía que las empresas distribuidoras deban traspasar mensualmente a sus clientes finales sometidos a regulación de precios, incorporando las menores pérdidas eléctricas de la empresa distribuidora para ello, el precio de nudo de la energía deberá ser multiplicado por los factores de pérdidas medias de energía asociados a la opción tarifaria del usuario o cliente final al que hace referencia el artículo 182 N° 2 de la LGSE<sup>24</sup>.

En los sistemas eléctricos con capacidad instalada igual o superior a 200 MW (como los casos del SING y el SIC), el precio de nudo de energía corresponderá al precio de nudo de energía en nivel de distribución que la empresa distribuidora debe traspasar al usuario o cliente final, y en los sistemas eléctricos de capacidad instalada de generación inferior a 200 MW y superior a 1.500 kW o “sistemas medianos”, el precio de nudo de energía corresponderá al precio de nudo de energía que la empresa distribuidora debe traspasar al usuario o cliente final<sup>25</sup>.

### 3.6.5. Forma de pago

Las inyecciones de energía valorizadas se descontarán de la facturación correspondiente al mes en el cual se realizaron. De existir un remanente a favor del usuario o cliente final, éste se imputará y descontará en la o las facturas subsiguientes, los que serán reajustados de acuerdo al IPC.

Los remanentes que -de acuerdo a la periodicidad señalada en el contrato- no hayan podido ser descontados de las facturaciones correspondientes, deberán ser pagados al usuario o cliente final por la ED, debiendo ésta remitir al cliente final un documento nominativo representativo de las obligaciones de dinero emanadas de los remanentes no descontados, salvo que el cliente final haya optado por otro mecanismo de pago en el contrato respectivo<sup>26</sup>.

Los pagos, compensaciones o ingresos percibidos por los clientes finales por estos conceptos, no constituyen renta y no están afectas a IVA<sup>27-28</sup>.

---

<sup>24</sup> Artículos 37 y 39 del Reglamento. El artículo 182 de la LGSE establece el valor agregado de costos de distribución (VAD), señalando que se basará en empresas modelos y que considerará: “1.- Costos fijos por concepto de gastos de administración, facturación y atención del usuario, independientes de su consumo; 2.- Pérdidas medias de distribución en potencia y energía, y 3.- Costos estándares de inversión, mantención y operación asociados a la distribución, por unidad de potencia suministrada. Los costos anuales de inversión se calcularán considerando el Valor Nuevo de Reemplazo, en adelante VNR, de instalaciones adaptadas a la demanda, su vida útil, y una tasa de actualización igual al 10% real anual.”.

<sup>25</sup> Artículo 38 del Reglamento.

<sup>26</sup> Artículo 40 del Reglamento y artículo 149 ter de la LGSE.

<sup>27</sup> Artículo 149 quinquies de la Ley General de Servicios Eléctricos, tener presente que no podrán acogerse al beneficio los contribuyentes del impuesto de primera categoría obligados a declarar según contabilidad completa, con excepción de aquellos acogidos a los artículos 14 bis y 14 ter de la Ley de Impuesto a la Renta.

### 3.6.6. Equipos de generación

Toda modificación a las características técnicas esenciales del equipamiento de generación deberá ser informada a la ED, la que a su vez deberá comunicar al usuario o cliente final su conformidad o negativa en relación a las modificaciones propuestas. En caso de negativa por parte de la ED, sólo se podrá fundar en que la modificación pondrá en riesgo la continuidad de suministro, la calidad del producto eléctrico o la seguridad de las personas, la propiedad o los artefactos conectados a la red en cuyo caso el cliente final podrá reclamar ante la SEC. Las modificaciones deberán cumplir con la normativa vigente por eso si la modificación implica un aumento de la capacidad instalada deberá someterse al procedimiento de conexión<sup>29</sup>.

### 3.6.7. Traspaso de excedentes de ERNC

La ley contempla la posibilidad de que la energía inyectada proveniente de medios de generación renovables no convencionales pueda ser considerada por las empresas eléctricas que efectúen retiros de energía desde los sistemas eléctricos con capacidad instalada superior a 200 MW, a objeto del cumplimiento de la obligación establecida en el artículo 150 bis de la ley general de servicios eléctricos (20/2025), en virtud de la cual aquellas empresas eléctricas que efectúen retiros desde sistemas eléctricos, deben acreditar ante el CDEC respectivo que un porcentaje de energía de sus retiros anuales ha sido inyectada a dichos sistemas por medios de ERNC, propios o contratados, como se indica con mayor detalle en la sección 3.7 letra A. del presente Informe.

Anualmente -y cada vez que sea solicitado- la ED remitirá al usuario cliente final un certificado que dé cuenta de sus inyecciones realizadas al sistema, y una copia al CDEC para que lo incorpore en el registro de cumplimiento del 20/25, de ERNC.

El usuario o cliente final podrá directamente, a través de la ED o por otro tercero, convenir traspasar las inyecciones consideradas en el certificado de atributos ERNC con cualquier empresa eléctrica que efectúe retiros (en ese u otro sistema eléctrico), debiendo enviar copia autorizada del respectivo convenio a la Dirección de Peajes del CDEC respectivo<sup>30</sup>.

### 3.6.8. Solución de conflictos con la Empresa Distribuidora

- *General:* corresponde a la SEC fiscalizar el cumplimiento de las normas aplicables y resolver fundadamente los reclamos y controversias suscitadas entre la ED y los usuarios o clientes finales que hagan o quieran hacer uso del derecho a inyectar sus excedentes de energía a la red de la ED.

---

<sup>28</sup> Ver Resolución Exenta N° 18, de 09.03.2015, del Servicio de Impuestos Internos, que Establece forma y plazo de emisión de facturas por pagos de remanentes a clientes finales establecidos en la Ley N° 20.571. Las empresas de distribución deberá emitir una factura de compra, cuando los remanentes de inyecciones de energía valorizadas no hayan podido ser descontados de las facturas correspondientes según el plazo señalado en el contrato respectivo.

<sup>29</sup> Artículos 22 y 23 del Reglamento.

<sup>30</sup> Artículo 43 del Reglamento.

- *Por SC<sup>31</sup>*: el usuario o cliente final reclama ante la SEC.
  - SEC acoge reclamo: la ED deberá emitir una respuesta a la SC, de acuerdo a la resolución de la SEC en el plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de notificación de dicha resolución y el cliente o usuario final tendrá un plazo de 10 días hábiles desde la recepción de la respuesta de la ED para manifestar su conformidad.
  - SEC deniega reclamo: el cliente final deberá manifestar su conformidad a la ED dentro de los 10 días hábiles siguientes a la notificación de la resolución que deniega el reclamo.
  
- *Por divergencias antes de conexión a la red<sup>32</sup>*: si el usuario o cliente final no está de acuerdo con las observaciones efectuadas por la ED, podrá resolver las discrepancias directamente con la ED o recurrir ante la SEC.

### 3.7. OTRAS NORMAS A TENER EN CONSIDERACIÓN

#### 3.7.1. Regulación específica en materia eléctrica respecto a atributos ERNC

Chile consciente de su gran riqueza en recursos naturales, especialmente de radiación solar, consagró normativamente la exigencia de que cada empresa eléctrica que efectúe retiros de energía desde los sistemas eléctricos, con capacidad instalada superior a 200 MW para comercializarla con distribuidoras o clientes finales debe acreditar ante el CDEC respectivo (SING o SIC), que una cantidad de energía equivalente al 20% de sus retiros en cada año calendario haya sido inyectada a cualquiera de los sistemas por medios de generación renovables no convencionales, sean propios o contratados<sup>33</sup>.

La inyección por medios de generación renovables no convencionales es lo que se conoce como atributo ERNC, y que permite a un generador ERNC vender ese atributo, cuando su obligación esté cumplida o cuando no se encuentre dentro de los sujetos obligados por esta ley.

Es aquí donde puede participar cada cliente residencial, como generador de energía solar/ERNC, cuando inyecte sus excedentes de energía a la red eléctrica, disponiendo de sus atributos, según así lo indique el respectivo contrato de conexión suscrito con la empresa distribuidora eléctrica, a través de lo que conocemos como la ley de Generación Distribuida. En el caso del Modelo Base, y tal como se señaló respecto de la ley de Generación Distribuida, la ESCO tendrá que comparecer necesariamente en representación del cliente y en virtud de un mandato que éste le otorgue.

#### Regulación

- [Ley 20.257](#), de 01 de abril de 2008, del Ministerio de Economía, que Introduce modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos, respecto de la generación de energía eléctrica con fuentes de energías renovables no convencionales.

---

<sup>31</sup> Artículo 13 del Reglamento.

<sup>32</sup> Artículo 21 del Reglamento.

<sup>33</sup> LGSE artículo 150 bis.

- [Resolución Exenta 1.278](#), de 01 de diciembre de 2009, de la Comisión Nacional de Energía, que establece normas para la adecuada implementación de la Ley 20.257, que introdujo modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos respecto de la generación de energía eléctrica con fuentes de energías renovables no convencionales.
- [Ley 20.698](#), de 22 de octubre de 2013, del Ministerio de Energía, que Propicia la ampliación de la matriz energética, mediante fuentes renovables no convencionales.
- [Decreto Supremo 29](#), 03 de marzo de 2014, del Ministerio de Energía, que Aprueba reglamento de licitaciones para la provisión de bloques anuales de energía provenientes de medios de generación de energía renovable no convencional.

En el año 2008 se dictó la Ley 20.257 (o Ley de Energías Renovables No Convencionales) para dar mayor impulso a las inversiones en ERNC y acelerar el desarrollo de este mercado en Chile y en el año 2013, se perfeccionó la normativa, y se efectuaron ajustes prácticos ampliando el porcentaje de aportes a la matriz en ERNC, del 10% al 20% al año 2025.

### **Medios de generación renovables no convencionales**

Los medios de generación renovables no convencionales que establece la legislación chilena son: la energía solar, la energía geotérmica, eólica, biomasa, biogás, mareomotriz y undimotriz, energía hidráulica con una potencia máxima de 20 MW, además de otras posibles fuentes renovables que contribuyan a diversificar las fuentes de abastecimiento y que tengan un bajo impacto ambiental<sup>34</sup>.

### **Obligación de las empresas eléctricas**

Para acreditar el cumplimiento de que las empresas eléctricas inyecten ERNC, se establecen porcentajes graduales al año 2024, siendo 5% para los años 2010 a 2014, aumentándose en el 0,5% anual a partir del año 2015.

Este aumento progresivo se aplicará de tal manera que los retiros afectos a la obligación al año 2015 deberán cumplir con el 5,5%, los del año 2016 con el 6% y así sucesivamente hasta alcanzar el año 2024 el 10%, para los contratos celebrados con posterioridad al 31 agosto de 2007 y con anterioridad al 1 de julio de 2013.

Para los contratos firmados con posterioridad al 1 de julio de 2013, la obligación será del 5% al año 2013, con incrementos del 1% a partir del año 2014 hasta llegar al 12% el año 2020, e incrementos del 1,5% a partir del año 2021 hasta llegar al 18% el año 2024, y un incremento del 2% al año 2025 para llegar al 20% el año 2025.

### **Sanciones ante incumplimiento de obligación legal**

En caso de no cumplir con esta obligación, se establece una multa de 0,4 UTM (alrededor de US\$30) por cada MWh de déficit respecto de la obligación. En caso de incurrir nuevamente en el incumplimiento de la obligación dentro de los tres años siguientes, la multa será de 0,6 UTM por MWh de déficit.

---

<sup>34</sup> LGSE artículo 225 aa), la cual define cada uno de los medios de generación renovables no convencionales.

## Conclusión

En el caso de existir contratos suscritos entre el cliente y la ESCO que incluyan la inyección a la red eléctrica de los excedentes de energía, es factible que el cliente venda esos atributos de ERNC provenientes de esa energía solar.

La forma de efectuar la venta de esos atributos ERNC deberá quedar establecida en el contrato de conexión que se celebra con la empresa eléctrica distribuidora, debiendo indicarse si la empresa distribuidora es la encargada de traspasar los excedentes a las empresas obligadas, en cuyo caso debe especificarse que dicho traspaso tendrá un precio, o si, también puede establecerse que se le encarga dicho traspaso de excedentes a un tercero (ESCO) y no a la empresa distribuidora.

Se recomienda que el traspaso lo haga directamente la empresa distribuidora, pero estableciendo un precio por cada kWh, así como la forma de facturación, periodicidad y plazo para el pago por este concepto.

Lo anterior, es sin perjuicio de que se debe entregar en la Dirección de Peajes del CDEC respectivo, una copia autorizada, para que se imputen los excedentes de energía ERNC, en la acreditación que corresponda.

### 3.7.2. Regulación específica en materia eléctrica respecto de nuevas instalaciones eléctricas

Toda instalación interior eléctrica es de responsabilidad de los clientes. En mérito de ello, cuando se deban efectuar modificaciones, ajustes o cualquier variación a lo ya existente, las ESCO y el cliente deben sujetar el proyecto a la normativa aplicable.

Es así como se establece la responsabilidad de los propietarios de todo tipo de instalaciones eléctricas de cumplir con las normas técnicas y reglamentarias, pues su infracción será sancionada por la SEC con multas y/o desconexiones de las instalaciones eléctricas correspondientes.

Siempre que se efectúen y ejecuten instalaciones eléctricas, los planos correspondientes deben estar firmados por instaladores eléctricos que posean las licencias respectivas, o los títulos habilitantes.

En esta materia, debe tenerse presente la [Norma Eléctrica 4/2003, de la SEC](#), sobre Instalaciones de Consumo de Baja Tensión, la cual tiene por objeto fijar las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas de consumo en Baja Tensión, con el fin de salvaguardar a las personas que las operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido construidas.



## 4. PROPUESTA DE ESQUEMA CONTRACTUAL PARA EL MODELO BASE

### 4.1. ETAPA DE ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO

Previo a la suscripción de cualquier contrato, y en especial en el caso del Modelo Base, se requiere efectuar un análisis por parte de la ESCO que identifique la factibilidad de instalar una planta fotovoltaica en un lugar determinado y qué oportunidades de autoconsumo existen en el mismo lugar.

Dicho diagnóstico deberá hacerse sobre la base de una serie de información que la misma ESCO deberá obtener, como lo es la radiación solar existente; las características estructurales para instalar la infraestructura adecuada; las condiciones de seguridad, acceso y permanencia de las mismas; el consumo histórico de la comunidad del edificio, etc.

Es importante también considerar, dentro del análisis de la infraestructura que soportará los paneles fotovoltaicos, los ductos existentes que permitirán la conexión y utilización de la red eléctrica, para la operación y funcionamiento adecuado del proyecto que se pretende desarrollar.

En esta etapa previa, también, se deberá estudiar el régimen jurídico aplicable al lugar donde se proyecta instalar la planta fotovoltaica, con el objeto de determinar la mejor herramienta aplicable para su uso, analizar si existen limitaciones legales o reglamentarias que puedan impedir su desarrollo y, en general, cubrir también otros aspectos como el plano regulador (altura de edificaciones que puedan construir alrededor), empresa distribuidora en el sector, etc.

Si bien esta etapa previa no requiere de un contrato propiamente tal, en caso que la ESCO requiera acceder al edificio en cuestión, hacer estudios y solicitar información y cooperación al futuro cliente, a veces es recomendable y/o necesario firmar un documento previo, que suele denominarse “Términos de Referencia”, por el que las partes acuerdan aspectos mínimos de esta etapa previa, como por ejemplo:

- **Objeto:** hacer el diagnóstico necesario para determinar si es factible implementar el Modelo Base, sin que en ningún caso las partes se obliguen a firmar un contrato desde ya.
- **Accesibilidad al edificio por la ESCO:** permitir a la ESCO poder obtener la información necesaria, así como realizar estudios y efectuar mediciones de consumo de energía y radiación. Debe acordarse las actividades y el personal autorizados para estos efectos, así como también límites de horas, días y plazos para los mismos.
- **Obtención de información del edificio para la ESCO:** especialmente referido a planos, reglamento de copropiedad y cualquier otra información que la comunidad o su administrador tengan y que permitan un mejor diagnóstico a la ESCO.
- **Plazo de exclusividad para la ESCO:** garantizar a la ESCO el desarrollo de la planta FV, el plazo dependerá de cuánto tiempo se requiera para hacer estos estudios, los que podrán ser algunas semanas o meses.



- **Costos:** en esta etapa cada parte cubre sus propios costos, por ejemplo, los costos de la ESCO para realizar los estudios de ingeniería o los costos del cliente para obtener la documentación requerida.

## 4.2. CONTRATO PARA MODELO BASE

Para efectos de concretar el Modelo Base en un modelo contractual, proponemos que éste se refleje en un solo contrato o acuerdo, esto es un solo documento celebrado entre la ESCO y el cliente que regule los derechos y obligaciones de las partes. De esta manera, no quedará en duda que todos los elementos regulados y acordados por las partes son parte integrante de un solo negocio, cuyo objeto final es suministrar energía al cliente para el autoconsumo a cambio del pago de un precio determinado, más la inyección de excedentes de energía a la red de distribución.

En cuanto a las solemnidades del contrato, este acuerdo puede ser celebrado por instrumento privado firmado entre las partes, sin perjuicio de lo anterior, siempre es recomendable que al menos las firmas sean autorizadas por un notario público de manera de otorgarle fecha cierta al documento. En caso que no existan impedimentos de confidencialidad, también es posible celebrar el contrato por escritura pública, caso en el cual el documento podrá ser conocido por cualquier persona.

Una opción útil para estas situaciones es que, en la medida que existan determinados acuerdos que deban celebrarse por escritura pública (por ejemplo, el contrato de arriendo del techo o el mandato para la ley de Generación Distribuida), que sólo dichos acuerdos se celebren en esa forma y se incorporen como anexos al contrato general. De esta manera se protege la confidencialidad de los términos comerciales del acuerdo.

El contenido que se propone en el acápite anterior busca ser lo suficientemente simple para que sea claramente entendido por las partes involucradas, sin perjuicio de que considerando su duración deben regularse todos los aspectos que permitan prever las diversas situaciones que pueden presentarse en los 10 a 15 años durante los que estará vigente.

## 4.3. CLÁUSULAS Y MATERIAS A SER REGULADAS EN EL CONTRATO

Dentro de las cláusulas y materias que serán reguladas en el contrato se encuentran las que a continuación mencionaremos, sin perjuicio de que pueden incorporarse otras que se estimen pertinentes, según la realidad y características propias del proyecto en cuestión. Es así, como deben existir, al menos, los siguientes contenidos:

- Denominación del contrato
- Comparecencia – Partes
- Considerandos
- Objeto del contrato
- Suministro de energía (planta fotovoltaica, punto de entrega y mediciones, características del suministro)
- Destino del suministro
- Precio de la energía

- Duración del contrato
- Otras obligaciones de las partes (de la ESCO y del cliente)
- Responsabilidades de las Partes
- Impuestos
- Seguros
- Fuerza mayor
- Incumplimientos
- Terminación del contrato
- Confidencialidad
- Cesión
- Comunicaciones
- Declaraciones y garantías
- Domicilio, ley aplicable y solución de conflictos
- Misceláneos
- Poderes
- Anexos

#### 4.3.1. Denominación del contrato

Si bien la denominación o título que se le dé al contrato no tiene efectos directos sobre las normas que le son aplicables, por cuanto su nombre no determina su naturaleza, es una señal que se da al cliente y al mercado sobre el foco del Modelo Base.

