



**Fernando
Jaramillo**



Coordinación y operación en un marco de generación distribuida



***Fernando Alonso Jaramillo Ponce** es abogado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), y adjunto de docencia de los cursos Derecho Administrativo I y II en la misma casa de estudios.*

1. INTRODUCCIÓN

Con los altibajos de cualquier mercado, nuestro sector eléctrico es uno de los sectores económicos (relacionados a servicios públicos) con mejor desempeño en los tiempos recientes. Esto se ha debido principalmente a importantes reformas realizadas en los últimos treinta años; sin embargo, parece que – desde hace algún tiempo – hemos caído en una situación de piloto automático que augura una falta de reacción institucional ante nuevas crisis que se asoman en un futuro no muy lejano.

Podemos encontrar diversos ejemplos de esta afirmación. Nuestro marco regulatorio de electricidad urge de varias actualizaciones, pero parece que nuestras autoridades están esperando a que el “vaso rebalse” para recién adoptar las acciones necesarias (cabe recordar que las últimas grandes reformas en el sector eléctrico fueron respuesta a situaciones de crisis).

Quizás el ejemplo paradigmático de la falta de voluntad política para emitir regulaciones necesarias es el caso de la Generación Distribuida en el Perú. Desde al menos el año 2006, con la emisión de la Ley para Asegurar el Desarrollo

Eficiente de la Generación Eléctrica¹ (“LDGE”), se reconoció a nivel de norma con rango de ley a la “Generación Distribuida”. Desde dicho momento estamos esperando una reglamentación para esta figura. Si bien a la fecha se han publicado dos proyectos normativos, estos no han visto la luz: más por razones de decisión política que por razones técnicas o legales.

Respecto a regulación de la Generación Distribuida, nuestro país se encuentra en una situación de retraso significativo en comparación de los países en la región Latinoamérica, en los cuales ya desde hace mucho existen instrumentos regulatorios para su promoción. No obstante (sacando el lado positivo), esta situación podría representar una buena noticia para el Perú: llegamos tarde a la fiesta, pero podemos aprovechar la experiencia comparada para desarrollar una norma “vanguardista” y bajo las necesidades tecnológicas que enfrenta el sector.

2. LA ESTRUCTURA DE MERCADO ELÉCTRICO NECESARIAMENTE CAMBIARÁ

Los últimos avances tecnológicos profetizan un cambio estructural en la tradicional industria eléctrica. La descentralización de la actividad de generación eléctrica representa un cambio en el paradigma de la configuración de los mercados eléctricos. Como sabemos, tradicionalmente los grandes centros de generación de electricidad no necesariamente se encuentran en forma cercana a los principales centros de consumo.

La Generación Distribuida es una forma de organización de los mercados eléctricos que implica un cambio radical en su estructura: en esta configuración los centros de generación eléctrica se encuentran aledaños a los puntos de consumo, por lo general, en las redes de los Distribuidores. Así, la Generación Distribuida involucra una disrupción que, además, conlleva una serie de beneficios para los sistemas eléctricos, tales como la reducción de las pérdidas de energía en la transmisión a gran escala, promoción de energías renovables (principalmente mediante el aprovechamiento de la radiación solar), generación de empleo local y descentralizado, resiliencia respecto a los grandes centros de generación, entre otros varios.

Sin embargo, como resulta natural, una alteración estructural de esta naturaleza implica también nuevos retos y problemas para los sistemas eléctricos. Uno de ellos es el relacionado a la **operación y coordinación** que involucra contar con nuevas centrales de generación eléctrica (muchas de ellas a pequeña escala) cerca de los centros de consumo. En dicho contexto, resulta necesario plantear algunos

¹ Aprobada mediante Ley N° 28832 y publicada el 23 de julio de 2006.

criterios para conciliar la regulación actual del sector eléctrico respecto a la nueva reglamentación pendiente sobre la Generación Distribuida.

