



Consejo Económico y Social

Distr.: General
10 de septiembre 2018

Original: English
(Traducción no-oficial)

Comisión Económica por Europa

Comité de Innovación, Competitividad y Asociaciones Público-Privadas

Grupo de Trabajo sobre Asociaciones Público-Privadas

Segunda sesión

Ginebra, 20-21 de noviembre 2018

Artículo 4 de la agenda provisional

Revisión del trabajo de Asociaciones Público-Privadas desde la primera

Sesión del Grupo de Trabajo en Asociaciones Público-Privadas

El 21-22 de noviembre de 2017

Normas de Asociaciones Público-Privadas en Energía Renovable¹

Aplicación del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
Sostenible mediante efectivas Asociaciones Público-Privadas “Primero
las personas”

Presentado por la Directiva

Resumen

Las siguientes normas internacionales contienen recomendaciones de políticas dirigidas a los gobiernos que están considerando el desarrollo e implementación de PPP en el sector de las energías renovables.

¹ Las normas, los principios rectores, las mejores prácticas, las declaraciones y las recomendaciones de las Asociaciones Público-Privadas de la UNECE cuentan con el respaldo y la aprobación por aclamación de los órganos intergubernamentales de la UNECE —el Grupo de Trabajo en Asociaciones Público-Privadas y el Comité de Innovación, Competitividad y Asociaciones Público-Privadas— y no imponen ninguna obligación a los Estados miembros, ya que su aplicación es totalmente voluntaria.



Fue redactado por un Equipo de Trabajo de UNECE² integrado por expertos internacionales³ con experiencia en asociaciones entre el sector público y el privado en el sector de las energías renovables y el desarrollo sostenible, bajo la dirección de Ana-Katarina Hajduka.

El documento⁴ fue finalizado por la secretaría tras una consulta pública prevista en el proceso de desarrollo de normas abiertas y transparentes, con aportaciones de diversos organismos, organizaciones y particulares.

El documento fue examinado y aprobado por la Mesa del Grupo de Trabajo en Asociaciones Público-Privadas, y se recomendó al Grupo de Trabajo que lo aprobara. Si se aprueba, el documento se envía al Comité de Innovación, Competitividad y Asociaciones Público-Privadas para su adopción. El documento también fue examinado por la Mesa del Grupo de Expertos en Energía Renovable de la UNECE, que formuló observaciones útiles durante toda la preparación del documento.

La Oficina está muy agradecida a Ana-Katarina Hajduka por dirigir el Equipo del Proyecto; a Anand Chiplunkar por compartir su vasta experiencia de trabajo en este sector; y a Scott Walchak por dirigir el trabajo del Equipo del Proyecto.

² La UNECE llama la atención sobre la posibilidad de que la práctica o la aplicación de este documento pueda implicar la utilización de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. Este documento se basa en las contribuciones de los participantes en el proceso de elaboración de normas de PPP, que han reconocido que todos los nuevos derechos de propiedad intelectual generados pertenecen a la UNECE y también han acordado renunciar a la observancia de sus derechos de propiedad intelectual existentes utilizados en las normas de PPP frente a cualquier parte que utilice los productos.

La UNECE no se pronuncia sobre las pruebas, validez o aplicabilidad de cualquier derecho de propiedad intelectual o cualquier otro derecho que pudiera ser invocado por terceros en relación con la aplicación del presente documento. La UNECE no declara que ha realizado ninguna investigación o esfuerzo para evaluar tales derechos.

Se advierte a los usuarios de productos de la UNECE que toda reclamación de derechos de propiedad intelectual de terceros relacionada con su utilización de un producto de la UNECE será de su responsabilidad y se les insta a que velen por que su utilización de productos de la UNECE no infrinja los derechos de propiedad intelectual de un tercero.

³ La lista de expertos que participan en el trabajo del Equipo del Proyecto está disponible en: <https://wiki.unece.org/display/pppp/P0008-Contacts+and+members>

⁴ El documento se benefició considerablemente de una revisión de la información publicada y de las respuestas a cuestionarios detallados de organizaciones de los sectores público y privado con experiencia en programas de este tipo.