Por lo anterior, proponemos denominarlo “Contrato de suministro de energía fotovoltaica para autoconsumo”.

#### 4.3.2. Comparecencia - Partes

Luego del título, todo contrato debe consignar una cláusula de comparecencia en la que se indica el lugar y fecha de celebración del acuerdo, las partes que comparecen (la razón social, rol único tributario de la parte en cuestión y domicilio, tanto de la ESCO como del cliente) y los representantes a través de los cuales comparecen.

#### 4.3.3. Considerandos

A continuación, en contratos de esta clase es conveniente incorporar los considerandos que sean necesarios para reflejar la situación y hechos que llevaron a las partes a contratar. Es así como por ejemplo, se puede hacer referencia a los conocimientos y experiencia de la ESCO, a la intención del cliente de aprovechar el espacio de su techo, entre otros.

#### 4.3.4. Objeto del contrato

Como primera cláusula propiamente tal del contrato, debe establecerse de manera clara y precisa el objeto del mismo, el que conforme al Modelo Base consistirá en el suministro de energía por la ESCO al cliente, energía que será generada por la planta fotovoltaica que la misma ESCO implementará en las instalaciones del cliente, la que el cliente consumirá pagando un precio por dicho suministro, y, en caso de existir

excedentes de energía no consumidos por el cliente, el cliente facultará a la ESCO, a través de un mandato otorgado a esta última, para gestionar con la empresa distribuidora su inyección al sistema.

A partir de esta cláusula y a lo largo del contrato, deberán establecerse definiciones que permitan una regulación completa y simple de todos los derechos y obligaciones de las partes. Desde ya es necesario definir a la ESCO, para lo que puede utilizarse esa nomenclatura o la nomenclatura genérica en materia de suministro eléctrico que corresponde más bien al término “Generador” o “Suministrador”. El “Cliente” también debe ser definido como tal, de manera que el modelo utilice esta nomenclatura.

El “Suministro de Energía” puede definirse como aquél proveniente de la “Planta FV”, y este último concepto definirlo de manera que se refiera a la planta fotovoltaica que la ESCO montará en el techo del edificio.

La definición de las “Instalaciones” del cliente deberán reflejar todos los bienes de dominio común que serán utilizados por la ESCO para cumplir con sus obligaciones contractuales, incluida la porción de techo y cualquier instalación eléctrica, ducto u otro bien mueble o inmueble que le sea necesario. Conforme a lo que se indicará más adelante, estas instalaciones deben establecerse de manera clara y precisa por lo que recomendamos incluir un plano para estos efectos.

No es el objeto de este Informe identificar todas y cada una de las definiciones que deberá contener el contrato, sin perjuicio de lo cual haremos referencia a aquéllas que consideramos más relevantes.

#### 4.3.5. Suministro de Energía

Uno de los elementos esenciales del contrato es el suministro de energía por la ESCO al cliente, por lo que la cláusula siguiente debe destinarse a regular dicho suministro. Se hará referencia al origen del suministro, esto es, a la planta fotovoltaica, ya que también es un punto esencial del contrato.

##### **a. Planta Fotovoltaica**

La ESCO se compromete a diseñar, financiar, construir/montar, operar y mantener la planta FV en las instalaciones que para este efecto el cliente le pone a su disposición, según las características generales que se establecen en un anexo del contrato. Este anexo contendrá una descripción general de la planta FV con el objeto de ilustrar al cliente sobre la misma, pero no consistirá en un documento con especificaciones ni estándares técnicos obligatorios.

Se declarará que la dueña de la planta FV será la ESCO, y que en su administración tendrá plena libertad, en la medida que se cumpla con el contrato que se está celebrando, pudiendo hacerlo la ESCO directamente o incluso a través de terceros subcontratados para este efecto.

La ESCO será responsable de efectuar los ajustes y cambios, así como las conexiones eléctricas necesarias para efectuar el suministro de energía, como también obtener las autorizaciones de parte de la SEC o de la empresa distribuidora cuando ello sea necesario para el autoconsumo de parte del cliente.

Sobre la puesta a disposición de las instalaciones del cliente a la ESCO, se regulará en el instrumento contractual. En caso de ser sólo un derecho personal o autorización contractual para su utilización, sin necesidad de formalidades ni inscripciones, se puede incluir en la misma cláusula, lo que conforme a lo señalado anteriormente en este Informe y considerando que estamos frente a un bien de dominio común cuya contratación debió ser aprobada por la Asamblea de Copropietarios, estimamos es suficiente seguridad para la ESCO.

En caso que se opte por un arrendamiento o derecho real, se incorporará un contrato accesorio en un anexo, el que se tendrá que celebrar por escritura pública. En cualquier caso, se regularán los derechos y obligaciones de las partes en relación al uso del techo, las que se especifican más adelante (en “Otras obligaciones de las partes”).

Las partes deberán acordar las etapas y plazos para el diseño y construcción, o al menos la forma en que se determinará la fecha de inicio del suministro, regulando también las pruebas que se realicen, cómo se coordinarán con el cliente y cómo serán pagadas por éste, así como también la responsabilidad en caso de dilación por culpa de alguna de las partes en la ejecución del contrato. Es así, como el contrato debe fijar un plazo máximo de instalación y entrada en funcionamiento de la planta FV.

#### **b. Punto de entrega y mediciones**

En todo contrato de suministro es esencial fijar claramente el punto en el que se hará la entrega de la energía por la ESCO al cliente, punto en el que se producirá el cambio de dominio de uno a otro y, por lo tanto, el traspaso de los riesgos. Para estos efectos, será necesario tener en cuenta el diseño de la planta FV y de las instalaciones del cliente.

También deberá establecerse el punto en el que se harán las mediciones del suministro entregado por la ESCO al cliente, el que idealmente deberá coincidir con el punto de entrega, además de indicarse la periodicidad de la medición (que puede ser mensual) y las responsabilidades en caso de que no permitan efectuarse las mediciones, sea o no por culpa del cliente.

Deberá dejarse establecido que corresponderá a la ESCO instalar, operar y mantener los equipos de medición.

#### **c. Características del suministro**

El suministro de energía tendrá ciertas características propias de su origen, como lo son que su cantidad variará durante las horas del día y la época del año, según la radiación solar. También tendrá que tener calidades técnicas mínimas que permitan al cliente su consumo. Estas materias deberán expresarse en el contrato.

### 4.3.6. Destino del suministro

#### **a. Autoconsumo**

El destino principal del suministro de energía que realizará la ESCO al cliente en virtud del contrato es para el autoconsumo del cliente, esto es, para sus requerimientos de energía eléctrica en bienes de dominio común. Es así como el cliente se compromete a que sea éste el objeto del contrato y que sólo en caso que su nivel de autoconsumo no sea suficiente para cubrir todo el suministro entregado por la ESCO, el cliente procederá a la inyección de excedentes de energía conforme al contrato de conexión suscrito en virtud de la ley de Generación Distribuida.

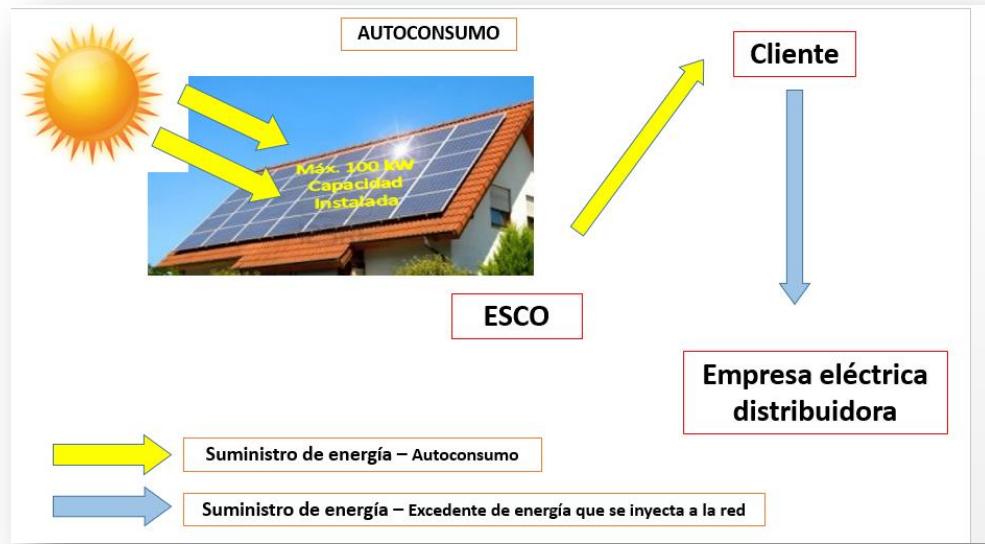
#### **b. Inyección de Excedentes**

Como destino secundario de la energía generada por la planta FV, el cliente facultará a la ESCO para inyectar -a su nombre- los excedentes de energía que no haya consumido a la red de distribución en aplicación y de acuerdo a las exigencias establecidas en la ley de Generación Distribuida.

Para estos efectos, y considerando el análisis hecho anteriormente sobre la normativa aplicable en la materia, será necesario que el cliente otorgue a la ESCO un mandato a través del cual la autoriza para actuar en su nombre ante la empresa de distribución con el objeto de solicitar la conexión, gestionarla, celebrar el contrato de conexión, entre otras gestiones.

Recomendamos que este mandato sea celebrado por escritura pública, la que se incorporará como un anexo al contrato de suministro, mandato que debe ser gratuito y sin limitaciones dentro del objeto ya descrito, y comprometiéndolo el cliente toda su cooperación y diligencia para obtener la conexión de la planta FV a la red de distribución.

Ante el riesgo de que dicha conexión no se logre o se demore de manera tal que afecte a la ESCO, en la medida que se deba por causas imputables al cliente (por ejemplo respecto a la entrega de antecedentes solicitados por la distribuidora referidos al inmueble), el cliente deberá responder por los perjuicios que se causen a la ESCO, especialmente si por esta razón queda energía que pudo haber sido generada por la planta, pero que no es consumida por el cliente ni inyectada a la red.





#### 4.3.7. Precio de la Energía

##### a. Precio Unitario

Conforme a los elementos del Modelo Base, se determinó que se establecería un precio unitario, esto es, un precio en pesos chilenos por cada kWh suministrado, así determinado en los medidores respectivos.

De esta manera, si por cualquier causa, distinta a una causa imputable al cliente, la ESCO no suministra energía al cliente o suministra menos de la que debería suministrar, el único derecho que tiene el cliente es no pagar el precio por la energía no suministrada.

Si la causa de la disminución o imposibilidad del suministro es imputable al cliente, entonces a modo de indemnización de perjuicios tendrá que pagar a la ESCO el precio unitario que habría correspondido, durante todo el tiempo que dure el impedimento.

El precio puede fijarse desde ya en el contrato o establecerse una fórmula de cálculo en base a ciertos factores predeterminados, fórmula que en todo caso debe mantenerse lo más sencilla posible. La determinación de la conveniencia de una u otra forma es asunto de carácter comercial que escapa del alcance del presente Informe.

##### b. Indexación - Reajuste

Teniendo especialmente en cuenta la duración a largo plazo del contrato, deberá acordarse una fórmula de indexación o reajuste, regulándose la periodicidad de su aplicación. La determinación de estos elementos es un asunto de carácter comercial que escapa del alcance del presente Informe.

##### c. Forma de pago

El contrato establecerá la forma de facturación, la que normalmente será de carácter mensual, y la forma de pago por el cliente, estableciéndose plazos, métodos de pago como la transferencia electrónica, y sanciones aplicables en caso de no pago de una o más facturas.

Estas sanciones comenzarán por la aplicación de reajustes e intereses a los montos adeudados, además de otros derechos como sería por ejemplo suspender el suministro. En este punto, cabe analizar más en detalle y desde la perspectiva comercial el riesgo de no pago, ya que debido al tipo de negocio, es el mayor riesgo que puede afectar a la ESCO y respecto del cual las herramientas pueden ser limitadas, como sería por ejemplo el destinar todo el suministro de energía, en la medida de lo posible, a inyecciones a la red de distribución, pues en ese caso el que recibirá un descuento en la cuenta de luz seguirá siendo el cliente.

Por último, cualquiera sea el destino de la energía suministrada, el pago a la ESCO no podrá estar condicionado en ningún caso al pago de los respectivos gastos comunes efectuado por cada copropietario.

#### **d. Revisión del precio**

Dependiendo de la forma en que se fije el precio y su fórmula de indexación, podría analizarse la posibilidad de incorporar una cláusula de revisión del precio. Sin embargo, hay que tener presente que estas cláusulas deben encontrarse reguladas con especial cuidado, fijándose claramente la periodicidad con la que se puede proceder a la revisión del precio, las causales que podrían dar lugar a su aplicación, y los efectos si las partes no llegan a acuerdo.

#### **4.3.8. Duración del contrato**

De acuerdo a lo establecido para el Modelo Base, el contrato será a largo plazo, estableciéndose una duración lo suficientemente larga para que la ESCO pueda obtener el retorno de su inversión a partir del pago del precio por el suministro de energía. Si bien la duración específica dependerá de cada caso en particular, se señaló que dicha duración fluctuaría entre los 10 y los 15 años.

Entendemos que el plazo para el término del contrato se contará desde la fecha en que se comenzó el suministro de energía, y por lo tanto no se computará dentro del plazo la etapa de diseño, construcción y prueba de la planta FV. Lo anterior, es sin perjuicio de que el contrato estará vigente desde su celebración, siendo plenamente aplicable a la etapa de estudio, construcción y puesta en marcha del suministro de energía.

Considerando que la duración del contrato es esencial para la ESCO, podrán establecerse cláusulas en el contrato que permitan alargar dicha duración por ejemplo en el caso de fuerza mayor que hubiese impedido la generación de electricidad por la planta FV; en virtud de una revisión del precio del contrato se hubiese acordado disminuirlo, pero aumentar el plazo de duración del mismo; o en el caso de que existiera una disminución prolongada del autoconsumo.

Más adelante se incorpora una cláusula referida a las causales de terminación anticipada del contrato.

#### **4.3.9. Otras obligaciones de las partes**

Además de las obligaciones principales de las partes ya descritas en las cláusulas anteriores, tanto la ESCO como el cliente tienen una serie de otras obligaciones que son de gran importancia para la correcta ejecución del contrato, y su incumplimiento podría acarrear responsabilidades para el incumplidor.

##### **a. Otras obligaciones de la ESCO**

- Hacer uso de las instalaciones del cliente conforme a lo establecido en el contrato, sin causar deterioro a los bienes de dominio del cliente o de los copropietarios, especialmente en lo que a estructura del edificio se refiere;
- Presentar declaración del profesional competente que garantice que las instalaciones de la planta FV no afectarán la estructura del techo del edificio;
- Respetar las normas contenidas en el Reglamento de Copropiedad en materia de ruidos, horario de trabajo, acceso de personal y, en general,

todas aquellas normas que sean exigibles a la ESCO en relación a las labores que realizará en las instalaciones del cliente,

- Informar al cliente en caso cualquier efecto no previsto en las instalaciones del cliente que están siendo usadas por la ESCO.

#### **b. Otras obligaciones del cliente**

- Otorgar exclusividad a la ESCO en el suministro de energía ERNC, tanto para el autoconsumo como para la inyección de excedentes de energía a la red eléctrica;
- Mantener al menos las medidas de seguridad existentes a la fecha del contrato, y en caso de incumplimiento y que esto se traduzca en daños a la planta FV (por ejemplo robos, vandalismo, etc.) el cliente será responsable por dichos daños;
- Impedir el acceso, manipulación, intervención y acercamiento de cualquier persona distinta de la ESCO y su personal calificado (directo o subcontratado) a la planta FV e instalaciones utilizadas por la ESCO en virtud del presente contrato;
- Permitir el acceso a la ESCO y su personal calificado (directo o subcontratado) a las instalaciones del edificio utilizadas en virtud del contrato;
- Prohibición de realizar modificaciones, reparaciones o intervenciones a las instalaciones usadas por la ESCO sin previa autorización de esta última, incluidos techos, sistemas eléctricos, ductos, empalme, etc. En caso de urgencia y riesgo de daño mayor al edificio o a la planta FV, el cliente deberá notificar a la ESCO, a la brevedad posible, para que ésta tome las medidas que sean necesarias, y en todo caso el cliente será responsable por cualquier daño causado;
- Otorgar mandato a la ESCO para representar al cliente ante la empresa distribuidora, y ante la SEC, ante posibles reclamos que se originen en caso de controversias durante la tramitación de la conexión, así como también conflictos en la interpretación de las cláusula del contrato de conexión, entre otras,
- Prohibición de afectar la estructura del techo, o del edificio, de manera tal que se altere el suministro de energía (ya sea por ejemplo, instalando en el techo una piscina; colocando aerogeneradores, en el mismo techo donde se ubican los paneles; generando sombra, etc.).

#### 4.3.10. Responsabilidades de las partes

##### **a. Por daños a terceros**

Una parte será responsable frente a la otra por daños reclamados por terceros, sólo en la medida que dicho daño haya sido causado directamente por la negligencia de dicha parte.

##### **b. Daños excluidos**

Se excluye de cualquier indemnización el lucro cesante (salvo intereses moratorios), daño moral y daños imprevistos. No se aplica en caso que una parte deba responder a otra por daños reclamados por terceros reconocidos estos últimos por sentencia judicial a firme.

### **c. Límite de responsabilidad**

El contrato establecerá un límite máximo de responsabilidad aplicable a las partes, pudiendo establecerse un límite anual y un límite agregado por toda la duración del contrato. Deberá acordarse también el efecto de haberse copado el límite, el que podrá ser el término anticipado del contrato, con la posibilidad de que la otra parte evite dicho término anticipado, otorgando una garantía que haga aumentar su límite de responsabilidad.

#### 4.3.11. Impuestos

El contrato establecerá que cada parte es responsable por los impuestos que conforme a la ley les corresponde pagar. Ver análisis tributario y contable en el capítulo 5 siguiente de este Informe.

#### 4.3.12. Seguros

En materia de seguros, debido a que la ESCO deberá contar con seguros propios, ya sea por exigencias de financiamiento, como por seguridad propia, podrían incorporarse dichos seguros al contrato, entre los que pueden estar un seguro de responsabilidad civil, un seguro de equipos electrónicos, seguro para el caso de sismo o incendio.

Asimismo, podrían incluirse los seguros con los que cuente el edificio, especialmente aquellos referidos a los bienes de dominio común.

#### 4.3.13. Fuerza mayor

Se definirá la fuerza mayor o caso fortuito conforme al artículo 45 del Código Civil chileno, esto es “el imprevisto a que no es posible resistir, como un naufragio, un terremoto, el apresamiento de enemigos, los actos de autoridad ejercidos por un funcionario público, etc.”.

A esta definición se le podrán incluir y excluir eventos determinados, como podría ocurrir, por ejemplo, con la construcción de un edificio en la cercanía que produzca sombra a la planta FV disminuyendo su capacidad de generación de energía eléctrica, construcción que se haya realizado en virtud de un cambio en el plano regulador, posterior a la celebración del contrato (sombra que podría generarse por las grúas en la etapa de construcción del edificio como una vez recepcionada definitivamente la obra y de manera permanente); o ante fallas en la red de distribución eléctrica, por parte de la Empresa Distribuidora que afecten al edificio, se considerará siempre fuerza mayor, sin importar el origen de dicha falla (siempre y cuando no se deba a culpa del cliente).