3. COORDINACIÓN Y OPERACIÓN EN UN CONTEXTO DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Desarrollar las funciones de operación y coordinación en un escenario de Generación Distribuida trae a colación la interrogante sobre la mejor manera de gestionar las actividades de operación y coordinación con muchas centrales de generación conectadas a las redes de distribución (y, posiblemente pequeñas en términos de potencia instalada), así como quién es el agente que debería ser el encargado de ejecutar dichas actividades.

En un contexto de Generación Distribuida las funciones operativas se centran principalmente a la coordinación en tiempo real con la finalidad principal de que el despacho de las centrales de generación descentralizadas no afecte la seguridad operacional de los sistemas de distribución, así como a la coordinación sobre el mantenimiento de las instalaciones asociadas para cumplir la referida finalidad.

Eventualmente, en un futuro y con un mercado más desarrollado, posiblemente resulte necesario implementar funciones asociadas a la programación del despacho de las centrales de generación descentralizadas o para la liquidación de transferencias; no obstante, en la etapa inicial de regulación sobre Generación Distribuida consideramos que no es recomendable emitir disposiciones sobre estos aspectos debido a que no es posible avizorar con claridad la evolución de estos mercados eléctricos.

Al momento de desarrollar una reglamentación sobre Generación Distribuida es importante tener en cuenta la regulación vigente sobre la operación de los sistemas eléctricos. La principal norma vigente en esta materia es la Norma Técnica para la Coordinación de la Operación en Tiempo Real de los Sistemas Eléctricos² (“NTCOTR”). La NTCOTR regula, entre otros aspectos, los alcances de las facultades de COES para la operación de los sistemas eléctricos, así como las obligaciones de los Integrantes³ del SEIN para una correcta operación en tiempo real.

Así, la NTCOTR dispone que las funciones operativas del COES tienen como alcance las instalaciones de niveles de tensión igual o superior a 100 kV⁴. De esta

² Aprobada mediante Res. Directoral N° 014-2005-DGE. Publicada el 3 de marzo de 2005.

³ Agentes que pertenecen al COES, que forman parte de los Subcomités de Generadores, Transmisores, Distribuidores y Usuarios Libres.

⁴ Literal d) del art. 1.2.3 de la NTCOTR.

manera, en niveles de tensión menores a 100 kV existe una libertad de los agentes del mercado eléctrico para coordinar y maniobrar directamente sus instalaciones eléctricas. En el mismo sentido también se encuentra regulado en el Procedimiento Técnico N° 9⁵ del COES.

Sin embargo, existe otra regla importante a tener consideración. La NTCOTR dispone adicionalmente que en casos excepcionales podrá ampliarse el alcance de las funciones del COES respecto a instalaciones de menores niveles de tensión cuando exista la posibilidad de afectación de la calidad o seguridad de los sistemas eléctricos. En dicho contexto, resulta necesario identificar hasta qué punto el COES podrá interceder en un marco de centrales de Generación Distribuida conectadas a las redes de distribución.

Como regla general, la coordinación y operación de la Generación Distribuida debería estar a cargo de la empresa de Distribución. Ello se colige a partir de lo enunciado en el DL 1221, el cual resalta la importancia de prever que las inyecciones de los excedentes no afecten la seguridad operacional de las redes de distribución. Asimismo, consideramos que la empresa de Distribución de cada zona de concesión del país se encuentra en mejor posición y conocimiento respecto de la operatividad de sus propias redes de distribución.