De esta manera, no le será imputable a una de las partes un incumplimiento a los términos del contrato en la medida que dicho incumplimiento se deba a una fuerza mayor. Para estos efectos se establecerá un proceso por el que la parte afectada deberá notificar lo antes posible a la otra parte que se encuentra impedida o afectada por una fuerza mayor, indicando su origen, efectos, duración estimada y medidas que se están tomando para superarla.

Se incluirá la regulación de la fuerza mayor prolongada, con el objeto de poder alargar la duración del contrato en caso que dicha fuerza mayor hubiere afectado la planta FV

después de iniciado el suministro y estando la planta FV en situación de volver a funcionar. Asimismo, en caso de que no sea posible que la planta vuelva a funcionar o que los costos de realizarlos sean excesivos, se podrá poner término anticipado al contrato, sin ulterior responsabilidad para las partes.

#### 4.3.14. Incumplimientos

Además de regular en términos generales los efectos de un incumplimiento contractual por una de las partes, se analiza la necesidad de contar con regulaciones especiales ante determinados incumplimientos, como ocurriría en el caso del no pago oportuno de una factura por el cliente; el no permitir el acceso a la ESCO para realizar labores de instalación, operación y/o mantenimiento; el que la planta FV sufra daños por haberse permitido el ingreso de terceros, elevando estos incumplimientos al carácter de graves y regulando una multa e incluso un eventual término anticipado del contrato.

#### 4.3.15. Terminación del contrato

##### a. Causales de terminación anticipada

- Por voluntad del cliente: mediante aviso escrito enviado con una anticipación determinada, y teniendo como condición precedente el pago del cliente a la ESCO por las inversiones hechas por esta última según una fórmula de cálculo de valor presente del contrato a la fecha de su término.
- Por incumplimiento grave del cliente: mediante aviso escrito enviado por la ESCO al cliente, sin necesidad de declaración judicial alguna, y estableciéndose una multa para estos efectos, según una fórmula de cálculo de valor presente de los flujos futuros esperados por la ESCO, más un “x” porcentaje a definir<sup>35</sup>.
- Por fuerza mayor prolongada que haga imposible o excesivamente costosa la reparación o reconstrucción de la planta FV, sin establecerse responsabilidades para las partes.
- Por voluntad de la ESCO: mediante aviso escrito enviado con 6 meses de anticipación al cliente, sin expresión de causa y sin necesidad de declaración judicial alguna.
- Por incumplimiento grave de las obligaciones de suministro de energía de la ESCO: mediante aviso escrito del cliente a la ESCO que dé cuenta de la indisponibilidad de producción de energía de un mínimo de “x” porcentaje determinado, durante un “x” período de tiempo, así establecido en función de un parámetro objetivo estipulado en el contrato, dentro de las características del suministro de energía, tal como se indica en la sección 4.3.5. letra c.
- Por incumplimiento grave de las obligaciones de instalación y operación de la planta FV por parte de la ESCO: mediante aviso escrito enviado por el cliente a la ESCO, dejando constancia del vencimiento del plazo estipulado en el contrato, tal como se señala en la sección 4.3.5. letra a.

---

<sup>35</sup> Esta causal podría aplicarse en caso de demolición del edificio sobre el cual se encuentra instalada la planta FV. Ver sección 3.3.9. del presente Informe.

- b. Situación de la planta FV al término del contrato:** es posible regular la opción del cliente de comprar la planta FV una vez terminada la vigencia del contrato, en cuyo caso, debe establecerse o negociarse en su momento un precio por los equipos, y las formalidades necesarias referidas al plazo, procedimiento (acta de entrega), así como también, establecer el derecho de la ESCO de exigir al cliente la suscripción de un nuevo contrato para la operación y mantenimiento de la planta FV; en caso de no utilizar la opción antes indicada, debe regularse el desmantelamiento de la planta FV por la ESCO, estableciéndose plazos para estos efectos y el estado en el que deben restituirse las instalaciones al cliente.

#### 4.3.16. Confidencialidad

El contrato contendrá una cláusula de confidencialidad completa entre las partes, que abarcará no sólo el contrato, sino toda la información compartida entre ellos en virtud del mismo. Se establecerán excepciones específicas, como por ejemplo respecto de asesores o consultores de las partes, cuando existe orden de autoridad, y también respecto de la existencia y características de la planta FV las que podrán ser publicadas por la ESCO para efectos publicitarios en la medida que se divulgue información de la modalidad contractual acordada con el cliente, entre otros.

#### 4.3.17. Cesión

La cesión del contrato estará prohibida para cualquiera de las partes, salvo consentimiento expreso y previo de la otra parte.

Se permitirá la cesión de la ESCO a otra persona jurídica con experiencia equivalente en este tipo de proyectos y/o a una filial, en cuyo caso el cliente no podrá negar su consentimiento, bajo la condición que el cesionario, al momento de hacer efectivo tal derecho, deje constancia que asume todos los derechos y obligaciones que de él emanen.

#### 4.3.18. Comunicaciones

En la cláusula de comunicaciones se regulará la forma de notificarse entre las partes, estableciendo para estos efectos métodos formales como las cartas certificadas o cartas entregadas en forma personal, y eventualmente métodos electrónicos para materias específicas como avisos de mantenimientos por la ESCO, envío de facturas por la ESCO o de comprobantes de pago por el cliente, etc.

Se establecerán los datos de contacto (direcciones, teléfonos, correos electrónicos, personas o cargos de contacto), y en particular el cliente deberá designar a una o más personas como representantes habilitados para efectos de la gestión del contrato.

#### 4.3.19. Declaraciones y garantías

Se incorporarán declaraciones y garantías estándar de las partes, en relación a su título para representarlas, autorizaciones previas, existencia legal, ausencia de impedimentos legales o convencionales, etc.



#### 4.3.20. Domicilio, Ley aplicable y Solución de Conflictos

Se establecerá un domicilio, idealmente en Santiago de Chile o en la ciudad en la que se desarrolle el proyecto, cuidando que las partes cuenten con domicilios informados en la cláusula de comunicaciones en esa ciudad.

Las leyes aplicables al contrato serán las leyes de la República de Chile.

En caso de controversias, las partes se someten a un arbitraje conforme a las normas del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Santiago, en particular a un arbitraje en única instancia ante un árbitro arbitrador.

Se excluyen del arbitraje las acciones dirigidas a cobrar ejecutivamente las facturas adeudadas por el cliente.

#### 4.3.21. Misceláneos

La cláusula de misceláneos contemplará normas sobre interpretación y prelación (texto del contrato sobre sus anexos); que el contrato es el acuerdo completo y deja sin efecto cualquier acuerdo anterior (como podría ser en caso de haberse firmado términos de referencia para la fase de estudio); divisibilidad de las cláusulas inválidas o nulas; sobrevivencia de ciertas cláusulas en caso de término del contrato; el no ejercicio o demora en el ejercicio de un derecho de una parte no implica su renuncia; las modificaciones al contrato deben hacerse por escrito por representantes habilitados de ambas partes y acordando expresamente la modificación de que se trate.

#### 4.3.22. Poderes

Al final del contrato se hará referencia a los instrumentos en los que constan las personerías de quienes comparecen en representación de cada una de las partes. En relación al cliente y considerando todo lo señalado anteriormente sobre autorizaciones necesarias para la celebración del contrato, siendo un asunto de esencial importancia.

#### 4.3.23. Anexos

- a. Definiciones (en caso de ser necesario);
- b. Descripción de la planta FV;
- c. Plano identificando instalaciones del edificio que serán utilizadas por la ESCO;
- d. Puntos de entrega de la energía;
- e. Mandato por escritura pública para comparecer ante empresa distribuidora.

## 5. ASPECTOS CONTABLES Y TRIBUTARIOS DEL MODELO BASE

### 5.1 INTRODUCCIÓN

El modelo a analizar corresponde a aquel en el cual una empresa se organiza económica y operativamente para proporcionar energía FV mediante la instalación de paneles solares en el techo u otra locación dispuesta por su cliente, quien en su calidad de consumidor final de energía eléctrica, utiliza en beneficio propio la energía proporcionada por dichos elementos, existiendo la posibilidad que la energía no utilizada o remanente, la pueda inyectar a la red eléctrica de una empresa de distribución, estando esta última obligada a comprar dicho remanente de energía a un precio determinado.

El ingreso proveniente de la inyección de energía tendrá conforme lo señalado en la ley un tratamiento particular dependiendo si el cliente que aporta energía al sistema, es de aquellos contribuyentes que determinan sus utilidades conforme a renta efectiva y contabilidad completa o de aquellos que no, considerando el precio obtenido como ingresos afectos al Impuesto a la Renta y afectados con Impuesto al Valor agregado, en el caso de los primeros, o considerándolos ingresos no renta y no gravándolos con Impuesto al Valor Agregado en los casos restantes.

La promulgación de la normativa<sup>36</sup> que establece la posibilidad que los usuarios finales que se encuentren sujetos a fijación de precios, puedan inyectar la energía excedente a la red de distribución eléctrica hace una importante distinción, entre aquellos usuarios obligados a determinar su renta efectiva con contabilidad completa de aquellos que no se encuentran obligados.

La importancia radica en que, para los primeros, los ingresos obtenidos como consecuencia de la inyección de energía se consideran ingresos propios de las actividades comerciales o industriales, y por tanto gravables con impuesto a las ganancias y al valor agregado, los segundos, los excepciona de ambos impuestos. Sin embargo la propia normativa establece una contra-excepción la cual permite de igual forma a determinado tipo de contribuyentes acogerse a los beneficios indicados en ella, estos son los acogidos al 14 bis<sup>37</sup> y al 14 ter de la Ley sobre Impuesto a la Renta.

---

<sup>36</sup> Ley 20.571, de 22 de marzo de 2012.

<sup>37</sup> Derogado a contar del 1 de enero de 2017.

## 5.2. CONTRIBUYENTES BENEFICIADOS

En primer lugar cuando nos referimos a los “contribuyentes” tenemos que referirnos necesariamente a aquellas personas beneficiadas por la normativa establecida por la Ley N° 20.571, es decir, aquellos clientes finales, y que se encuentran acogidos al artículo 14 bis solo lo pueden estar hasta el 31 de diciembre de 2017, según lo establecido en el artículo 1°, número 5 de la Ley N° 20.780, posterior a dicha fecha, los contribuyentes deberán tributar conforme a las normas generales de la Ley sobre Impuesto a la Renta, las característica de este sistema de tributación es que serán afectados con los Impuestos de Primera Categoría y Global Complementario o Adicional, sólo en caso de efectuar retiros de utilidades por parte de sus propietarios.

Explicaremos con un pequeño ejemplo la metodología de éste sistema de tributación, para efectos de análisis, el contribuyente puede ser una ESCO o el Cliente final de la E.D.

Ejemplo:

		TASA DE IMPUESTO DE PRIMERA CATEGORIA 21%	IMPUESTO ADICIONAL O GLOBAL COMPLEMENTARIO 0% A 40% <sup>38</sup>
<b>INGRESOS</b>	1.000		
<b>GASTOS</b>	(400)		
<b>UTILIDAD</b>	600		
<b>RETIRO DE UTILIDAD</b>	500	105	175
<b>Menos:</b>			
<b>IMPUESTO DE PRIMERA CATEGORÍA</b>			(105)
<b>IMPUESTO DETERMINADO</b>			70
<b>UTILIDAD NO RETIRADA</b>	100	0	0

<sup>38</sup> Se ha utilizado un 35% como ejemplo, la tasa de IGC es de un 0 a un 35%.

### 5.3. IMPUESTO GLOBAL COMPLEMENTARIO

En lo concerniente al Impuesto Global Complementario es necesario señalar que se trata de un impuesto de carácter progresivo, es decir, su alícuota aumenta conforme aumenta el monto de los ingresos afectados por él. Actualmente dicho impuesto se encuentra en el rango entre un 0% hasta un 40%, tasas vigentes hasta el 31 de diciembre de 2016, posterior a esa fecha la tasa máxima será de un 35%, conforme la siguiente tabla.

En lo concerniente al Impuesto Global Complementario es necesario señalar que se trata de un impuesto de carácter progresivo, es decir, su alícuota aumenta conforme aumenta el monto de los ingresos afectados por él. Actualmente dicho impuesto se encuentra en el rango entre un 0% hasta un 40%, tasas vigentes hasta el 31 de diciembre de 2016, posterior a esa fecha la tasa máxima será de un 35%, conforme la siguiente tabla.

Desde	Hasta	Tasa
0 UTA	13.5 UTA	0.0%
13.5 UTA	30 UTA	4.0%
30 UTA	50 UTA	8.0%
50 UTA	70 UTA	13.5%
70 UTA	90 UTA	23.0%
90 UTA	120 UTA	30.4%
120 UTA	Y más	35.0%

### 5.4. REGÍMENES TRIBUTARIOS ALTERNATIVOS

Por otra parte, la tributación establecida en el artículo 14 ter corresponde a aquel sistema simplificado en el cual los impuestos tanto de Primera Categoría y los impuestos Global Complementario o Adicional se calculan sobre la diferencia entre ingresos por operaciones de ventas y servicios y los egresos correspondientes a pagos por compras, importaciones, prestaciones de servicio, pérdidas, etc., lo que equivale en la práctica a la tributación por el flujo de caja operacional. Para ingresar a este sistema de tributación los ingresos por ventas o servicios no pueden exceder en promedio UF 50.000<sup>39</sup> los tres últimos años o exceder las UF 60.000<sup>40</sup> en cualquier período.

Tratándose de contribuyentes que opten por ingresar en el ejercicio en que inicien actividades, su capital efectivo no podrá ser superior a 60.000 unidades de fomento, según el valor de ésta al primer día del mes del inicio de las actividades.

<sup>39</sup> Equivalentes a \$1.237.738.500 al 30 de abril de 2015.

<sup>40</sup> Equivalentes a \$1.485.286.200 al 30 de abril de 2015.

Podemos indicar comparativamente las diferencias que se manifiestan entre los sistemas que regulan el artículo 14 bis y el 14 ter conforme al siguiente esquema:

	<b>Artículo 14° bis</b>	<b>Artículo 14° ter</b>
Tributación de las rentas obtenidas por la empresa	Sólo se tributa por el impuesto de Primera Categoría si existen retiros	Se tributa por la diferencia entre los ingresos efectivos y los desembolsos efectivos
Obligación de confeccionar un balance y llevar contabilidad	No está obligada a confeccionar un balance anual, pero si a llevar contabilidad	Sólo debe llevar un registro de ingresos percibidos como devengados y egresos pagados o adeudados, además de y un libro de ingresos y egresos
Tratamiento de las compras de activos	Su tratamiento en el normal, de deprecia de acuerdo a su vida útil establecida por el SII	Las compras de activos se pueden reconocer totalmente como gastos en el plazo de 12 meses
Tratamiento de los ingresos	Se registran y reconocen como tales, pero no se tributan sobre ellos en la medida que no sean retirados	Se consideran como tales en la medida que hayan sido efectivamente percibidos. Si han pasado 12 meses desde el devengamiento de los ingresos, se considerarán percibidos

Esta distinción es relevante por cuanto para los análisis posteriores deberemos realizar siempre un distinguo entre un tipo de usuario y otro, es decir, si el Cliente ESCO determina sus rentas mediante contabilidad completa y renta efectiva o no, no así con las ESCO ya que por la actividad desarrollada, sea esta como arrendador de equipos FV o como suministrador de energía FV, desarrolla una actividad que se encontrará afectada tanto con los impuestos a la renta (Impuesto de Primera Categoría) como al Impuesto al Valor Agregado, por lo cual se sugiere acogerse en la medida de lo posible y en consideración al monto de los ingresos que se solicitan para acogerse al régimen contemplado en el artículo 14 ter.

Para entender qué es, quiénes deben determinar sus ingresos y pagar sus impuestos en base a ella, debemos remitirnos a lo señalado en primer lugar en el Código de Comercio<sup>41</sup> que señala que, los comerciantes están obligados a llevar para su contabilidad y correspondencia los libros, Diario, Mayor, Balance y Copiador de cartas.

Consecuentemente el Código Tributario señala que las personas que deben determinar sus rentas efectivas, lo deben hacer con contabilidad completa<sup>42</sup>, conforme a lo anterior estamos en condiciones de señalar que salvo alguna excepción específica, todos los contribuyentes deben llevar contabilidad completa, las excepciones señaladas por el Servicio de Impuestos Internos son los siguientes<sup>43</sup>:

- a) Pequeños mineros artesanales,
- b) Pequeños mineros que paguen sus impuestos con renta presunta,
- c) Pequeños comerciantes de la vía pública,
- d) Suplementeros,
- e) Propietarios de talleres artesanales,
- f) Empresarios personas naturales o Sociedades de Personas que exploten vehículos de pasajeros o carga.

Entonces se entiende como contabilidad fidedigna aquella que comprende los siguientes libros:

- a) Caja
- b) Diario
- c) Mayor
- d) Inventario y Balances
- e) Libros auxiliares, Ventas, Compras, Remuneraciones.

## 5.5. ASPECTOS TRIBUTARIOS

### 5.5.1. Sobre el Impuesto a las Ganancias (LIR)

La LGSE señala en el artículo 149 quinquies que los ingresos obtenidos por clientes finales por las inyecciones de energía que realicen al sistema, serán considerados “No Renta”, sin embargo existe una contra excepción y corresponde a la calificación de ingreso renta para aquellos contribuyentes obligados a determinar sus impuestos mediante renta efectiva y contabilidad completa, exceptuando aquellos acogidos al artículo 14 bis<sup>44</sup> y del artículo 14 ter, ambos de la Ley sobre Impuesto a la Renta.

Por consiguiente, en aquellos casos en que el consumidor final sea de aquellos contribuyentes de renta efectiva, como lo son aquellas empresas que deben determinar sus impuestos conforme a un balance general, determinar una Renta Líquida Imponible y eventualmente declarar y pagar el impuesto de primera categoría (por ejemplo, Sociedades Anónimas, Sociedades de Responsabilidad Limitada, Empresas

---

<sup>41</sup> Artículo 25 del Código de Comercio.

<sup>42</sup> Artículo 17 del D.L. 824 sobre Código Tributario.

<sup>43</sup> Circular 29 de 1975 y 38 de 1976, Servicio de Impuestos Internos y

<sup>44</sup> Derogado a partir del 01.01.2017.



Individuales de Responsabilidad Limitada), deberán incorporar las rebajas, compensaciones u otros ingresos como un ingreso bruto y afectarlo a las obligaciones que la ley contempla.

- Incorporación a la base imponible
- Afectación con PPMs

De acuerdo al Modelo Base nos encontramos, como mínimo, frente a dos partes intervinientes, las cuales frente a la normativa tributaria y contable, se verán enfrentadas a obligaciones cuyos efectos son diversos. En primer caso debemos contemplar la relación **ESCO – CLIENTE**, en este caso y conforme a la definición antes hecha, a la **ESCO** le corresponderá entre otras tareas el suministro de energía al cliente, para este efecto se organiza jurídicamente como una empresa, conforme a ello le serán aplicables las mismas normativas contables y tributarias concernientes a cualquier otra empresa que opera en nuestra economía, en este sentido las obligaciones básicas que mencionamos son:

- Enrolarse en el Servicio de Impuestos Internos.
- Dar aviso de Inicio de Actividades.
- Llevar contabilidad y libros auxiliares.
- Emitir documentos.
- Presentar declaraciones.
- Pagar impuesto.

#### 5.5.2. Efectos a considerar de acuerdo a la reforma tributaria del año 2014

Los contribuyentes, que estando obligados a determinar sus rentas efectivas, con contabilidad completa, durante el último trimestre del año 2016 (octubre a diciembre) deberán optar por alguno de los dos sistemas alternativos de tributación que establece el artículo 14° de la ley sobre Impuesto a la Renta<sup>45</sup>.

En efecto, la reforma tributaria, contenida en la ley N° 20.571, que modifica el D.L. 824, estableció que los contribuyentes al momento de distribuir sus utilidades deberán considerar lo dispuesto ya sea en la letra A) o en la letra B) del artículo 14°, del referido cuerpo legal, la llamada renta atribuida (letra A) o renta parcialmente integrada (letra B), normas que obligatoriamente, deberán mantener como mínimo 5 años consecutivos. En que consiste cada una y la diferencia con el sistema que se utilizará hasta el 31 de diciembre de 2016, lo explicaremos a continuación.

En la actualidad nuestro sistema tributario se basa en dos pilares, la tributación que afecta a las empresas, llamado **Impuesto de Primera Categoría**, con una alícuota de un 21% para el año tributario 2017 y el que afecta a las personas naturales, llamado **Impuesto Global Complementario**, con una alícuota progresiva de un 0 a un 40%. Complementariamente existe un impuesto llamado **Impuesto Adicional**, que sustituye al Impuesto Global Complementario, pero que grava sólo a aquellas personas sin domicilio ni residencia en Chile, con una alícuota de un 35%, en forma pareja.

---

<sup>45</sup> D.L. 824 Ley de Impuesto a la Renta del año 1974.

Fuera de los diferentes porcentajes de los gravámenes, nuestro actual sistema tributario establece que la aplicación de cada uno de ellos se genera cuando se dan las siguientes situaciones:

IMPUESTO	DEVENGO DEL IMPUESTO
IMPUESTO DE PRIMERA CATEGORIA	RENTA PERCIBIDA
	RENTA DEVENGADA
IMPUESTO GLOBAL COMPLEMENTARIO	RENTA PERCIBIDA
IMPUESTO ADICIONAL	RENTA PERCIBIDA

El cuadro presentado grafica que, en el caso del Impuesto de Primera Categoría, afecta principalmente aquellas rentas provenientes del capital, entendido como aquellas que fluyen de las actividades comerciales e industriales, tanto por las rentas percibidas, es decir, aquellas que han ingresado efectivamente al patrimonio del contribuyente, como aquellas rentas devengadas, entendidas como aquellas sobre las cuales se posee un derecho o crédito.

A diferencia de lo indicado anteriormente, tanto el Impuesto Global Complementario como el Impuesto Adicional, gravan las rentas efectivamente percibidas y por consiguiente el ingreso material, real o presuntivamente, es un elemento que debe estar presente al momento de aplicar el tributo.

Es en esta separación donde radica la base del sistema tributario actual, la posibilidad de diferir o postergar el pago del impuesto, sea éste Global Complementario o Adicional, mediante la acumulación de utilidades en un registro denominado Fondo de Utilidades Tributables, en la medida que éstas no sean distribuidas a los propietarios o accionistas. En consecuencia, la posibilidad de separar la tributación de contribuyente empresa con el de contribuyente propietario es la norma que rige hasta el 31 de diciembre de 2016.

### 5.5.3. Reforma Tributaria del año 2014

La promulgación de la ley N°20.780<sup>46</sup> se estableció un cambio importante en la forma de tributación de las utilidades de las empresas, estableciéndose en forma simultánea dos formas de integrar la tributación de primera categoría con los impuestos finales, ambas excluyentes entre sí:

- a) Régimen de tributación sobre Renta Atribuida, artículo 14° letra A)
- b) Régimen de tributación Parcialmente Integrada, artículo 14° letra B)

<sup>46</sup> Promulgada con fecha 26 de septiembre de 2014

El primero de ellos básicamente consiste que la tributación tanto del impuesto corporativo (Impuesto de Primera Categoría) como de los impuestos finales (Global Complementario o Adicional) sean efectuados en el mismo ejercicio en que las primeras sean percibidas o devengadas, reconociendo proporcionalmente de acuerdo a la participación que le corresponden en las utilidades, hasta llegar finalmente a un contribuyente de Impuesto Global Complementario o Adicional.

El segundo régimen, el correspondiente al artículo 14° letra B), este sistema es similar al actualmente vigente, en el cual la tributación del impuesto corporativo (Impuesto de Primera Categoría) se realiza en el año en que la renta empresarial sea percibida o devengada, sin embargo a diferencia del sistema de renta atribuida, la tributación con los impuestos finales, sea este el Impuesto Global Complementario o Impuesto Adicional, se efectuará cuando las rentas sean efectivamente retiradas por los sujetos de dichos impuestos.

Sin embargo hay un elemento importante a considerar en este último sistema y es que a diferencia del sistema de renta atribuida, sólo se puede utilizar en contra de los impuestos finales un 65%<sup>47</sup> del impuesto de primera categoría que haya afectado las rentas afectadas con los impuestos finales.

#### 5.5.4. Ventajas y desventajas de los nuevos regímenes tributarios

Para analizar las eventuales ventajas y desventajas, de cada uno de los nuevos regímenes de tributación, no podemos abstraernos de los objetivos que ha tenido el legislador al momento de sancionar dichos cuerpos legales.

En primer lugar el nacimiento del régimen de tributación llamado Renta atribuida apunta al hecho que gran parte de los contribuyentes retira y consume la totalidad de las rentas que genera anualmente y por consiguiente utiliza la totalidad del impuesto de primera categoría en contra de los impuestos finales, apuntando por consiguiente a la simplificación de la tributación de dichas rentas.

Sin embargo los detractores de dicho sistema apuntan a un hecho diametralmente opuesto, el cual es que en el caso de las empresas que no acostumbran a distribuir la totalidad de las rentas obtenidas, caso en el cual la realidad se aparta de los supuestos de la ley por cuanto, las rentas serán tributadas con los impuestos finales sean efectivamente distribuidas o no, generándose una carga tributaria por una renta que no ha ingresado materialmente al patrimonio del contribuyente final y mermando con ello la posibilidad de destinar dichas rentas a financiar las actividades propias de un negocio en ejecución.

En cuanto al análisis sobre el régimen de tributación denominado, sistema parcialmente integrado, podemos señalar que, en gran medida recoge las ventajas del sistema actualmente en uso en términos de distinguir claramente los tiempos en que los impuestos que afectan a las empresas, primera Categoría, y los impuestos finales, global complementario o adicional, en los términos que los primeros se devengan tal como en la actualidad, en el momento en que las rentas sean percibidas o devengadas y los siguientes sólo en el momento de la percepción, tal como lo es actualmente.

---

<sup>47</sup> Artículo 56 N°3 del D.L. 824

Sin perjuicio de la clara ventaja del sistema analizado la principal desventaja radica en la imposibilidad de utilizar el 100% del impuesto de primera categoría en contra de los impuestos finales ya señalados, sino que sólo el 65% de dicho tributo en la generalidad de los casos. Una situación que escapa de la norma de utilización del 65%<sup>48</sup> del crédito por impuesto de primera categoría es aquella que afecta a los contribuyentes de impuesto adicional que residan en países con los cuales Chile posee tratados que evitan la doble tributación. El motivo de lo indicado es por cuanto dichos tratados, de jerarquía superior a la ley interna, otorgan el derecho a rebajar del impuesto que les afecta, el impuesto de primera categoría que afectó las mismas rentas, sin topes de ninguna clase.

## **5.6. IMPUESTO AL VALOR AGREGADO EN LOS CONTRATOS DE SUMINISTRO DE ENERGÍA FV**

Como ya se ha mencionado de alguna forma anteriormente, el contrato de suministro de energía FV puede tener en alguna de sus etapas intermedias, operaciones que podrían encontrarse afectadas con el Impuesto al Valor Agregado, situación por la cual hace necesario analizar los efectos que puede tener en cada una de las partes intervinientes.

En el contexto de la generación de energía FV se establecen una multiplicidad de relaciones económicas las cuales se hace necesario analizar bajo los parámetros de la ley sobre Impuesto a las Ventas y Servicios, comúnmente conocida como Ley de IVA.

Consideramos que resulta necesario que distingamos inicialmente las partes intervinientes en un contrato de ESCO que se ha utilizado como modelo base y señalar cuál es su participación en el contexto del contrato, conforme a esto los posibles partícipes son:

- A) Empresa ESCO
- B) Cliente ESCO
- C) ED (Empresas de Distribución de Energía Eléctrica)
- D) Fisco
- E) Empresas Proveedores

En el caso de la Empresa ESCO (A) podemos señalar que ésta desarrolla actividades que se encuentran gravadas con Impuesto al Valor Agregado y por consiguiente el precio que cobra a sus clientes, que para efectos de nuestro análisis corresponde al Cliente ESCO (B) debe encontrarse recargado con un 19%, tasa vigente de Impuesto al Valor Agregado, debiendo enterar dicho impuesto en arcas fiscales en forma mensual, lo que legalmente se denomina Débito Fiscal.

Para el caso de las Empresas Proveedoras (E), podemos considerar que los bienes y servicios que ellas entregan a tanto a las Empresas ESCO (A) como a los Clientes ESCO (B), se encuentran gravados con Impuesto al Valor Agregado, constituyendo para los efectos de la determinación de los impuestos mensuales un Crédito Fiscal para la Empresa ESCO y eventualmente para el Cliente ESCO, si es que éste último no

---

<sup>48</sup> Artículo 56 N°3 del D.L. 824

corresponde a un contribuyente que determine sus impuestos de acuerdo a contabilidad completa, como lo hemos señalado anteriormente.

En lo que se refiere a las Empresas de Distribución (C), éstas se encuentran obligadas conforme a lo dispuesto en la Ley N° 20.571 a comprar los excedentes de energía no utilizados por sus clientes cuando estos hayan sido producidos por sistemas de Energía no Convencionales y el pago por dicho excedente puede encontrarse afectado o no por el Impuesto al Valor Agregado, dependiendo si el pago se efectúa a contribuyentes beneficiados por la excepción contemplada en dicha normativa, en cuyo caso se trata de sus clientes de ingresos no gravados con Impuesto al Valor Agregado, o en su defecto, ingresos gravados con Impuesto al Valor Agregado para aquellos clientes no beneficiados, constituyendo para éstos últimos un Debito Fiscal.

Otro de los intervinientes que participa en la ejecución de un contrato ESCO es el Cliente ESCO (B), el cual, dentro de los partícipes, es el sujeto beneficiado por la posibilidad de inyectar energía al sistema. Este se puede encontrar en una de dos situaciones frente a la franquicia otorgada por la Ley<sup>49</sup>, la de encontrarse sus ingresos afectados con Impuesto al Valor Agregado, situación que afecta a aquellos contribuyentes que determinen sus impuestos mediante renta efectiva y contabilidad completa y la de aquellos que no se encuentran en dicha situación, caso en el cual sus ingresos no se encontrarán afectos a Impuesto al Valor Agregado.

Finalmente hemos considerado la participación del Fisco, como ente recaudador al cual, los contribuyentes cuyas operaciones se encuentren gravadas con Impuesto al Valor Agregado deberán enterar mensualmente la diferencia positiva que se genere entre los Débitos Fiscales generados en un mes calendario y los Créditos Fiscales obtenidos por compras y servicios efectuados durante el mismo período.

El esquema siguiente muestra los efectos del Impuesto al Valor Agregado en operaciones entre los intervinientes en un contrato ESCO, considerando la tasa de impuesto a Ventas y Servicios actualmente vigente la que asciende a un 19%.

PROVEEDOR ESCO	EMPRESA ESCO	EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN	CLIENTE ESCO CON IVA	CLIENTE ESCO SIN IVA
<b>Venta de insumos por</b>	<b>Compra de insumos por</b>			
<b>\$100</b>	<b>\$100</b>			
<b><u>\$19</u></b>	<b><u>\$19</u></b>			
<b>\$119</b>	<b>\$119</b>			

<sup>49</sup> Ley N° 20.571.

Constituye un Débito Fiscal por  \$19	Constituye un Crédito Fiscal por;  \$19			
	Es un costo para la ESCO a ser deducido de sus ingresos por \$100			

PROVEEDOR ESCO	EMPRESA ESCO	EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN	CLIENTE ESCO CON IVA	CLIENTE ESCO SIN IVA
	<b>Cobro mensual por contrato ESCO a Cliente por;</b>  \$100  \$19  \$119		Gasto a ser deducido de sus ingresos por \$100  Crédito Fiscal por \$19	Gasto asociado a ingreso no renta por lo que no puede utilizarlo.  No tiene derecho a Crédito Fiscal

PROVEEDOR ESCO	EMPRESA ESCO	EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN	CLIENTE ESCO CON IVA	CLIENTE ESCO SIN IVA
	Es un costo para la ESCO a ser deducido de sus ingresos por \$100		<b>Cobro por arriendo de techo para Instalación de Paneles por \$100</b>  (Operación no gravada con IVA)	
	Es un costo para la ESCO a ser deducido de sus ingresos por \$100			<b>Cobro por arriendo de techo para Instalación de Paneles por \$100</b>  (Operación no gravada con IVA)

<b>PROVEEDOR ESCO</b>	<b>EMPRESA ESCO</b>	<b>EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN</b>	<b>CLIENTE ESCO CON IVA</b>	<b>CLIENTE ESCO SIN IVA</b>
		<b>Pago por inyección de Energía al sistema por Net Billing</b>  <b>\$100</b>	Ingreso Renta a ser incorporados dentro de los Ingresos del Ejercicio  IVA retenido por la ED	Ingreso No Renta.  No afectado con IVA

## 5.7. ASPECTOS CONTABLES

Tomando en consideración el Modelo Base, las posibles relaciones contractuales entre las distintas partes involucradas dan origen a variados registros contables teniendo en consideración el tipo social que la ESCO haya elegido para su funcionamiento.

Considerando la evolución natural de una organización, el primer registro contable corresponderá al del inicio de actividades, dando cuenta de la composición inicial de activos, pasivos y patrimonio, este registro es esencialmente la primera anotación que la ESCO debe efectuar en sus libros de contabilidad, dando inicio a un registro cronológico de la totalidad de los hechos económicos que le afectan. Teniendo como pauta las diversas relaciones contractuales indicadas en el capítulo 2, sección 2.3 de este Informe, éstas pueden ser aquellas originadas entre la relación contable:

- ESCO – Cliente
- ESCO – Instituciones Bancarias o Crediticias
- ESCO – Inversionistas no Bancarios
- ESCO – Empresas de Ingeniería y Diseño
- ESCO – Empresas Proveedoras de Equipamiento
- ESCO – Empresas Constructoras o Instaladores de Planta
- ESCO – Empresas de Mantenimiento u Operación
- ESCO – Empresas de Seguros
- ESCO – Empresas Eléctricas Distribuidoras

### 5.7.1. Esco – Cliente

El principal efecto que se deriva de la relación ESCO – CLIENTE es el que se desprende del suministro de energía eléctrica para su autoconsumo en el cual la tarifa pagada por el cliente constituirá un ingreso tributable para la primera.

Un segundo efecto a considerar es el que accede de la posibilidad de entregar en arrendamiento por parte del CLIENTE el techo del edificio o cualquier porción de los espacios



comunes a la ESCO, en cuyo caso, dicho monto constituirá un gasto o erogación indispensable para desarrollar la actividad por parte de esta última.

Adicionalmente, un elemento a ser considerado es el que le afecta al cliente como parte arrendadora., ya que los ingresos provenientes del arrendamiento de los espacios comunes constituye un ingreso tributable, a diferencia de aquellos provenientes del pago que debería efectuar la Empresa Distribuidora de energía por la ley de Generación Distribuida, caso en el cual, por disposición expresa de la ley dichos ingresos serán considerados ingresos no renta para aquellos contribuyentes no obligados a determinar sus rentas efectivas.

Los siguientes contratos no necesariamente se tendrán que materializar en su totalidad por cuanto ellos serán suscritos dependiendo del modelo de negocio que elija la ESCO para desarrollar su actividad, en nuestro Modelo Base se han identificado los siguientes:

- Contrato de financiamiento bancario
- Contrato de financiamiento por el inversionista
- Contrato de Seguro
  - o Por daño emergente
  - o Otros seguros
- Contrato de venta de equipos
- Contrato de Leasing de equipos
- Contrato de operación de PV
- Contrato de mantención de PV
- Contratos de Indemnizaciones por término anticipado

La suscripción de cada uno de estos contratos, tendrá efectos contables y tributarios, los que se verán reflejados tanto a nivel del registro en los estados financieros, como en la determinación de los resultados tributarios afectados tanto al Impuesto a la Renta como al Impuesto al Valor Agregado.

#### 5.7.2. ESCO – Instituciones Bancarias o Crediticias

Para la ESCO, la firma de este contrato debe considerar el reconocimiento de un pasivo equivalente a la suma de las obligaciones futuras, reconocidas al valor de la obligación a la fecha de suscripción del contrato, y en caso de los cierres contables, valorizados a la moneda equivalente a dicho cierre.

Al igual que lo señalado en el párrafo anterior, debe reconocer los activos correspondientes al disponible, proveniente del financiamiento, y al reconocimiento de los intereses que se reconocerán como futuros gastos en la medida que cada una de dichas obligaciones se vaya haciendo efectiva, dicho interés, posee la calidad de gasto tributario en el año de vencimiento de cada una de las cuotas de la obligación.

Es muy probable que la institución financiera o crediticia exija la presentación de garantías reales para respaldar la deuda lo que significará reflejar en los estados financieros la existencia de ellas, indicando en una nota a dichos estados su existencia y sobre qué bienes recae.

### 5.7.3. ESCO – Inversionistas no Bancarios

En el marco de las necesidades de financiamiento, existe como alternativa el acceder a financiamientos de tipo no bancario o de mercado crediticio, incorporando recursos que provienen de inversionistas aportantes de capital de riesgo, o de aquellos provenientes de instituciones que fomentan la innovación tecnológica, como lo son los llamados, capitales semilla u otros destinados a participar en mercados en crecimiento o sectoriales, como aquellos proporcionados por instituciones estatales.

En cada uno de estos casos el efecto contable y tributario dependerá de las condiciones en que éstos sean otorgados y de las definiciones de cómo compartir los beneficios o riesgos de dichos emprendimientos, para estos efectos analizaremos los más relevantes y sus efectos.

#### 5.7.3.1. Contrato de financiamiento por el inversionista

Este financiamiento podría adoptar al menos dos modalidades:

- Participación en la propiedad de la ESCO: Este tipo de financiamiento corresponde jurídica y contablemente a capital y requiere para su registro de una modificación al contrato social, aumentando dicho concepto en proporción al capital aportado.

Desde un punto de vista de la práctica contable, el registro corresponde al reconocimiento de un mayor patrimonio expresado en el aumento de capital y un aumento de los activos correspondientes a la puesta a disposición de la empresa de un efectivo, equivalente de efectivo u otro valor a disponer por la empresa.

Tributariamente la forma de remunerar el capital es a través de retiros o dividendos, siendo éstos objeto de tributación en la medida que correspondan a utilidades, sean estas determinadas financiera o tributariamente.