No obstante, el próximo Reglamento de Generación Distribuida a emitirse debería integrar la facultad de COES de poder intervenir (previa coordinación) en niveles de tensión inferiores a 100 kV para garantizar la confiabilidad de los sistemas eléctricos. En dicho sentido, la próxima regulación sobre Generación Distribuida no debería obviar que, si bien la empresa Distribuidora es la responsable de la operación y coordinación de sus sistemas eléctricos, existe la posibilidad de que – en casos excepcionales – el COES pueda intervenir aguas abajo bajo los términos de la NTCOTR. No obstante, la intervención de COES debería estar únicamente justificada por razones técnicas y no por razones económicas. De esta manera, si bien COES podría intervenir para salvaguardar problemas de inestabilidad, colapso o variaciones de tensión ocasionadas por la entrada de centrales de generación distribuida, ello no puede implicar que COES tenga facultades asociadas a la programación de despacho en dicho mercado.

Asimismo, a largo plazo (cuando la Generación Distribuida se haya masificado), será relevante que el COES considere en su actividad de programación del despacho de corto y mediano plazo los niveles de energía que las centrales de Generación Distribuida puedan inyectar en los sistemas eléctricos asociados. Ello no implica que COES deba operar estas centrales descentralizadas, sino que se regule algún nivel de coordinación de la empresa Distribuidora con el COES para el intercambio de información sobre los niveles de Generación Distribuida en

⁵ Aprobado mediante Res. N° 086-2017-OS/CD. Publicada el 28 de mayo de 2017.

determinado periodo de tiempo. Para ello, será necesario que los Generadores Distribuidos (de mayor nivel de capacidad instalada) tengan la obligación de remitir a la empresa Distribuidora información sobre sus proyecciones de generación eléctrica, sus compromisos contractuales, así como su disponibilidad operativa (p.e. programas de mantenimientos, indisponibilidades técnicas, etc.).

4. COORDINACIÓN Y OPERACIÓN EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

Naturalmente, al igual que la tradicional generación, la regulación no ha previsto que exista una planificación de las centrales a implementar, sino que esto dependerá de la decisión libre de los agentes que dispongan de recursos y consideren viable desarrollar la Generación Distribuida (ya sea para autoconsumo, venta de excedentes o comercialización pura).

Ergo, una primera preocupación está relacionada al crecimiento desordenado de las centrales de generación conectadas a las redes de distribución y, con ello, a la afectación de los pequeños sistemas eléctricos. Esto hace prever que, en algún momento dado, habrá más generación local que la que resulte necesaria para atender los requerimientos de la zona. En dicho contexto, nos encontraremos en una situación en la que resultará necesario priorizar qué tipo de centrales son las más convenientes para operar. Esta decisión puede tomarse tomando diferentes criterios, tales como:

- (i) Prioridad según la eficiencia económica de la central de generación.
- (ii) Prioridad para centrales de generación que utilicen energías renovables no convencionales.
- (iii) Prioridad para centrales de generación que hayan entrado en operación comercial con anterioridad a las demás.
- (iv) Prioridad para centrales de generación con mayores niveles de capacidad instalada (aprovechando economías de escala).
- (v) Prioridad para centrales de generación que inyectan excedentes tras abastecer autoconsumo.

No existe una fórmula o receta específica sobre este asunto. Tampoco existen criterios en las normas legales que limiten una u otra opción, por lo que esta será una decisión que debería tomarse en la norma reglamentaria de la Generación Distribuida. Sin perjuicio de ello, somos de la opinión de que en su fase inicial

resulta absolutamente necesario adoptar medidas promotoras para que se genere un efecto disruptivo en el mercado eléctrico.

En ese sentido, la opción que privilegia la prioridad en la operación a las centrales que hayan entrado en operación comercial con anterioridad a las demás nos parece óptima siempre que esté limitada a un horizonte temporal que tampoco limite a nuevas tecnologías más eficientes. Esta opción, además, otorga seguridad jurídica a los inversionistas ya que les otorga la posibilidad de recuperar las inversiones realizadas. Asimismo, esta regla puede tranquilamente convivir con la opción de inyección de excedentes de los auto consumidores, en la medida que se tratan de cantidades pequeñas de energía eléctrica que no deberían generar ningún problema serio en las redes de distribución.

A la fecha no sabemos las dimensiones de la Generación Distribuida en términos de capacidad instalada. Este es un aspecto que deberá ser determinado en la reglamentación pendiente. Independientemente de ello, en términos de coordinación y operación de la Generación Distribuida, consideramos relevante que se regulen reglas asociadas a la posibilidad de que las empresas Distribuidoras puedan verificar constantemente las condiciones operativas de las centrales de generación descentralizadas conectadas a las redes de distribución. Para ello, será necesario que a nivel reglamentario se regule la obligación de cumplir con las disposiciones en tiempo real que disponga la empresa de Distribución con la finalidad de garantizar la calidad del suministro eléctrico, así como la seguridad y confiabilidad del mismo. Para ello, será necesario que algunas centrales distribuidas adopten medios de comunicación para el intercambio oportuno de información con las Distribuidoras.

De la misma manera, en un escenario de Generación Distribuida, también existirán instalaciones de generación eléctrica de una capacidad instalada insignificante (principalmente para abastecer autoconsumos), las cuales no representan mayor peligro para la confiabilidad, seguridad y calidad del suministro eléctrico; y, que, además, gestionar su operación y fiscalización resultaría bastante costoso por parte de la empresa Distribuidora. Para este tipo de generación distribuida la operación debe ser libre por parte de dichos agentes, sin perjuicio de las responsabilidades administrativas, civiles o penales que pueda acarrear su gestión negligente.

5. RÉGIMEN DE ACCESO DE LA GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Otro aspecto que no se puede minimizar es el claro conflicto de intereses en un escenario en el cual la empresa Distribuidora es, a su vez, coordinador y operador de las centrales de generación descentralizadas. Ello porque la inserción de

generadores distribuidos puede significar una reducción de ingresos para la empresa Distribuidora, por lo que resulta razonable que esta última tenga incentivos para negar el acceso o condicionar la correcta operación de las centrales de generación descentralizadas.

Así, a través de la regulación será necesario mitigar este riesgo a través de reglas de neutralidad de las redes y Open Access para el desarrollo de la Generación Distribuida. Estas reglas deben ser, a su vez, fiscalizables por Osinergmin quien además debería poder ordenar la entrada al mercado a través de mandatos de conexión.

De la misma manera, la transparencia de la información es un aspecto relevante para una adecuada implementación de la Generación Distribuida. Ello en la medida que, al existir claridad sobre la situación técnica de las redes de la empresa Distribuidora, permitirá a los potenciales generadores distribuidos contar con mayor claridad para identificar las oportunidades de inversión (zonas más críticas), así como diseñar los modelos de generación distribuida con anticipación.

En esa línea, la reglamentación pendiente sobre Generación Distribuida debería procurar establecer reglas para que las empresas de Distribución tengan una plataforma en la que se transparenten los aspectos técnicos más importantes de los sistemas eléctricos que administran. Asimismo, debe regularse la posibilidad de que puedan remitir la información técnica necesaria a los potenciales inversionistas si estos requieren mayor detalle sobre sus redes de distribución (claro, siempre que sea razonable y no exista una justificación razonable para denegar la información solicitada).

Las normas legales sobre Generación Distribuida (aunque sin reglamentación) reconocen que para la conexión de las centrales de generación descentralizadas en las redes de distribución se deberá reconocer los costos incrementales que esta conexión involucre. Este aspecto es relevante porque nos permite concluir que el legislador ha previsto que la regla general debe ser la libre conexión, sin perjuicio de los costos que la misma genere (los cuales deberán asumidos por quien se conecte).

En dicho sentido, es posible afirmar que incluso en el supuesto de que las redes de la empresa Distribuidora no se encuentren técnicamente adaptadas para recibir una conexión, debe privilegiarse la opción de la interconexión, para lo cual el generador distribuido debería tener siempre la posibilidad de financiar y/o costear las obras necesarias para mejorar las redes de distribución y que las mismas permitan dicha interconexión.

6. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES SOBRE OPERACIÓN EN GENERACIÓN DISTRIBUIDA

A comparación de nuestros países vecinos de la región, el Perú no tiene una regulación específica sobre Generación Distribuida, a pesar de que existe desde hace más de quince (15) años una reglamentación pendiente de emisión. No obstante, es posible utilizar la experiencia de otros países para sacar algunas ideas o conclusiones importantes que permitan enriquecer nuestra próxima reglamentación (ya sea advirtiendo aciertos o evitando errores).

Respecto al régimen de operación y coordinación de los sistemas eléctricos, resulta interesante mirar la experiencia de la regulación en Generación Distribuida por parte de Chile, el cual es un país que, como sabemos, tiene un marco regulatorio eléctrico muy similar al nuestro. Las normas que regulan la Generación Distribuida en Chile son la Ley N° 20.571, Ley 21.118, y el Decreto 88 del año 2020⁶.

En el marco normativo chileno, los Medios de Generación de Pequeña Escala pueden ser cualquier generación que se conecten a (i) instalaciones de la empresa Distribuidora; o, (ii) instalaciones del sistema de transmisión nacional. Para efectos de los denominados Pequeños Medios de Generación Distribuida⁷ (“PMGD”) se ha previsto normativamente la coordinación entre el generador distribuido y la empresa Distribuidora para resguardar la seguridad y calidad en las redes de distribución, sin perjuicio de la potestad del Coordinador (COES, en nuestro caso) de velar por la seguridad general del sistema. Veamos algunas reglas que se desprenden del Decreto 88:

- (i) Todo PMGD debe coordinar la operación e intervención de sus instalaciones con la empresa Distribuidora para resguardar la seguridad y calidad de las redes de distribución.
- (ii) El PMGD puede acordar con la empresa Distribuidora algunas limitaciones horarias de sus inyecciones de energía y potencia.
- (iii) El Coordinador puede intervenir en el PMGD requiriendo información y tomando medidas para una adecuada operación del sistema eléctrico general.

⁶ También se ha emitido el Decreto 57 del año 2020 sobre la Generación Distribuida para autoconsumo. No obstante, no forma parte del presente análisis porque el régimen de operación y coordinación es libre (se regulan aspectos asociados la conexión).

⁷ Proyectos de Generación Distribuida que no necesariamente se encuentra vinculados a un autoconsumo y pueden participar del mercado eléctrico. No pueden superar los 9 MW de potencia instalada (excedentes).

- (iv) El Coordinador debe considerar a los PMGD para efectos de la programación de la operación.
- (v) Las empresas Distribuidoras deben implementar procedimientos y metodologías para la normal operación de la PMGD.
- (vi) El PMGD debe en todo momento acatar las instrucciones de la empresa de Distribución.
- (vii) Dependiendo de la potencia nominal y el impacto que su operación genere sobre el sistema eléctrico, la PMGD debe contar con medios de comunicación que permitan conocer al Coordinador su estado de operación, información de sus consumos e inyecciones de energía y potencia, así como de sus facturaciones.
- (viii) Anualmente, el Coordinador debe emitir un informe sobre las estadísticas de operación de los PMGD y un pronóstico operacional para los siguientes doce meses. Para ello, los PMGD que hayan sido calificados como de impacto significativo deberán remitir al Coordinador sus proyecciones de operación mensual para los siguientes doce meses.
- (ix) El PMGD debe informar a la empresa Distribuidora el plan de mantenimiento de sus instalaciones para el siguiente año calendario, así como cualquier reparación o modificación de dichas instalaciones.

Asimismo, también consideramos relevante explorar la experiencia del caso de Brasil, país que desde el año 2012, a partir de la Resolución Normativa REN N° 482/2012 de la Agencia Nacional de Energía Eléctrica, cuenta con un marco regulatorio claro sobre la Generación Distribuida. En el caso de Brasil se ha clasificado a la Generación Distribuida en (i) Microgeneración Distribuida (hasta 75 kw); y, (ii) Minigeneración Distribuida (75 kw a 5 MW).