- Financiamiento no bancario (fondos de inversión, participación de proyectos específicos): Este tipo de financiamiento corresponde a la obtención de recursos fuera del mercado bancario, mediante la participación en el mercado de los fondos de inversión, obtención de capital de riesgo o de otros inversionistas no bancarios, la naturaleza del registro contable y las obligaciones tributarias accesorias dependerán de la suscripción de pagarés, o el financiamiento con otros instrumentos, debiendo reconocer al igual que el mercado bancario, los activos y pasivos asociados.

### 5.7.4. ESCO – Empresas de Ingeniería y Diseño

La adopción del modelo de suministro y operación por parte de la ESCO, no obliga a que cada una de las etapas previas a la materialización del suministro sean desarrolladas única y exclusivamente por la propia ESCO. En consideración al grado o nivel de expertise desarrollado por cada una de estas instituciones, el tamaño relativo de ellas, o los recursos necesarios para desarrollar cada una de las etapas, se pueda considerar la opción de subcontratar los estudios de ingeniería o diseño a terceros.

Un elemento que resulta irrelevante para el análisis es la existencia o no de algún grado de relación patrimonial o económica entre la ESCO y el mandatario, lo que sí reviste relevancia desde un punto de vista contable es la decisión de desarrollar el proyecto de ingeniería y de diseño por la propia ESCO o subcontratarlo.

Una vez que se acuerda el estudio de un proyecto de suministro de energía FV entre la ESCO y el cliente, etapa previa a la suscripción de un contrato de suministro, podemos contemplar a lo menos dos alternativas, estas son desarrollo interno o subcontratación, las características contables de cada uno son las siguientes:

#### 5.7.4.1. Desarrollo del Proyecto de Ingeniería por la ESCO

En consideración a que dicho estudio de ingeniería y diseño forma parte previa y necesaria de un contrato de suministro de energía FV, las erogaciones o desembolsos necesarios para el estudio constituirán un desembolso activable contablemente, no siendo pertinente registrar dichas cantidades como un gasto en forma directa, ya que estas formarán parte del valor total del proyecto, por consiguiente la ESCO deberá registrar separadamente de los restantes proyectos en ejecución cada uno de las erogaciones, pagadas o adeudadas, relacionadas con el proyecto específico.

Como se trata de estudios previos a la aprobación del proyecto de suministro de energía, su tratamiento posterior dependerá de la aprobación o rechazo de aquél y por tanto, si el proyecto es aprobado para su etapa posterior, dicho activo deberá mantenerse como tal a la espera de las erogaciones posteriores que deberán adicionarse a dichos montos, constituyendo a la postre el valor del proyecto a ser depreciado.

Por el contrario si el proyecto es rechazado y por consiguiente la obra no será ejecutada en sus etapas posteriores, dicho monto activado deberá ser considerado como un gasto del período en el cual el proyecto fue rechazado formalmente. Es importante recalcar este aspecto por cuanto la acreditación de gasto necesario deberá ser justificada fehacientemente ante las autoridades tributarias, en consideración a que los gastos sólo son imputables contra resultado en el ejercicio en que son efectuados, y muy probablemente en más de algún caso, los estudios de ingeniería o de diseño pueden prolongarse y pasar de un ejercicio comercial a otro.

#### 5.7.4.2. Desarrollo del Proyecto de Ingeniería por un tercero distinto a la ESCO

Esta situación es análoga a la anterior, con la diferencia que no existirán erogaciones parciales durante el desarrollo del estudio, por ende, el pago efectuado por el estudio deberá ser activado al igual que si fuera desarrollado en forma interna, quedando a la espera de su aprobación o rechazo para los efectos de mantenerlo como tal o bien para registrarlo como una gasto del ejercicio en el cual el proyecto fue desestimado por el cliente.

#### 5.7.5. ESCO – Empresas Proveedoras de Equipamiento

Para los efectos de nuestro análisis, la suscripción de un contrato de suministro de energía y mantención de equipos FV supone la necesidad de la adquisición del equipamiento para el desarrollo de dicha actividad sea con ocasión de la suscripción de un contrato en particular o para afrontar contratos futuros.

Como hemos analizado previamente, la ESCO, es un contribuyente cuyas actividades de suministro de energía para el autoconsumo están gravadas con Impuesto al Valor Agregado, contemplado en el artículo 8° del Decreto Ley 825, de 1974, conforme a esto las adquisiciones de activos, la utilización de servicios, y los gastos relacionados con el giro, dan derecho a recuperar como crédito fiscal el IVA soportado por dichas adquisiciones, los cuales son imputables contra los débitos fiscales del período.

Adicionalmente, y en consideración a que la ESCO no contempla actividades de comercialización de dichos equipos, la acumulación de remanentes de crédito fiscal originados en la adquisición de activos fijos por 6 (seis) períodos tributarios o más, le da derecho a solicitar la devolución del IVA remanente contemplada en el artículo 27° bis del Decreto Ley 825, de 1974 originado en la adquisición de dichos activos fijos, con la obligación de restituir una cantidad equivalente mediante los débitos fiscales mensuales.

Desde la perspectiva del Impuesto a la Renta, los activos fijos deben ser depreciados en base a los años de vida útil determinados por el Servicio de Impuestos Internos mediante Resolución N° 43, de fecha 26 de diciembre de 2002, a contar de la fecha de su utilización, dicha depreciación contable y tributariamente es considerada un gasto necesario y de ser necesaria su acreditación debe ser efectuada mediante un registro auxiliar de activo fijo, acompañada de los documentos que acrediten su adquisición.

Para nuestro caso base, la vida útil normal estimada para los equipos de generación eléctrica es de 10 años, conforme a la Resolución del Servicio de Impuestos Internos N° 43 del año 2002.

#### 5.7.5.1. Contrato de Leasing de equipos

No podemos dejar de señalar la existencia de un método alternativo de adquisición de equipamiento el cual corresponde al leasing financiero. Esta modalidad de adquisición es bastante utilizada en aquellas empresas cuyo capital de trabajo o acceso a financiamiento es limitado.

En la práctica corresponde a un arrendamiento de bienes adquiridos a requerimiento en este caso de la ESCO por un plazo no superior a la vida útil de los bienes objeto del contrato, con una opción al final del plazo de arrendamiento a ejercer una opción sobre dichos bienes, dicha cuota de arrendamiento contempla una porción de capital y una porción de intereses equivalentes al financiamiento de la compra.

Desde una perspectiva contable corresponde a la adquisición de un bien a plazo y así debe registrarse en los estados financieros, por una parte se reconoce el bien como propio y por otra parte se reconocen los intereses y el total del pasivo adeudado.

Tributariamente el tratamiento difiere del contable por cuanto se le considera como el arrendamiento de bienes corporales muebles y por consiguiente las cuotas se encuentran gravadas con Impuesto al Valor Agregado, generando un crédito fiscal, y por otra parte, el monto de dicho arriendo se considera un gasto del período, el efecto que produce esta modalidad es que se puede lograr diferir

el financiamiento de la instalación y suministro de un equipo FV sin necesidad de sacrificar capital de trabajo.

La depreciación registrada contablemente de aquellos equipos adquiridos por la modalidad de leasing no debe ser considerada como un gasto del ejercicio por cuanto ella está asociada a bienes jurídicamente de propiedad de un tercero, debiendo agregarse en la determinación de los impuestos anuales a la renta.

Finalmente cuando el arrendatario suscriba la opción de compra, tributariamente deberá reflejar el monto de dicha opción como el valor tributario del bien, debiendo depreciar para efectos tributarios dicho monto por los años de vida útil restante, considerando el período de uso cuando estos bienes formaban parte de los activos en leasing.

#### 5.7.6. ESCO – Empresas de Mantención u Operación

Las consideraciones tanto tributarias como contables de este tipo de contratos dicen relación con la etapa de ejecución del contrato de suministro, estas erogaciones adoptan la calidad de gastos necesarios conforme lo establecido en el artículo 31 del Decreto Ley 824, sobre Impuesto a la Renta en la medida que cumplan con los siguientes requisitos copulativos:

- Que se trate de gastos relacionados con el giro o actividad,
- Que sean acreditados fehacientemente,
- Que correspondan al período,
- Que se encuentren pagados o adeudados,
- Que no hayan sido imputados al costo de un bien o servicio.

Es importante para los efectos de su consideración como gasto aceptado, que la prestación sea formalizada mediante un contrato de mantención u operación, definiendo el monto de la prestación, lugar de ejecución, período que abarca, entre otras consideraciones.

En lo relacionado al Impuesto al Valor Agregado, las prestaciones se encuentran gravadas con dicho impuesto y por consiguiente el crédito fiscal originado en ellas puede ser imputado a los débitos fiscales mensuales, sin embargo a diferencia de otros desembolsos, al no tratarse de la adquisición de un activo fijo, no puede ser objeto de restitución conforme al artículo 27 bis del Decreto Ley 825.

#### 5.7.7. ESCO – Empresas de Seguros

Las implicancias de la relación contractual entre la ESCO y las compañías de seguros dependerán de la contingencia a ser cubierta por cuanto ésta puede abarcar desde el daño emergente, responsabilidad civil u otros, excluyendo como se mencionó anteriormente el de lucro cesante.

En nuestra legislación en general las pólizas de seguros se encuentran gravadas con Impuesto al Valor Agregado, exceptuando aquellas que cubren como siniestro los terremotos, en consecuencia dichos desembolsos corresponden a gastos considerados necesarios para generar la renta, pudiendo ser rebajados en conjunto con los restantes gastos del período y el IVA recargado imputado a los débitos fiscales del período.

En el caso de las indemnizaciones el tratamiento difiere si se trata de aquellas destinadas a cubrir el daño emergente, caso en el cual se considera ingreso no renta aquella porción equivalente al valor libro (Valor de adquisición menos su depreciación tributaria) de los bienes siniestrados, cualquier monto percibido superior a dicho valor es considerado renta y consecuentemente debe ser incorporado a los ingresos susceptibles de ser gravados con Impuesto a la Renta. En el caso de los seguros cuyo siniestro cubierto es la responsabilidad civil contra terceros, la ESCO no recibe indemnización alguna por consiguiente no debe realizar ajuste alguno a sus estados financieros.

#### 5.7.8. ESCO – Empresas Eléctricas Distribuidoras

Es importante señalar en este punto que la relación entre la ESCO y las empresas distribuidoras de energía eléctrica corresponde a una relación indirecta, por cuanto para los efectos de suministro de energía a la red, la ESCO actúa en representación del cliente en consideración a que la legislación actual sólo le permite al cliente final la inyección de los excedentes de energía a la red de distribución eléctrica, no contemplando que terceros ajenos a dicha relación puedan efectuar dicho aporte.

Se debe considerar en este análisis que el método por el cual la empresa eléctrica distribuidora remunera al cliente final corresponde inicialmente a la diferencia entre el consumo efectuado y los aportes de energía inyectados a la red. Para los efectos de nuestro análisis, la ESCO no deberá registrar en caso alguno como ingreso los pagos efectuados por las empresas de distribución ya que el beneficiario de éstos es el cliente, independiente de las relaciones contractuales que éste posea con la ESCO.

Cabe recordar que los pagos efectuados por las empresas distribuidoras a clientes no obligados a determinar su rentas efectivas son considerados ingresos no renta además de no encontrarse gravados con Impuesto al Valor Agregado. Distinto es el caso de los cobros que debe efectuar la ESCO al cliente, en cuyo caso se encuentran gravados con Impuesto al Valor Agregado y son considerados ingresos afectos al Impuesto a la Renta para la Primera.

### 5.8. EFECTOS TRIBUTARIOS DEL TÉRMINO DEL CONTRATO

Un aspecto importante a considerar son aquellas situaciones originadas al momento de poner término al contrato de suministro y operación de energía por cuanto este produce efectos tributarios diversos si se trata del término por cumplimiento del plazo del contrato, acuerdo de las partes o su término anticipado.

#### 5.8.1. Término por cumplimiento de plazo

Cuando se evalúan los efectos de un término de contrato por vencimiento del plazo se debe tener presente que sucederá con el equipamiento destinado al cumplimiento del contrato ya que existe para la ESCO como para el CLIENTE distintos efectos.

Si la ESCO acuerda vender el equipamiento al Cliente deberá considerar que dependiendo de los años transcurridos, éste podría encontrarse completamente depreciado y por consiguiente el precio obtenido por su venta será en su totalidad



utilidad del ejercicio en que dicha operación se produzca, por cuanto dicho bien no posee costo tributario al encontrarse completamente depreciado.

Ahora desde el punto de vista del Impuesto al Valor Agregado, como dicho bien corresponde a parte del Activo Fijo de la ESCO deberá evaluarse si dicha venta se produce antes o después de 4 años contados desde su adquisición, caso en el cual si no han transcurrido dicha cantidad de años, el precio de venta deberá afectarse con Impuesto al Valor Agregado, conforme al artículo 8º letra m del D.L. 825 sobre Impuesto al Valor Agregado, sin embargo si ya ha transcurrido dicho plazo, la venta no se encontrará afecta a éste impuesto.

Es muy importante el efecto que se produce en aquellos casos en que el CLIENTE es un contribuyente no beneficiado por la exención de impuesto contenida en la ley N° 20.571, ya que el precio pagado por los equipamientos pasará a ser su valor tributario, el cual podrá ser depreciado y tratándose de un bien usado, la fijación de la vida útil le corresponde al contribuyente, de acuerdo a su criterio y no de competencia del Servicio de Impuestos Internos.

#### 5.8.2. Término por acuerdos entre partes

En este caso debemos considerar dos potenciales efectos los cuales se desprenden de la existencia de posibles indemnizaciones que se acuerden por una parte, ya que de existir constituirán para la ESCO un ingreso completamente tributable por cuanto no existe en la ley ninguna clase de excepción a la tributación de dichas rentas y por otra parte se debe considerar que la ESCO no podrá continuar depreciando dichos bienes en la medida que no haya transcurrido la totalidad de la vida útil, por cuando dejarán de ser utilizados para generar sus rentas.

#### 5.8.3. Término anticipado

Este caso es similar al punto anterior ya que al tratarse de un término anticipado, sus efectos tributarios dependerán de la existencia de potenciales indemnizaciones por tal efecto debiendo considerar si el término anticipado es por una causa imputable al CLIENTE o a la ESCO.

Sin embargo al igual que en el caso anterior, la ESCO se verá imposibilitada de continuar depreciando dichos bienes si no ha transcurrido totalmente la vida útil ya que dichos bienes no continuarán generando rentas gravables con impuesto a la renta.

### 5.9. OTROS ASPECTOS TRIBUTARIOS

#### 5.9.1. Disposición del techo de los edificios

Este caso es similar al punto anterior ya que al tratarse de un término anticipado, sus efectos tributarios dependerán de la existencia de potenciales indemnizaciones por tal efecto debiendo considerar si el término anticipado es por una causa imputable al CLIENTE o a la ESCO.



Sin embargo al igual que en el caso anterior, la ESCO se verá imposibilitada de continuar depreciando dichos bienes si no ha transcurrido totalmente la vida útil ya que dichos bienes no continuarán generando rentas gravables con impuesto a la renta.

## 6. VARIACIONES AL MODELO BASE

El Modelo Base de negocios tratado en los capítulos anteriores, podría presentar ciertas variaciones referidas a distintos elementos de los antes descritos, como puede ser: el precio y la forma de pago respecto de la energía inyectada a la red de distribución eléctrica, así como los riesgos del cliente y de la ESCO en caso de autoconsumo y de inyecciones de excedentes de energía a la red de distribución; la celebración del contrato con otro tipo de cliente que esté interesado en implementar este negocio; o que exista financiamiento total o parcial de los paneles fotovoltaicos por parte del cliente y en este último caso que los equipos de generación sean comprados por el cliente durante la ejecución del contrato, entre otros.

Es así, como se describirán las principales modificaciones o diferencias que existen con el Modelo Base ya tratado en este Informe, para las distintas variaciones aquí planteadas.

Sin perjuicio de lo anterior, hacemos presente que debido a que el Modelo Base contiene una descripción general, éste deberá ser siempre adaptado a la realidad de cada caso en particular.

### 6.1. ESTRUCTURA DE PRECIO

El contrato suscrito entre el cliente y la ESCO puede establecer una variación en el precio y en la forma de pago del precio de la energía propuesta en el Modelo Base, cuando se trata de la inyección de excedentes de energía eléctrica a la red de distribución eléctrica, así como también variaciones respecto de los riesgos de una disminución en el autoconsumo por parte del cliente.

En cuanto al precio, además del precio unitario por cada kWh suministrado para autoconsumo, puede estipularse en el contrato un precio y/o una forma de pago distinto para la energía suministrada por la ESCO e inyectada a la red de distribución.

En cuanto a la variación en la forma de pago, la periodicidad será mensual y en dicho caso el suministro se valorizará conforme a la tarificación que se le aplique al cliente según la ley de Generación Distribuida (y no por el precio unitario de la energía suministrada como ocurre en el Modelo Base). De esta manera el cliente pagará a la ESCO la energía que inyectó una vez recibida la respectiva cuenta de la luz por parte de la empresa distribuidora, cuenta que tendría que registrar un descuento o incluso un pago<sup>50</sup>. En el caso de existir un descuento, el cliente estará sujeto a un plazo así determinado en el contrato para efectuar el pago respectivo por esa energía inyectada a la red, el cual de no cumplirse facultará a la ESCO para fijar el monto adeudado y facturar de acuerdo a lo indicado en los respectivos medidores del edificio.

Respecto del pago que efectúe la empresa distribuidora por los excedentes de energía inyectados a la red y no consumidos por el cliente, el contrato de conexión suscrito por la empresa distribuidora y la ESCO, a nombre del cliente, puede estipular que sea la ESCO la que percibirá dichos montos conforme al plazo que se haya establecido en el respectivo contrato de conexión con la empresa distribuidora.

---

<sup>50</sup> En el caso de que los excedentes de energía inyectada a la red proveniente de la planta FV sean mayores que la energía consumida desde la red eléctrica.

Por ello, corresponderá al cliente mantener informada mensualmente a la ESCO, mediante el envío de copia del estado de la cuenta de la luz, así como de cualquier descuento/pago que vaya efectuando la empresa distribuidora respecto de los excedentes de energía inyectados a la red. En caso de incumplimiento de esta obligación, la ESCO determinará los porcentajes de energía inyectados a la red y el monto de los mismos.

A su vez, y sin perjuicio de lo antes mencionado, con el objeto de que la ESCO revise y verifique el adecuado cobro de la energía inyectada a la red de distribución, deberá efectuar una liquidación anual de las facturaciones/cuentas de la luz, teniendo a la vista los descuentos/pagos, recibidos por el cliente de parte de la empresa distribuidora.

Es importante mencionar que, adicionalmente, el contrato de conexión con la empresa distribuidora deberá estipular el pago de un precio correspondiente a los atributos ERNC que se generen con ocasión de la ley de Generación Distribuida, los que serán en beneficio de la ESCO, debiendo regularse el monto y la periodicidad del pago, el cual debiera ser anual.

Por último, cualquiera sea el destino de la energía suministrada, el pago a la ESCO no podrá estar condicionado en ningún caso al pago de los respectivos gastos comunes efectuado por cada copropietario.

Ante esta variación en el precio de la energía inyectada a la red de distribución, se hace necesario regular en el contrato el riesgo de una disminución en el autoconsumo por parte del cliente, existiendo distintas opciones contractuales a considerar:

- Responsabilidad del cliente: Se puede establecer que la disminución o no en el autoconsumo será siempre de responsabilidad del cliente sin importar la causa, y por tanto deberá pagar el precio a todo evento, esto es establecer una obligación de carácter *take or pay*, en este caso, considerando las inyecciones de excedentes de energía a la red eléctrica, debería descontarse de la obligación *take or pay* lo que la ESCO reciba por esos excedentes.

Es también posible atenuar la obligación *take or pay* acordando un mínimo a ser pagado a todo evento.

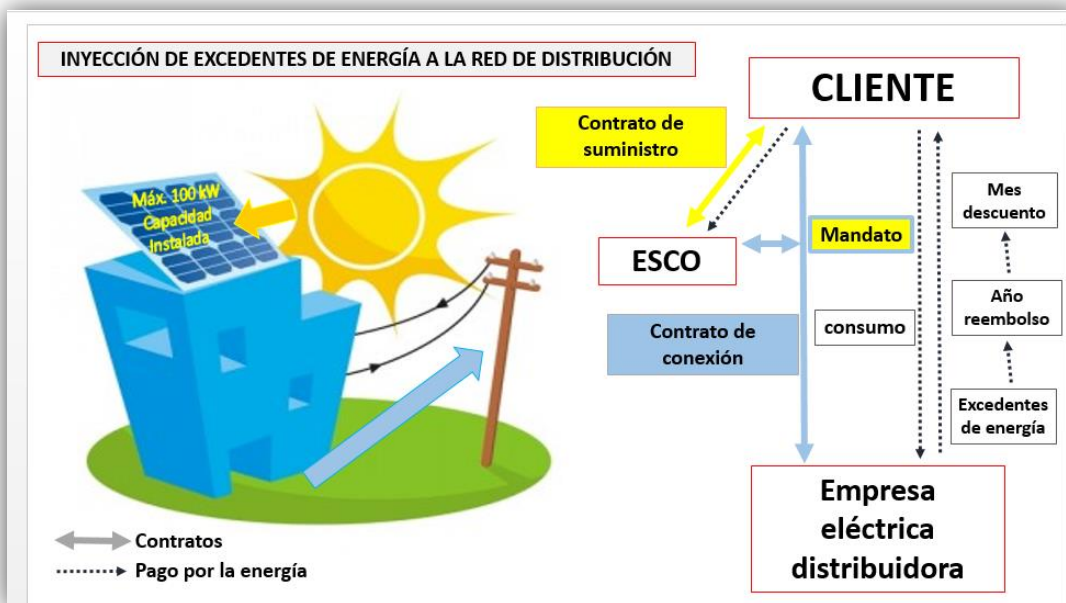
El precio del contrato podría establecer dos componentes, un precio base fijo que permite garantizar la inversión efectuada por la ESCO, independiente de cuánto consume el cliente y un precio por consumo efectivo, en cuyo caso la disminución en el autoconsumo, no afectaría a la ESCO.

- Responsabilidad de la ESCO: Al establecer un precio por kWh efectivamente consumido, y sin que se le obligue al cliente a mantener un nivel mínimo de autoconsumo previamente determinado, el riesgo lo asume la ESCO y sin que el cliente asuma responsabilidad alguna.

Considerando que el Modelo Base incluye la inyección de excedentes a la red de distribución, y en la medida en que técnicamente se pueda evacuar por ahí la totalidad de la energía generada por la planta FV, el riesgo y eventual daño de la ESCO por una disminución del autoconsumo del cliente estaría representado por la diferencia de valor entre el precio del contrato y la valorización que haga la empresa distribuidora de las inyecciones, así como por la demora en la percepción del pago del precio (ya que los excedentes se pagan con posterioridad por la empresa distribuidora).

- Responsabilidad compartida entre cliente y ESCO: Bajo esta opción el contrato debería regular qué ocurre si el cliente disminuye su autoconsumo, generándose muchos excedentes. Proponemos que en este caso, el cliente deberá comunicar a la ESCO cualquier cambio que pudiera importar una disminución significativa a el autoconsumo energético (debido a una menor demanda de manera prolongada y permanente), identificando especialmente la cantidad y tiempo estimado de dicha disminución, la que a su vez permitiría a la ESCO prorrogar la duración del contrato, con el objeto de asegurar el retorno de su inversión, considerando que, en el caso de financiamiento por terceros, prolongar la duración del contrato aumentaría los intereses a ser pagados por la ESCO. Tener presente que en el modelo propuesto, se establece el término unilateral del contrato por la ESCO (sección 4.3.15. letra a.).

La determinación de cualquiera de estas modalidades se establecerá en el contrato y es más bien de carácter comercial y dice relación con la forma cómo se estipule el precio, considerando siempre los elementos propios del Modelo Base y sus variaciones, y particularmente el hecho de que el cliente es la comunidad de copropietarios en un edificio sometido a régimen de copropiedad inmobiliaria.



## 6.2. AUTOCONSUMO POR OTRO TIPO DE CLIENTE

### 6.2.1. Condominios horizontales

Este cliente corresponde a la denominación de “Condominio Tipo B” que establece la Ley de Copropiedad Inmobiliaria<sup>51</sup>, en donde existen construcciones que pertenecen en dominio exclusivo a cada propietario y terrenos de dominio común a todos ellos. En este caso, si bien se aplica de manera íntegra el Modelo Base, la variación estará tanto en las instalaciones físicas comunes donde se colocará la planta FV, la que puede ser en un terreno de dominio común, o en bienes inmuebles destinados permanentemente al

<sup>51</sup> Artículo 1 de la Ley de Copropiedad Inmobiliaria.

servicio, recreación o esparcimiento comunes de los copropietarios (todos bienes comunes, sin que se trate necesariamente de un techo), como, además, en las conexiones eléctricas (ductos eléctricos) que serán necesarios habilitar para el funcionamiento de la planta FV.

En el caso de condominios horizontales, se aplican las mismas normas de administración indicadas respecto del Modelo Base.

#### 6.2.2. Unidades de dominio exclusivo

Además del Modelo Base, el cual se suscribe entre la ESCO y el cliente o comunidad de copropietarios para suministrar energía destinada al autoconsumo de los bienes comunes, permitiendo la inyección de los excedentes de energía a la red de distribución eléctrica, es posible la coexistencia de contratos individuales entre la ESCO y uno o más propietarios de unidades de dominio exclusivo (es decir, con cada departamento del edificio), para el autoconsumo de estos últimos.

Dentro de las variaciones que presenta este tipo de contrato con el Modelo Base está la exigencia de requerirse junto con la aprobación general por parte de la comunidad de copropietarios, una autorización específica, ya que cada vez que se constituyan derechos de uso y goce exclusivos de bienes de dominio común a favor de uno o más copropietarios, u otras formas de aprovechamiento de los bienes de dominio común, como es el techo del edificio, se exige que dichas materias sean tratadas en una sesión extraordinaria de copropietarios<sup>52</sup>. Así pues, cuando uno o más copropietarios deseen también autoconsumir la energía proveniente de la planta fotovoltaica instalada en el techo del edificio, para sus propios departamentos, además de la energía que se utilizará para los bienes comunes del edificio, requerirán -previo a la suscripción individual de un contrato con la ESCO por esta materia-, que sean autorizados por la Asamblea de Copropietarios y que el contrato de la ESCO con la comunidad permita a la ESCO entregar parte del suministro de electricidad a uno o más copropietarios para su autoconsumo.

Otra variación al Modelo Base será lo referente a las conexiones eléctricas, pues se requerirán conexiones eléctricas adicionales a la de los bienes comunes, las que deberán regularse en el respectivo contrato individual entre la ESCO y el cliente propietario de una unidad exclusiva, así como también regularse los puntos de entrega de la energía y su medición.

El contrato individual que se suscriba debería tener como único objetivo suministrar energía para autoconsumo de la unidad de dominio exclusivo. En esta variación al Modelo Base, resulta de interés para la ESCO el número o cantidad de suscripción de contratos individuales para autoconsumo, ya que así podrá ser mayor la capacidad instalada de paneles fotovoltaicos en el techo del edificio, lo que podrá impactar positivamente en la duración del contrato, y en la rentabilidad del modelo de negocio.

---

<sup>52</sup> Artículo 17 inciso 5 número 11 de la Ley de Copropiedad Inmobiliaria.

### 6.2.3. Establecimientos comerciales

Otro tipo de cliente que podría estar interesado en desarrollar este modelo de negocio puede ser una tienda comercial, un conjunto de tiendas comerciales, un strip center o un centro comercial, los cuales se diferencian unos de otros, principalmente por la cantidad de dueños de los inmuebles, las dimensiones o tamaño de los inmuebles y por la existencia o no de bienes comunes, según la descripción que efectuaremos a continuación:

#### a. Una tienda comercial o un conjunto de tiendas comerciales

El marco normativo aplicable difiere del Modelo Base, ya que una tienda comercial (entendida como una unidad comercial) o un conjunto de tiendas comerciales (varias unidades comerciales juntas), por regla general no se encuentran regidas por la Ley de Copropiedad Inmobiliaria, por lo que no será necesario cumplir con las obligaciones señaladas en la sección 3.2.2. de este Informe, y se aplicarán las reglas generales de la comparecencia, sin requerirse autorización especial de ninguna clase.

Respecto al marco normativo, no obstante no aplicarse la Ley de Copropiedad Inmobiliaria, sí podrían existir normas de administración interna, las que deben consultarse, pues pueden establecer limitaciones o restricciones en cuanto al uso de bienes comunes para el caso de un conjunto de tiendas comerciales.

En este punto es importante recalcar que el contrato debe suscribirse con el dueño del inmueble, independiente de si está o no arrendado, ya que es el dueño el único autorizado conforme a la ley de Generación Distribuida para realizar inyecciones de energía a la red de distribución eléctrica. Si se trata de un conjunto de tiendas comerciales, en que cada tienda comercial tiene su respectivo dueño y se considera el diseño de una planta FV única que abarque todas las tiendas, debería suscribirse un único contrato, que obligue a cada uno de los dueños de manera solidaria<sup>53</sup>, y para el caso de que sea una persona jurídica el dueño, el objeto social deberá incluir la posibilidad de celebrar este tipo de contrato, debiendo este contrato ser firmado por una persona que cuente con poderes suficientes para representar al cliente.

En esta variación al Modelo Base, si se trata de una tienda comercial, el objetivo obviamente no será el autoconsumo para ser destinado a áreas comunes, porque estas áreas no existen, sino que será el autoconsumo que tenga la unidad comercial, además de la inyección a la red de los excedentes de energía eléctrica que se produzcan. Si se trata de dos o más tiendas comerciales, el objetivo planteado en el modelo de negocio sólo operaría en la medida en que existan áreas comunes, así definidas mediante alguna norma interna de administración, en caso contrario, también el modelo de negocio será el autoconsumo de cada unidad o tienda comercial y luego la inyección de

---

<sup>53</sup> La suscripción de un único contrato deberá ser una evaluación que efectúe la ESCO tomando en consideración aspectos como instalaciones (techo de la tienda comercial, redes eléctricas y conexiones), rentabilidad del negocio, entre otros.

excedentes de energía a la red de distribución eléctrica, debiendo en este caso regularse la participación de cada una de las tiendas en el autoconsumo y en la inyección de excedentes a la red.

Junto con la suscripción del contrato respectivo entre el cliente y la ESCO, deberá suscribirse un contrato de arrendamiento o de usufructo sobre el techo para instalar la planta FV, el cual debe reducirse a escritura pública, e inscribirse en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces correspondiente, y anotarse al margen de la inscripción de dominio, en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces respectivo, el que será considerado como parte integrantes del contrato de suministro para todos los efectos legales. Hacemos presente que la figura jurídica del usufructo, da mayores garantías de exclusividad a la ESCO respecto del techo de los inmuebles (tal como se mencionó en la sección 3.3.3.). Lo anterior tiene importancia, debido al mayor riesgo que presenta esta variación al Modelo Base para la ESCO, y que permite mayor garantía para ella, pues necesita cubrirse ante los eventuales cambios de dueño del inmueble, y por consiguiente del dominio del techo así como en la tenencia del inmueble.

Efectivamente algunos riesgos que podría presentar este modelo de negocio están dados por el cambio de dueño, pues se trata de actividades económicas, que son dinámicas y que dependen de las variaciones del mercado, lo que puede impactar en el modelo de negocio propuesto, dado la duración del contrato que es a largo plazo. También puede presentarse riesgo en el cambio de giro de la tienda comercial el cual puede influir en este modelo de negocio, tanto por la disminución del autoconsumo de cada cliente (si se trata de una tienda comercial con funcionamiento nocturno, como es un pub, discoteque, restaurante; o que el funcionamiento sea semanal, cerrando los sábados y domingos, o feriados y vacaciones; o presente problemas de clausura o impedimento de funcionamiento así determinado por la autoridad gubernamental), como por la tarificación, pues puede preferirse únicamente el autoconsumo o priorizar la venta de excedentes energía a la red. Otro riesgo general que hemos podido identificar es la ubicación o instalación de los paneles, los cuales al estar a baja altura, pues la tienda comercial está generalmente en primer piso, puede verse afectada en cuanto a la recepción de la radiación solar, con ocasión de sombras generadas por inmuebles contiguos o cercanos presentes o que en el futuro se construyan, así como por árboles u otros elementos que modifiquen el diseño inicialmente realizado por la ESCO, riesgos que son más difíciles de prever y regular en el contrato.

La ESCO también debe analizar las instalaciones así como las redes o canalización eléctrica, ya que podría colocar los paneles en uno de los techos de una tienda comercial, y vender la energía para autoconsumo y posterior inyección de excedentes a la red, al resto de los dueños del conjunto de las tiendas comerciales. En dicho caso, deberá considerar los ductos eléctricos, y la tarificación de cada local comercial, los que influirán en el autoconsumo y/o la venta de excedentes de energía.

En el caso de varias tiendas o locales comerciales juntos, los dueños deberán otorgar un mandato a la ESCO para la suscripción del contrato de conexión,



como para efectuar la prorrata respecto del cobro por el autoconsumo como excedentes de inyección de cada tienda comercial, tal como lo establece el reglamento de la ley de Generación Distribuida que faculta a los clientes finales que dispongan en su conjunto de un equipo de generación conectados a las instalaciones de una empresa distribuidora, donde el consumo y la inyección se registran en equipos de medición generales en la alimentación principal y en remarcadores para los consumos individuales interiores, que podrán acordar con la empresa distribuidora que las condiciones de generación e inyección del equipamiento de generación sea prorrateado entre cada tienda comercial<sup>54</sup>. Al igual que en el Modelo Base, el mandato también podría incluir que la ESCO perciba los pagos por los atributos ERNC que inyecte al sistema eléctrico.

**b. Strip center<sup>55</sup>**

Esta denominación utilizada corresponde a un conjunto de tiendas comerciales, configuradas en línea recta, en forma de “L” o en “U”, que cuentan con alta disponibilidad de estacionamientos en su frente y tienen una tienda ancla que es la que genera un alto flujo de clientes, pero con un único dueño.

El marco normativo aplicable difiere del Modelo Base, ya que por regla general no se encuentra regido por la Ley de Copropiedad Inmobiliaria, sin perjuicio de que se recomienda verificar caso a caso, así pues, pueden existir normas o reglamentos internos de administración que establezcan limitaciones o exigencias en el uso de bienes considerados como bienes comunes (ver lo recién tratado en este punto para tienda comercial o conjunto de tiendas comerciales).

A diferencia del caso de un conjunto de tiendas, aquí se trata de un único dueño por lo que el contrato debe celebrarse sólo con ese dueño. Sin embargo, al existir arrendatarios de los locales, puede haber normas de administración relativas a los gastos comunes, las que deberán considerarse al celebrar el contrato respectivo, debiendo evaluar el autoconsumo común, el cual puede ser muy bajo debido a las características que presentan los strip center.

En cuanto a la tarificación eléctrica ésta puede ser de baja tensión (BT1 (en cuyo caso nos remitimos a lo indicado en el Modelo Base) o BT2, BT3, BT4.1, BT4.2 y BT4.3) o de alta tensión (AT2, AT3, AT4.1, AT4.2 y AT4.3), según si están conectados con su empalme a líneas cuyo voltaje sea igual o inferior a 400 volts. (BT) o superior a 400 volts. (AT).

Cualquiera sea la opción tarifaria, siempre debe tratarse de clientes sujetos a fijación de precios o “regulados”, en donde para efectos de la inyección de

---

<sup>54</sup> Artículo 36 del reglamento de la Ley de Generación Distribuida.

<sup>55</sup> Estos centros comerciales tienen las siguientes características: se trata de una edificación aislada de uso comercial exclusivo; que tienen tres o más locales comerciales; con una tienda ancla, que es la que genera un alto flujo de clientes, como puede ser un supermercado, farmacia o banco; posee una superficie útil entre 500 y 5.000 m<sup>2</sup>; y es administrada por una sociedad; posee un promedio de estacionamientos de uno por cada 50m<sup>2</sup> de superficie comercializable. Información extraída del Research & Forecast Report, 1er. Semestre 2013, Retail Market, de la Cámara de Centros Comerciales, a propósito del mercado de los strip centers.

excedentes de energía (ley de Generación Distribuida) las tarifas serán valorizadas al mismo precio de la energía inyectada con la energía consumida (es decir, se aplica el net metering), distinto a lo establecido en el Modelo Base, para la tarifa BT1<sup>56</sup>. Esto ya que en el caso que el cliente sea libre (como ocurre con ciertos centros comerciales), no se puede aplicar la ley de Generación Distribuida y la ESCO no podría inyectar excedentes de energía a la red<sup>57</sup>. En el caso que se trate de un cliente BT1 podría ser atractivo para la ESCO además del suministro de energía para bienes comunes, utilizar la variación mencionada en la sección 6.2.2.

El cliente tal como lo define la LGSE es la persona natural o jurídica que acredite dominio sobre un inmueble o instalaciones que reciben servicio eléctrico. En este inmueble o instalación quedarán radicadas todas las obligaciones derivadas del servicio para con la empresa suministradora<sup>58</sup>, por lo que al ser un único dueño, si está constituido como persona jurídica, deberá tenerse en consideración que el objeto social permita la venta y percepción de ingresos por la inyección de energía a la red de distribución, así como también respecto de los atributos de ERNC (cuando se establezca en el contrato de conexión con la empresa distribuidora); que se otorguen facultades suficientes al órgano administrador para celebrar el contrato con la ESCO, como también todas aquellas actuaciones necesarias para la solicitud de conexión a la red y la percepción de los descuentos y excedentes de energía, entre otros.

A diferencia del Modelo Base, se recomienda el usufructo como figura contractual para utilizar el techo, ya que al ser un derecho real (como se explicó en la sección 3.3.3. de este Informe), y suscribirse por escritura pública permite su inscripción en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces respectivo, junto con la anotación al margen de la inscripción de dominio del o los inmuebles gravados, otorgando mayores garantías a la ESCO tanto para usar el techo del inmueble de manera exclusiva, como para obtener mejor financiamiento por parte de los bancos (para lo cual nos remitimos a lo señalado en esta materia en la variación “Una tienda comercial o un conjunto de tiendas comerciales”).

### c. Centro Comercial

Conocido como mall, shopping o shopping center, se diferencia de los strip center o conjunto de tiendas comerciales, por el tamaño y el número de tiendas comerciales que posee, existiendo en algunos casos hoteles, cines, además de contar con espacios comunes.