En este marco regulatorio brasileiro, nos parece importante resaltar las flexibilidades que se han otorgado para establecer el acceso a las redes que se interconectará la Generación Distribuida. Así, por ejemplo, se han exhortado a las siguientes condiciones:

- (i) Las empresas de Distribución deben adaptar sus sistemas comerciales y adecuar sus normas técnicas para abordar el acceso de la Generación Distribuida, observando incluso las normas internacionales.

- (ii) En esta regulación se estableció un plazo a las empresas Distribuidoras para efectuar las adecuaciones necesarias para permitir la conexión.
- (iii) Implementación por parte de las empresas de Distribución de una plataforma electrónica que permita enviar las solicitudes de acceso y el seguimiento de cada proceso.
- (iv) La empresa Distribuidora orienta a los generadores distribuidos sobre los aspectos de seguridad al momento de la conexión.

También es importante considerar el caso de México, país que ha regulado a la Generación Distribuida mediante la Ley de la Industria Eléctrica y el Manual de Interconexión de Centrales de Generación con Capacidad menos a 0,5 MW (DOF 15/12/2016 – CRE). En dicha regulación se define a la Generación Distribuida como la inyección de energía a circuitos (redes) de distribución que contengan una alta concentración de centros de carga.

Es decir, la Generación Distribuida ha sido utilizada regulatoriamente para atender a aquellas zonas en las que existen niveles considerables de demanda (p.e. áreas urbanas pobladas, zonas industriales, etc.). Para ello, resaltamos la existencia de dos criterios importantes de la normativa mexicana sobre las medidas que podrían considerarse al momento de interconectar una central de generación:

- (i) Al momento de la interconexión de una central de generación distribuida debe evaluarse su capacidad instalada, la cual debe ser menor que la demanda esperada de los centros de carga (centros de consumo) en el circuito de distribución al cual será interconectada.
- (ii) La interconexión de la central de generación distribuida debe reducir o no tener impacto en la carga máxima de cada elemento del circuito de distribución.

Finalmente, respecto a los aspectos operacionales, otra referencia importante es el caso de Colombia, país que desde el 2014 tiene un marco regulatorio claro sobre la Generación Distribuida (en el 2014 se emitió la Ley N° 1.715, la cual fue complementada – entre otras normas - con la Res. N° 281 del 2015, la Res. CREG N° 024 del 2015, la Res. CREG N° 174 del 2021 y el Decreto N° 348 del 2017). En Colombia se hace una diferenciación entre (i) Autogeneración; y, (ii) Generación Distribuida. La clasificación según los niveles de potencia nominal es la siguiente:

- (i) Auto generadores de Gran Escala: Potencia instalada mayor a 1 MW.
- (ii) Auto generadores de Pequeña Escala: Potencia instalada de hasta 1 MW.
- (iii) Generador Distribuido: Potencia instalada hasta 1 MW conectado a la red de distribución.

Algunas conclusiones o regulaciones relevantes que se pueden extraer de la experiencia de Colombia sobre los aspectos operaciones en un escenario de Generación Distribuida son las siguientes:

- (i) El Operador de la Red (puede ser, en nuestro caso, la empresa Distribuidora) debe disponer de un sistema de información computacional para que un potencial generador distribuido pueda tener claridad en todo momento de su trámite de conexión. Se prevé la existencia de una ventanilla única.
- (ii) Existencia de un formato de conexión simplificado para las solicitudes de conexión.
- (iii) Una vez que se haya dado la conexión, el sistema de trámite en línea permite que se almacene información de seguimiento de la operación, como, por ejemplo, información asociada a la desconexión, reconexión o retiro del sistema por voluntad propia.
- (iv) Los Auto generadores de Gran Escala y los Generadores Distribuidos deben declarar su programa de generación eléctrica. Los Auto generadores de Pequeña Escala solamente deben informar su entrada en operación y su capacidad nominal máxima declarada.
- (v) Existencia de tecnología de supervisión remota desde el centro de control del Operador de la Red. Los Auto generadores de Pequeña Escala no están sujetos a fiscalización del Operador de la Red.
- (vi) Los Operadores de las Redes deben garantizar que el orden en que se llenan las redes producto de la asignación de capacidad es en el de llegada o registro de los proyectos.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La descentralización de la actividad de generación eléctrica representa un cambio en configuración de los mercados eléctricos. Una alteración estructural de esta naturaleza implica también nuevos retos y problemas para los sistemas eléctricos. Uno de ellos es el relacionado a la **operación y coordinación** que involucra contar con nuevas centrales de generación eléctrica (muchas de ellas a pequeña escala) cerca de los centros de consumo.
- Como regla general, la coordinación y operación de la Generación Distribuida debería estar a cargo de la empresa de Distribución. No obstante, el próximo Reglamento de Generación Distribuida a emitirse debería integrar la facultad de COES de poder intervenir (previa coordinación) en niveles de tensión inferiores a 100 kV para garantizar la confiabilidad de los sistemas eléctricos. Este nivel de intervención de COES debe responder únicamente a razones técnicas (para salvaguardar problemas de tensión, por ejemplo) y de ninguna manera por razones económica (esto es, ordenar o influir en el orden de despacho). Asimismo, a largo plazo, será relevante que el COES considere en su actividad de programación del despacho de corto y mediano plazo los niveles de energía que las centrales de Generación Distribuida puedan inyectar en los sistemas eléctricos asociados.
- En algún momento dado, habrá más generación local que la que resulte necesaria para atender los requerimientos de la zona. En dicho contexto, nos encontraremos en una situación en la que resultará necesario priorizar qué tipo de centrales son las más convenientes para operar. Consideramos que en su fase inicial resulta necesario adoptar medidas promotoras. La opción que privilegia la prioridad en la operación a las centrales de generación distribuida que hayan entrado en operación comercial con anterioridad a las demás nos parece óptima siempre que esté limitada a un horizonte temporal que tampoco limite a nuevas tecnologías más eficientes. Esta opción, además, otorga seguridad jurídica a los inversionistas ya que les otorga la posibilidad de recuperar las inversiones realizadas.
- En un escenario de Generación Distribuida, también existirán instalaciones de generación eléctrica de una capacidad instalada insignificante (principalmente para abastecer autoconsumos). Para este tipo de generación distribuida la operación debe ser libre por parte de dichos agentes, sin perjuicio de las responsabilidades administrativas, civiles o penales que pueda acarrear su gestión negligente.
- La inserción de generadores distribuidos puede significar una reducción de ingresos para la empresa Distribuidora constituyéndose un conflicto de

intereses si esta última también asume facultades de acceso y operación. Así, a través de la regulación será necesario mitigar este riesgo a través de reglas de neutralidad de las redes y Open Access para el desarrollo de la Generación Distribuida. Estas reglas deben ser, a su vez, fiscalizables por Osinergmin quien además debería poder ordenar la entrada al mercado a través de mandatos de conexión.

- La reglamentación pendiente de Generación Distribuida es uno de ejemplos de falta de voluntad política para emitir regulaciones (en espera desde hace más de 15 años). Lo positivo de esta situación es que será posible utilizar la experiencia de otros países para sacar algunas ideas o conclusiones importantes que permitan enriquecer nuestra próxima reglamentación (ya sea advirtiendo aciertos o evitando errores). Hemos visto reglas de las experiencias de Chile, Brasil, Colombia y México que podrían replicarse en la reglamentación para la operación en un marco de generación distribuida.