---

<sup>56</sup> Se debe tener en consideración que el precio de la energía inyectada al sistema depende de varios factores, como son el lugar donde se conecte el cliente (comuna, sector); si cliente está conectado en baja o en alta tensión; y la fecha en que se realizaron las inyecciones, ya que las tarifas se van ajustando con regularidad, según lo establecido en la ley (decreto T1, de 2012, del Ministerio de Energía).

<sup>57</sup> Sería un modelo de negocio completamente nuevo, dirigido sólo al autoconsumo. Otra opción sería que la planta FV se constituya como PMGD permitiendo inyectar energía a la red. Ver Anexo 7.3. de este Informe.

<sup>58</sup> Artículo 225 letra q) de la LGSE.

Para efectos de las variaciones con el Modelo Base, nos remitimos a lo tratado en las tiendas comerciales y strip center, en cuanto al marco normativo aplicable a las partes, y a las instalaciones (figura contractual: arrendamiento o usufructo), como a la tarificación.

En cuanto al objeto del contrato en los centros comerciales como existen áreas comunes, se aplica lo establecido para nuestro Modelo Base, en cuanto a la utilización del techo para autoconsumo, sin perjuicio de que se pueda extender a cada tienda comercial dentro del mall o shopping también para autoconsumo (como se explicó en las unidades de dominio exclusivo), en cuyo caso, deberá verificarse las conexiones eléctricas, los medidores y la forma de distribución del cobro de la energía consumida así como también de los excedentes de energía suministrados a la red eléctrica, en caso de que existan medidores generales y remarcadores de consumos individuales.

Es necesario destacar en esta variación al Modelo Base que dado el tamaño de los centros comerciales, sí existen normas de administración y especialmente reglamentos internos sobre gastos comunes, por uso de bienes denominados comunes a todos los locales dentro del centro comercial, por lo que si bien la ESCO negocia el contrato con el dueño del mall, shopping o shopping center, puede también indirectamente involucrar a los locatarios, arrendatarios de las tiendas incluidas dentro del centro comercial. En todo caso, estas normas internas de administración, generalmente serán normas establecidas por el propio centro comercial, ya que por regla general éstos no se encuentran sujetos a un régimen de copropiedad inmobiliaria.

#### 6.2.4. Casas residenciales

Este cliente es otra variación al Modelo Base, pues no se encuentra regido por la Ley de Copropiedad Inmobiliaria, sino que se regirá por las reglas generales de la comparecencia, sin requerirse autorización especial de ninguna clase.

Debe recalcar que el contrato ha de suscribirse con el dueño del inmueble, independiente de si está o no arrendado, ya que es el dueño el único autorizado conforme a la ley de Generación Distribuida para realizar inyecciones de energía a la red de distribución eléctrica.

Aquí, también se aplica lo señalado en la letra C. a. de esta sección del Informe, en cuanto al uso de las instalaciones, ya que junto con la suscripción del contrato respectivo entre el cliente y la ESCO, deberá suscribirse un contrato de arrendamiento o de usufructo sobre el techo para instalar la planta FV, el cual debe reducirse a escritura pública, e inscribirse en el Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces correspondiente, y anotarse al margen de la inscripción de dominio, en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces respectivo, el que será considerado como parte integrantes del contrato de suministro para todos los efectos legales.

En esta variación al Modelo Base, como se trata de una casa residencial, el objetivo no será el autoconsumo para ser destinado a área comunes, porque no

existen tales, sino que el objetivo será el autoconsumo individual, junto con la inyección de los excedentes de energía a la red eléctrica, cuando existan.

Respecto al precio y a la inyección de excedentes de energía, se aplica lo indicado en el Modelo Base, ya que estos clientes, en cuanto a su tarificación eléctrica, por regla general tendrán una potencia conectada inferior a 10 kW, en el mismo sentido que los edificios residenciales, siendo ésta de baja tensión (BT1).

### **6.3. FINANCIAMIENTO TOTAL O PARCIAL DEL PROYECTO POR EL CLIENTE**

Una variación al Modelo Base en cuanto al precio y la duración del contrato ocurrirá cuando el cliente opte por financiar totalmente la planta fotovoltaica, en cuyo caso la ESCO prestará los servicios de operación y mantenimiento del contrato de suministro de energía.

Es así como el cliente puede adquirir la propiedad de la planta fotovoltaica, comprándole a la ESCO, al momento de la suscripción del contrato, los equipos para desarrollar el modelo de negocio. En este caso las obligaciones de la ESCO se limitarán a la construcción, operación y mantenimiento de la planta FV hasta el término del contrato, cuya duración no debiera ser entre 10 y 15 años, sino más breve, debido a que la ESCO no deberá esperar el retorno de la inversión de los equipos, como se establece en el Modelo Base. Además, no requerirá contar con seguros propios, sino que dicha contratación deberá efectuarla el cliente e incluirla dentro de los seguros del edificio. Por último el contrato de conexión a la red de los equipos lo realizará directamente el cliente con la empresa distribuidora de energía. Esta variación al Modelo Base es atractiva, por ejemplo, para instalar plantas FV de alta capacidad, cuando la inversión es tan grande que la ESCO no tiene capacidad para financiarla.

Otra opción es que el cliente financie parcialmente la planta fotovoltaica, para lo cual podrá establecer una prenda sobre los equipos en su beneficio, fijando en el contrato la modalidad de pago, disminuyendo también la duración del contrato. En este caso, podría constituirse un contrato de leasing<sup>59</sup> haciéndose dueña de la planta FV, al momento del término de la ejecución del contrato, al pagar la última cuota del contrato.

---

<sup>59</sup> Contrato de arrendamiento con opción de compra.

## **7. ANEXOS**

### **7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE CONEXIÓN DE LA LEY DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA**

### **7.2. OTRAS NORMAS QUE REGULAN LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA LEY DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA DICTADAS POR LA SEC**

### **7.3. RESUMEN SOBRE NORMAS RELATIVAS A LOS PMGD**

## 7.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO DE CONEXIÓN DE LA LEY DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA

**a) Inicio del proceso de conexión**, puede realizarse de dos formas:

**Solicitud de Información**<sup>60</sup>: el cliente o usuario final completa el [Formulario N° 1](#), a través del cual proporcionará información a la ED<sup>61</sup> sobre el lugar de instalación y las características del equipamiento de generación<sup>62</sup>.

Dentro de los 10 días hábiles de recepcionada la solicitud de información, la ED proporcionará a través del [Formulario N° 2](#) la información técnica relativa a la conexión (propiedad del empalme, capacidad, tipo, transformador), datos de la red (potencia de cortocircuito, demanda mínima), junto con la capacidad instalada permitida.

### GENERAL. Solicitud de Conexión:

1) *Presentación*: el usuario o cliente final presentará a la ED respectiva el [Formulario N° 3](#), ya sea por:

- carta certificada,
- carta ingresada a la oficina de partes de la empresa distribuidora,
- otro medio que establezca la empresa distribuidora<sup>63</sup>.

2) *Contenido del formulario*:

a) Nombre completo o razón social y Rol Único Nacional o Rol Único Tributario del solicitante, según corresponda. Si el solicitante es persona natural, deberá acompañar fotocopia de su cédula de identidad. En caso que el propietario del inmueble sea una persona jurídica, la solicitud deberá ser presentada por su representante legal, individualizado con su nombre completo y Rol Único Nacional y documento que acredite su personería con una vigencia no anterior a 30 días contados desde la fecha de la solicitud;

b) Certificado de dominio vigente del inmueble donde se emplazará el Equipamiento de Generación, del Conservador de Bienes Raíces correspondiente, con una vigencia no anterior a 3 meses;

c) Dirección donde se instalará el Equipamiento de Generación;

d) Número de identificación del servicio que corresponde al usuario o cliente final;

e) Teléfono, correo electrónico u otro medio de contacto;

f) Capacidad Instalada del Equipamiento de Generación a conectar y sus principales características, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente;

g) Cualquier otro antecedente que el usuario o cliente final considere relevante<sup>64</sup>.

3) *Información incompleta o errónea de la SC*: la ED podrá requerir, por escrito y fundadamente al usuario o cliente final, que corrija su SC. La ED podrá solicitar dicha corrección dentro del

---

<sup>60</sup> Artículo 8° del Reglamento de la Ley de Generación Distribuida, en adelante, "Reglamento".

<sup>61</sup> Algunas empresas del sector distribución: Chilectra, CGE distribución, Conafe, Emel, Edelmag (Empresa Eléctrica de Magallanes S.A.), Chilquinta, Saesa, Edelaysén, Luz Osorno, Frontel (Empresa Eléctrica de la Frontera S.A.), etc.

<sup>62</sup> Equipamiento de Generación: Unidad o Conjunto de Unidades de Generación y aquellos componentes necesarios para su funcionamiento, conectados a la red de distribución a través del empalme del usuario o cliente final. Comprende además las protecciones y dispositivos de control necesarios para su operación y control.

<sup>63</sup> Relacionarlo con artículo 44 del Reglamento.

<sup>64</sup> Artículo 9° del Reglamento.

plazo de 10 días hábiles contado desde la recepción de la SC. El usuario o cliente final deberá corregir o completar la SC en el plazo de 10 días hábiles contado desde la recepción del requerimiento de la ED. En este caso, el plazo para responder la SC deberá contabilizarse a partir de la fecha de ingreso de la SC corregida.

**b) Respuesta de la ED:** la ED dentro del plazo máximo de 20 días hábiles, emitirá respuesta a la SC a través del [Formulario N° 4](#), el cual deberá detallar:

a) La ubicación geográfica del punto de conexión del Equipamiento de Generación a su red de distribución eléctrica, de acuerdo al número de usuario o cliente final;

b) La propiedad y capacidad del empalme asociado al usuario o cliente final, expresada en kilowatts;

c) La Capacidad Instalada Permitida en la respectiva red de distribución eléctrica, o del sector de ella donde se ubicará el Equipamiento de Generación, establecida según lo indicado en el Título III de este reglamento;

d) Las Obras Adicionales y/o Adecuaciones necesarias para la conexión del Equipamiento de Generación, si se requiriesen, junto a su valoración, plazo de ejecución y modalidad de pago;

e) El modelo de contrato de conexión que deberá firmarse una vez presentada la NC sin perjuicio que éste pueda ser modificado por mutuo acuerdo de las partes, y

f) El costo de las actividades necesarias para efectuar la conexión del Equipamiento de Generación, es decir, la descripción de las partidas principales de las Obras Adicionales y/o Adecuaciones, junto a su valorización, plazo de ejecución, modalidad de pago, entre otros<sup>65</sup>.

**c) Manifestación de conformidad:** dentro de un plazo no superior a 20 días contados desde la recepción de la respuesta de la ED, deberá el usuario o cliente final, manifestar su conformidad (carta, oficina de partes u otro medio).

La manifestación de conformidad tiene una vigencia de 6 meses para efectos de presentar la NC<sup>66</sup>.

**d) Declaración de puesta en servicio:** todo usuario o cliente final que instale equipamiento de generación deberá efectuar la correspondiente declaración de puesta en servicio ante la SEC, previa ejecución por instaladores eléctricos debidamente autorizados por la SEC, que sea clase A o B<sup>67</sup>. Deberá completarse el [Formulario de Declaración TE4](#).

**e) Notificación de Conexión:** dentro del plazo máximo de 6 meses, contados desde la manifestación de conformidad por el cliente, se deberá enviar (carta, oficina de partes u otro medio), el [Formulario N° 5](#) el cual debe contener la siguiente información:

a) El nombre o razón social del titular y el Rol Único Nacional o Rol Único Tributario del solicitante, según corresponda. Además, deberá incluir su domicilio y número de identificación del servicio que corresponde al usuario o cliente final;

---

<sup>65</sup> Artículo 10 del Reglamento.

<sup>66</sup> Artículo 15 del Reglamento.

<sup>67</sup> La licencia clase A es aquella que habilita para instalaciones de alta y baja tensión, sin límite de potencia instalada. Para esta licencia se requiere título de Ingeniero Civil Electricista, Ingeniero de Ejecución Electricista, o equivalente, la licencia clase B es aquella que permite ejecutar instalaciones de baja tensión, con 500 kW máximo de potencia instalada. Para esta licencia se requiere ser titulado de Técnico Electricista, o su equivalente, en algún centro de estudios superiores aceptado por la SEC.



- b) La Capacidad Instalada del Equipamiento de Generación y sus características técnicas esenciales que deberán ser consistentes con las principales características de dicho equipamiento consignadas en la SC, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente o en las instrucciones de carácter general que al efecto dicte la Superintendencia;
- c) El o los certificados de la(s) Unidad(es) de Generación y demás componentes del Equipamiento de Generación que así lo requieran, otorgados en conformidad a la normativa vigente;
- d) La identificación y clase del instalador eléctrico o la identificación del profesional de aquellos señalados en el decreto N° 92, de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, según corresponda, y
- e) Copia de la declaración o comunicación de la puesta en servicio del Equipamiento de Generación realizada por el usuario o cliente final ante la Superintendencia (copia del Formulario TE4)<sup>68</sup>.

**f) Firma de Contrato de Conexión:** dentro del plazo de 5 días hábiles contados desde la recepción de la NC por la ED, ambos, cliente y ED deberán firmar el contrato de conexión el cual debe contener las siguientes menciones:

- a) Identificación de las partes, esto es, el usuario o cliente final y la Empresa Distribuidora;
- b) Opción tarifaria establecida en conformidad a la normativa vigente;
- c) Capacidad Instalada del Equipamiento de Generación;
- d) Propiedad del equipo medidor y modalidad de lectura;
- e) Características técnicas esenciales del Equipamiento de Generación;
- f) Ubicación del empalme y certificado(s) de la(s) Unidad(es) de Generación y demás componentes del Equipamiento de Generación que así lo requieran;
- g) Fecha de Conexión del Equipamiento de Generación;
- h) Causales de término o resolución del contrato de conexión;
- i) El mecanismo optado por el usuario o cliente final para el pago de los remanentes no descontados y su periodicidad, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes;
- j) Vigencia del contrato, y
- k) Medio de comunicación acordado<sup>69</sup>.

Puede convenir también con la ED que sea ella la encargada de traspasar los atributos ERNC a las empresas eléctricas obligadas al cumplimiento de la obligación del 20/25<sup>70</sup>.

**g) Protocolo de conexión de Equipamiento de Generación:** dentro de los 20 días hábiles de firmado el contrato de conexión la ED supervisará la conexión del equipamiento de generación mediante la presentación del [Formulario N° 6](#), el cual verificará los requerimientos generales relativos a los equipos de medición, valores de ajustes de protección, sobretensión, des-energización, etc.

**h) Cliente pone en servicio el equipamiento de generación, conectándose.**

En caso de incumplimiento de los plazos en el procedimiento de conexión el usuario o cliente final deberá presentar una nueva SC.

---

<sup>68</sup> Artículo 18 del Reglamento.

<sup>69</sup> Artículo 20 del Reglamento.

<sup>70</sup> Artículo 43 inciso final del Reglamento.

## 7.2. OTRAS NORMAS QUE REGULAN LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA LEY DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA DICTADAS POR LA SEC

[Oficio Circular N° 13352](#), de 04 de diciembre de 2014, de la SEC, que Aclara régimen aplicable a instalaciones existentes antes de la entrada en vigencia del Reglamento N° 71/2014 y fija medidas para el correcto reconocimiento del derecho contenido en el artículo 149 bis de la Ley Eléctrica para estos casos.

[Oficio Circular N° 0303](#), de 09 de enero de 2015, de la SEC, que establece Medidas transitorias para unidades de generación residencial conectadas a las redes de distribución a través de empalmes de media tensión.

[Oficio Circular N° 002154](#), de 13 de febrero de 2015, de la SEC, que Aclara actividades de supervisión a realizar por las empresas de distribución en el marco de la primera conexión de equipamiento de generación a las redes de distribución.

### 7.3. RESUMEN SOBRE NORMAS RELATIVAS A LOS PMGD

#### **Regulación específica en materia eléctrica respecto a pequeños medios de generación distribuida:**

##### Regulación:

[DFL N° 4/20.018](#), de 05.02.2007, Ley General de Servicios Eléctricos, artículo 149 y siguientes.

[Decreto Supremo 244](#), de 17.01.2006, del Ministerio de Economía, que Aprueba reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos.

[Resolución Exenta N° 329](#), de 14.06.2013, del Ministerio de Energía (Comisión Nacional de Energía), que Modifica y aprueba texto refundido de norma técnica de conexión y operación de pequeños medios de generación distribuidos en instalaciones de media tensión (en adelante, “NTCO”).

##### Introducción:

La LGSE establece que los concesionarios de servicio público de distribución de electricidad, así como aquellas empresas que posean líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público, deberán permitir la conexión a sus instalaciones de distribución correspondientes de los medios de generación cuyos excedentes de potencia suministrables al sistema eléctrico no superen los 9.000 kilowatts, sin perjuicio del cumplimiento de las exigencias de seguridad y calidad de servicio vigentes.

A su vez, el reglamento contenido en el Decreto Supremo 244 regula de forma reglamentaria lo indicado en la LGSE, estableciendo las definiciones aplicables en la materia, los procedimientos y condiciones para la conexión, mantenimiento e intervención de las instalaciones de un PMGD, la forma en que se distribuyen los costos involucrados, el régimen de operación, remuneración y pago aplicable, su medición y facturación, así como también los beneficios especiales aplicables a los medios de generación no convencionales (“MGNC”), en especial si éstos son a su vez PMGD.

##### Definiciones:

El Decreto Supremo 244, define los PMGD como aquéllos “cuyos excedentes de potencia sean menores o iguales a 9.000 kilowatts, conectados a instalaciones de una empresa concesionaria de distribución, o a instalaciones de una empresa que posea líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público artículo el sistema de distribución de electricidad”<sup>71</sup>.

---

<sup>71</sup> Art. 1º, letra a) del DS 244. El referido decreto también introduce algunos conceptos que sirven para delimitar el sentido y alcance de los PMGD, tales como “**medio de generación**”, el cual es definido como el “conjunto de unidades de generación pertenecientes a un mismo propietario que se conectan al sistema eléctrico a través de un mismo punto de conexión”; y el concepto de “**unidad de generación**”, el cual es definido como el “equipo generador eléctrico que posee dispositivos de accionamiento o conversión de energía propios, sin elementos en común con otros equipos generadores. Se entenderá que existen elementos en común cuando una falla de algún elemento de una unidad generadora implica

Los propietarios u operadores de un PMGD tendrán derecho a vender la energía que evacúen al sistema así como sus excedentes de potencia, debiendo participar en las transferencias de energía y potencia establecidas en la LGSE.

Por su parte, el Decreto Supremo 244 define los MGNC como los “medios de generación cuya fuente sea no convencional y sus excedentes de potencia suministrada al sistema sean inferiores a 20.000 kilowatts”. El artículo 60 del Decreto Supremo 244 enumera las energías que se consideran no convencionales para efectos de clasificar un MGNC, incluyendo energía hidráulica inferior a 20 MW, geotérmica, solar, eólica, de los mares y biomasa.

Se señala expresamente que la categoría de MGNC no es excluyente de las categorías PMG y PMGD, por lo que, en la medida que un PMGD sea un MGNC, se aplican los beneficios contemplados para ambos en el Decreto Supremo 244.

#### Principales beneficios:

Los principales beneficios que la LGSE y el Decreto Supremo 244 otorgan a un PMGD son los siguientes:

- **Conexión:** La conexión del PMGD a la red de distribución se realiza mediante un procedimiento regulado (tanto en el Decreto Supremo 244, como en la NTCO) que establece los derechos y obligaciones tanto de la empresa distribuidora como del PMGD, mediante plazos y etapas claramente delimitados, regulándose también el cálculo de los costos de conexión con cargo al propietario del PMGD que quiere conectarse, así como las condiciones técnicas de conexión y operación exigibles a los PMGD (no pudiendo la distribuidora imponer condiciones distintas).
- **Auto-despacho:** Todo PMGD operará con auto-despacho, es decir, el propietario u operador es el responsable de determinar la potencia y energía a inyectar en la red de distribución en la cual está conectado, sin perjuicio de la obligación de enviar información periódicamente y mantenerse coordinado tanto al CDEC respectivo como a la empresa distribuidora correspondiente<sup>72</sup>.
- **Remuneración:** El propietario u operador de un PMGD incluido en los balances de inyecciones y retiros del CDEC respectivo, podrá optar a vender su energía al sistema a costo marginal instantáneo o a un régimen de precio estabilizado (la decisión incluye un período de permanencia de 4 años en cada régimen)<sup>73</sup>.
- **Peajes:** El pago de costos de transmisión de un PMGD que participa en las transferencias de energía y potencia entre empresas eléctricas que se encuentren coordinadas por un CDEC es conforme al régimen general. Sin embargo, si el PMGD es a la vez un MGNC, se aplican exenciones totales o parciales de los peajes por el uso que las inyecciones que esos medios de generación hacen de los sistemas de

---

la salida de servicio de otra unidad”. Además, define la “**empresa distribuidora**” como los “concesionarios de servicio público de distribución de electricidad, así como aquellas empresas que posean líneas de distribución de energía eléctrica que utilicen bienes nacionales de uso público”.

<sup>72</sup> Artículo 35 y siguientes del Decreto Supremo 244.

<sup>73</sup> Artículo 39 y siguientes del Decreto Supremo 244.

transmisión troncal<sup>74</sup>. No se aplican peajes por el uso de las instalaciones de las empresas de distribución, salvo que se utilicen para dar suministro a clientes libres ubicados dentro de la zona de concesión del concesionario de distribución<sup>75</sup>.

- **Integración al CDEC:** Conforme a lo establecido en el artículo 18 del Decreto Supremo 291, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción publicado en el Diario Oficial el 3 de octubre de 2010 (“DS 291”) que aprueba el Reglamento que establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga, las empresas propietarias de centrales eléctricas cuya capacidad instalada total sea inferior a 9 MW pueden abstenerse de ejercer su derecho a integrar el CDEC. Si bien este beneficio no es exclusivo de los PMGD, es un derecho que permite disminuir costos al tener sólo la calidad de coordinado, pero no de integrante del CDEC, ya que no se les aplica la obligación de concurrir al financiamiento del presupuesto del CDEC respectivo.

### Conexión:

El régimen de acceso al sistema de los propietarios PMGD tiene algunas características similares al “régimen de acceso abierto” existente en los sistemas de transmisión, por cuanto las empresas distribuidoras deberán permitir la conexión a sus instalaciones de los PMGD cuando éstos puedan acceder a dichas instalaciones mediante líneas propias o de terceros<sup>76</sup>.

### Procedimiento para la interconexión

Los principales trámites y procedimientos para la interconexión de un proyecto PMGD son los que mencionamos a continuación:

- a. Comunicación de intención de interconexión: los interesados en conectar un PMGD deberán comunicar su intención a la respectiva empresa distribuidora, adjuntando una serie de antecedentes relacionados con las características principales del PMGD, la identificación del interesado y la solicitud de información acerca de las instalaciones de la empresa distribuidora<sup>77</sup>, información que es detallada por la NTCO.
- b. Respuesta a la solicitud de información: la empresa distribuidora deberá responder las solicitudes de información del PMGD, en un plazo máximo de 15 días contados desde su recepción, incluyendo todos los antecedentes de sus instalaciones de distribución que resultan relevantes para el diseño, conexión y operación del PMGD, los cuales son detallados en la NTCO.
- c. Solicitud de conexión a la red: en forma previa a la conexión de un PMGD a las instalaciones de una empresa distribuidora (no se indica un plazo específico), se deberá

---

<sup>74</sup> Artículos 43, 65 y siguientes del Decreto Supremo 244.

<sup>75</sup> Artículo 43 del Decreto Supremo 244.

<sup>76</sup> Artículo 7 del Decreto Supremo 244.

<sup>77</sup> Copia de dicha comunicación deberá ser remitida por el interesado a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, dentro de los siguientes 3 días de su envío a la respectiva empresa distribuidora (artículo 15 del Decreto Supremo 244).

presentar ante la empresa distribuidora respectiva, una solicitud de conexión a la red (referida como “SCR”), de acuerdo a lo especificado en la NTCO<sup>78</sup>.

La empresa distribuidora deberá remitir al interesado o propietario de un PMGD, una serie de informes, entre ellos el Informe de Criterios de Conexión o “ICC”, con copia a la SEC, en un plazo máximo de dos meses contados desde la fecha de presentación de la SCR<sup>79</sup>.

- d. Aceptación de la SCR: la respectiva SCR se considerará aceptada en cualquiera de los siguientes casos:
- i. Si la empresa distribuidora manifiesta en el ICC su conformidad con los antecedentes incluidos en la SCR, y
  - ii. Si las controversias entre la empresa distribuidora y el interesado o propietario de un PMGD han sido resueltas por la SEC y dicha resolución es favorable a la conexión del PMGD.

La aceptación de la SCR tendrá una vigencia de 18 meses contados desde la recepción del ICC por parte del interesado o propietario de un PMGD, o bien, desde la fecha en que sea notificada al interesado o propietario de un PMGD la resolución que resuelva la controversia indicada en el numeral ii) anterior.

Hacemos presente que ni el Decreto Supremo 244, ni la NTCO indican expresamente cuáles son los efectos de la aceptación de la SCR, específicamente, si dentro de dicho plazo el interesado en conectar el PMGD tiene exclusividad, derecho preferente o reserva para realizar la interconexión de su proyecto al sistema de distribución. Tampoco se refieren a las consecuencias en caso que el proyecto no se interconecte dentro del plazo de 18 meses. No obstante lo anterior, podemos indicar que la autorización de la empresa distribuidora implicará necesariamente que aquélla se encontrará obligada a permitir la interconexión del PMGD a sus instalaciones en la condiciones indicadas en la aceptación, lo anterior dentro del plazo antes señalado.

- e. Protocolo de puesta en servicio e inicio de operación: una vez aprobada la SCR del PMGD a la red de media tensión del sistema de distribución, y antes del inicio de la operación sincronizada del mismo, se deberá realizar el protocolo de puesta en servicio del PMGD, el cual deberá ser remitido a la empresa distribuidora en un plazo máximo de 15 días corridos desde la recepción del mismo. Aceptado el protocolo de puesta en servicio por la empresa distribuidora, su propietario deberá enviar a la SEC una copia del protocolo de puesta en servicio aprobado. Una vez cumplido lo anterior, el PMGD podrá iniciar su operación.

---

<sup>78</sup> Copia de la SCR deberá ser enviada a la SEC y al CDEC que corresponda dentro de los 3 días siguientes a su presentación ante la empresa distribuidora.

<sup>79</sup> El citado artículo establece que la empresa distribuidora deberá emitir el ICC, donde manifieste el acuerdo o desacuerdo con lo consignado en la SCR presentada por un interesado o propietario de un PMGD. Este informe deberá contener los antecedentes técnicos que sustentan la posición de la empresa distribuidora. Adicionalmente, se indica que la empresa distribuidora podrá emitir un **informe de costos de conexión** en el caso que desee justificar que los costos adicionales en las zonas adyacentes al PMGD son mayores a los ahorros por la operación de un PMGD.

## Costos de la interconexión

Las obras adicionales que sean necesarias para permitir la inyección de los excedentes de potencia de los PMGD deberán ser ejecutadas por las empresas distribuidoras correspondientes, sin embargo sus costos son de cargo de los propietarios de los PMGD<sup>80</sup>. Dichos costos se calculan considerando tanto los costos adicionales en las zonas adyacentes a los puntos de inyección (que corresponden a los “*costos de las obras adicionales en la red de distribución de un PMGD, necesarias para permitir la inyección de los excedentes de potencia de un PMGD a dicha red*”) como los ahorros de costos en el resto de la red de distribución<sup>81</sup>.

## Relación con la empresa distribuidora

Una vez conectado a las instalaciones de una empresa distribuidora, el PMGD adquiere la calidad de usuario de la red de distribución correspondiente, y le son aplicables una serie de derechos y obligaciones.

Los empalmes correspondientes a la conexión del PMGD, a las instalaciones de la empresa distribuidora (que comprenden el conjunto de instalaciones y equipos eléctricos entre su punto de conexión a la red de distribución y sus unidades de generación, incluyendo el punto de conexión<sup>82</sup>) son de su propiedad, debiendo hacerse cargo de los costos asociados a su construcción y mantención, sin perjuicio de lo cual las maniobras de conexión sólo podrán ser efectuadas por la empresa distribuidora<sup>83</sup>.

La NTCO establece los procedimientos, metodologías y requisitos técnicos para la operación de los PMGD.

En caso que un propietario u operador de un PMGD quiera modificar las condiciones previamente establecidas para su conexión y operación, se establece en el Decreto Supremo 244 un procedimiento a ser seguido con la empresa distribuidora para estos efectos<sup>84</sup>.

## Auto-despacho y coordinación

### **- Auto-despacho**

Los PMGD operan con auto-despacho, esto quiere decir que su propietario u operador es el responsable de determinar la potencia y energía a inyectar en la red de distribución en la cual

---

<sup>80</sup> Artículo 8 del Decreto Supremo 244.

<sup>81</sup> Lo anterior de acuerdo a los criterios y procedimientos establecidos en el capítulo 3, artículos 29 y siguientes del Decreto Supremo 244.

<sup>82</sup> El “**punto de conexión**” es definido por el artículo 6 letra d) del Decreto Supremo 244 como el “*punto de las instalaciones de transporte o distribución de energía eléctrica en la que se conecta un medio de generación a un sistema interconectado. La norma técnica respectiva a cada nivel de tensión fijará los criterios para definir este punto, considerando las condiciones de las instalaciones y la potencia y forma de operar del medio de generación*”.

<sup>83</sup> Artículo 12 y 22 del Decreto Supremo 244.

<sup>84</sup> Artículo 16 y siguientes del Decreto Supremo 244.



está conectado. Para estos efectos, el Decreto Supremo 244 considera que los PMGD no disponen de capacidad de regulación de sus excedentes<sup>85</sup> (art. 36).

Sin perjuicio de lo anterior, el Decreto Supremo 244 establece obligaciones de coordinación entre el PMGD y la empresa distribuidora, así como con el CDEC respectivo para efectos de la programación global del sistema eléctrico y para la determinación de las transferencias entre generadores.

### - Coordinación con empresa distribuidora

La operación e intervención de las instalaciones de los PMGD debe ser coordinada con la empresa distribuidora, es así como las instalaciones y equipamientos mínimos del PMGD para permitir esta coordinación se encuentran especificados en la NTCO.

Entre las obligaciones referidas a esta coordinación destacamos las siguientes:

- i) Informar el plan anual de mantenimiento del PMGD, antes del 15 de diciembre de cada año.
- ii) Informar la ejecución de cualquier obra de reparación o modificación de instalaciones y/o equipamientos que permiten su conexión a la red de distribución.
- iii) Coordinar toda maniobra que involucre la conexión o desconexión de un PMGD de la red, cualquiera sea el origen del requerimiento, de acuerdo a los procedimientos previamente establecidos por la empresa distribuidora (con copia al CDEC respectivo).
- iv) Coordinar el control de tensión y de maniobras de conexión y desconexión de equipos de compensación reactiva.
- v) Acatar las instrucciones de la empresa distribuidora que estén destinadas a resguardar la calidad y seguridad del servicio de la red de distribución, en los tiempos y condiciones establecidas por la propia distribuidora.
- vi) La compensación de reactivos asociada a un PMGD deberá ser consistente con la banda de regulación de tensión establecida en la NTCO para el punto de repercusión<sup>86</sup> respectivo.
- vii) Enviar un Informe de Operación Mensual (“IOM”) a más tardar el 25 de cada mes o el día hábil siguiente, en el cual señale su disponibilidad de excedentes para el siguiente mes, refiriendo los aportes del PMGD a la subestación primaria de distribución más cercana.

Para estos efectos, las empresas de distribución deben implementar los procedimientos y metodologías que sean necesarios, considerando los criterios establecidos tanto en el Decreto Supremo 244 y en la NTCO<sup>87</sup> (art. 26).

---

<sup>85</sup> El artículo 6 letra i) del Decreto Supremo 244 define “**excedente de potencia**” como “*cualquier potencia inyectada por un medio de generación a un sistema interconectado o a las instalaciones de una empresa propietaria de líneas de distribución, medida en su punto de conexión. Los excedentes de potencia no consideran los consumos propios de la instalación*”.

<sup>86</sup> El artículo 6 letra e) del Decreto Supremo 244 define el “**punto de repercusión**” como el “*punto de la red eléctrica de la empresa distribuidora más cercano a un PMGD, en el que está conectado un cliente o existe un proyecto de conexión de un cliente. Es el punto de referencia para evaluar las repercusiones sobre la red, producidas por la operación de un PMGD*”.

<sup>87</sup> Artículo 26 del Decreto Supremo 244.

## - Coordinación con CDEC

Los propietarios u operadores de un PMGD tienen derecho a participar de las transferencias de energía y potencia entre empresas eléctricas coordinadas por un CDEC, para lo que deben solicitar a la Dirección de Operaciones (“DO”) del CDEC respectivo su inclusión en el balance de inyecciones y retiros. Para este balance, el CDEC deberá referir las inyecciones de energía y potencia de un PMGD a la barra de más alta tensión de la subestación de distribución primaria<sup>88</sup> asociada a dicho medio de generación, conforme lo especifica la NTCO<sup>89</sup>.

El PMGD incluido en el mencionado balance estará obligado a informar al CDEC su inyección horaria en el punto de conexión, en la forma y oportunidad que dispone el propio CDEC.

Para efectos de la planificación de la operación del sistema eléctrico, el PMGD debe enviar a la DO del CDEC respectivo el IOM indicado anteriormente, a más tardar el 25 de cada mes o el día hábil siguiente. En caso que el PMGD advierta que no puede operar conforme a lo señalado en el IOM de ese mes, debe informar a más tardar 48 horas después de constatada dicha situación, actualizando el IOM para el resto del mes.

## - Régimen de remuneración

Respecto de las transferencias de potencia, se utilizan las disposiciones que establece la reglamentación vigente para dichas transferencias, aplicándose para el balance de inyecciones y retiros del CDEC el precio de nudo de la potencia aplicable a las inyecciones de los PMGD que sean fijados mediante el decreto tarifario al que se refiere el art. 103 de la LGSE.

Respecto de la venta de energía al sistema (*spot*), el propietario u operador de un PMGD puede elegir entre dos regímenes distintos:

- i) Vender a costo marginal instantáneo conforme a las reglas generales, correspondiente al costo marginal horario calculado por el CDEC en la barra de más alta tensión de la subestación de distribución primaria que corresponda; o
- ii) Vender a un precio estabilizado, el que corresponde al precio de nudo de la energía aplicable a las inyecciones de los PMGD y que se fija mediante la dictación de un decreto tarifario.

La opción debe ser comunicada por el PMGD al CDEC respectivo al menos 6 meses antes de su entrada en operación, el período mínimo de permanencia en cada régimen es de 4 de años, y el cambio de uno a otro debe comunicarse con al menos 12 meses de antelación.

---

<sup>88</sup> De acuerdo al mismo artículo 38, la “**subestación de distribución primaria asociada a un PMGD**” corresponde a “aquella que presenta la menor distancia eléctrica al punto de conexión del PMGD. La distancia será medida a lo largo de las líneas eléctricas que pueden permitir la conexión, independientemente de sus características técnicas y de si los circuitos operan normalmente cerrados o no”.

<sup>89</sup> Artículo 38 del Decreto Supremo 244.

En todo caso, independiente del régimen de remuneración de energía adoptado, el PMGD debe informar al CDEC los retiros o compromisos que estén asociados al PMGD para ser incluidos en el balance de inyecciones y retiros de potencia y energía.

## Peajes

### **- Régimen de aplicación general**

Los PMGD concurren al pago de los costos de transmisión asociados al uso que sus medios de generación hacen de los sistemas de transmisión troncal, subtransmisión y de transmisión adicionales conforme a la legislación vigente. Es decir, se les aplica el régimen general de peajes.

### **- Exención para MGNC**

Sin perjuicio de lo indicado anteriormente, si el PMGD es a su vez un MGNC, sus propietarios estarán exentos del pago total de los peajes referidos al sistema de transmisión troncal<sup>90</sup>.

El cálculo de la exención y del peaje a ser pagado por uso del sistema de transmisión troncal se determina de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 68 del Decreto Supremo 244 y que considera una exención total para aquellos MGNC con excedentes de potencia suministrada al sistema menores a 9.000 kilowatts, por lo que al tratarse de un PMGD siempre la exención será total, En cambio, para un MGNC con más excedentes de potencia la exención es parcial.

El monto correspondiente a la suma de la exención de peajes de todos los MGNC será pagado por las demás empresas que efectúan inyecciones de energía al sistema a prorrata de dichas inyecciones, las cuales corresponderán a inyecciones promedio de energía según despacho proyectado en el período para el cual se realiza el cálculo de peajes.

### **- Peajes de Distribución**

Los propietarios de PMGD no deben pagar peajes por el uso que la inyección de los excedentes de potencia suministrables al sistema hace de las instalaciones de las empresas de distribución, salvo en el caso que se utilicen instalaciones de un concesionario de servicio público de distribución para dar suministro a usuarios no sometidos a regulación de precios ubicados dentro de la zona de concesión del concesionario (en cuyo caso deberán pagar un peaje de distribución).

## Medición y Facturación

La emisión de facturas por parte de un PMGD y su pago se lleva a cabo de acuerdo a los procedimientos establecidos por el CDEC respectivo.

Para la medición y facturación, los propietarios de PMGD deben contar con equipos suficientes que permitan registrar las lecturas de energía y potencia suministradas al sistema, pero no se les exige que dichos equipos permitan facilidades de monitoreo en línea, pudiendo incluso

---

<sup>90</sup> Artículo 43 del Decreto Supremo 244.

contratar con la empresa distribuidora el servicio de medición y contabilización de la energía evacuada al sistema.

Sin perjuicio de lo anterior, y con fines de planificación, se debe entregar en diciembre de cada año al CDEC respectivo un informe anual sobre sus estadísticas y proyecciones de operación mensual para los siguientes 12 meses<sup>91</sup>.

### Reclamos y Controversias

En caso de existir algún reclamo y/o controversia, un propietario u operador de cualquiera de estos medios de generación podrá presentar a la SEC reclamos en relación a materias propias del Decreto Supremo 244, como aquellos referidos al ICC y costos de conexión, la conexión, modificación y desconexión de un PMGD, conflictos de operación técnica, etc.

El plazo para presentar el reclamo es de un mes desde que se produce el desacuerdo y se regula el procedimiento aplicable.

Asimismo, las controversias que se susciten al interior de un CDEC y que se refieran a MGNC deberán someterse al Panel de Expertos

---

<sup>91</sup> Artículo 46 del Decreto Supremo 244.