Contenidos

	<i>Page</i>
I. Introducción.....	5
A. La importancia de la energía renovable para el desarrollo sostenible	5
B. El papel de las asociaciones público-privadas de energía renovable en el desarrollo sostenible ...	6
C. Asociaciones público-privadas de energía renovable como alternativa a la contratación pública "tradicional" de proyectos energéticos.	6
II. Objetivos de la norma.....	6
III. Alcance de la Norma	8
IV. Cuestiones centrales.....	8
A. Asociaciones Público-Privadas en el ámbito de las energías renovables.	8
B. Sensibilidad ambiental y social	9
C. Maximizar los beneficios para las personas	10
V. Entrega del modelo.....	13
A. General	13
B. Programa de asociaciones público-privadas-Primero las personas de energías renovables: mejorando la base de referencia	17
C. Financiación	18
D. Viabilidad para los países de ingresos bajos y medios	21
E. Otras cuestiones	26
VI. Indicadores de cumplimiento.....	26
Anexo	27
Indicadores para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.....	27

Abreviación de los términos

<i>Abreviación (siglas en inglés)</i>	<i>Significado</i>
COD	Fecha de operación comercial
EMDE	Mercados emergentes y economías en desarrollo
EPC	Ingeniería de adquisición y construcción.
IFI	Instituciones financieras internacionales (bancos de desarrollo multilaterales y bilaterales)
IPP	Productor independiente de energía
LD	Daños y perjuicios
Load	Una carga eléctrica es un componente o porción de un circuito que consume energía eléctrica. Un "centro de carga" es el centro de la demanda concentrada de electricidad, como un pueblo, una ciudad o una instalación industrial.
MIGA	Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones
MW	Megavatios (1.000.000 vatios)
NDCs	Contribuciones determinadas a nivel nacional de conformidad con el Acuerdo de París
Offtaker	Comprador de electricidad (en particular, en el contexto de las asociaciones público-privadas de energía (energía renovable y no renovable), el comprador en virtud del acuerdo de compra de energía).
PPA	Acuerdo de Compra de Energía
PPP	Asociaciones Público Privadas
PfPPPs	Asociaciones Público Privadas Primero las personas
PRG	Garantía de riesgo parcial
PSA	Contrato de venta / suministro de energía
RE	Energía renovable
REC	Certificado de energía renovable
REFIT	Alimentación de energía renovable con tarifa
SE4ALL	Energía sostenible para todos
SPV	Vehículo de propósito especial
UNECE	Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa
UN ODS	Objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas
VfM	Relación calidad-precio
VfP	Valor para las personas

I. Introducción

1. El objetivo de este documento es orientar a los gobiernos en el uso de las Asociaciones Público-Privadas “Primero las personas” (PfPPPs, por sus siglas en inglés) para entregar inversiones en infraestructura de energía renovable como una forma de cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDGs, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas. Su objetivo es aprovechar la experiencia del uso de Asociaciones Público-Privadas (PPP, por sus siglas en inglés) para proyectos de energía renovable y proporcionar un informe equilibrado y neutral tanto de los pros como de los contras de las PPP de energía renovable (RE PPP), incluyendo una descripción precisa del espectro de riesgos y beneficios asociados con las PPP de energía renovable.

2. Por lo tanto, las PfPPPs están diseñadas para llevar a las PPP tradicionales al siguiente nivel más alto de vinculación del diseño y desempeño de las PPP al logro de los ODS, además de los bien reconocidos parámetros de desempeño de las RE PPP.

A. La importancia de la energía renovable para el desarrollo sostenible

3. El comentario de las Naciones Unidas sobre el progreso del ODS 7 en 2016 afirma, entre otras cosas, que *"la energía es crucial para alcanzar casi todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, desde su papel en la erradicación de la pobreza, pasando por los avances en salud, educación, suministro de agua e industrialización, hasta la lucha contra el cambio climático."*⁵

4. Además, el comentario de las Naciones Unidas sobre el progreso del ODS 13 en 2016 afirma, entre otras cosas, que *"el cambio climático representa la mayor amenaza para el desarrollo, y sus efectos generalizados y sin precedentes sobrecargan desproporcionadamente a los más pobres y vulnerables."*⁶

5. El desarrollo de la energía renovable contribuye directamente, a nivel de producto del proyecto, a lograr el ODS 7, ampliando los medios para proporcionar servicios energéticos modernos, fiables, sostenibles y asequibles. En el proceso de ejecución de tales proyectos, también puede apoyar el GED 5 sobre igualdad de género y empoderamiento de la mujer mediante el empleo de mujeres en puestos operativos y de gestión.

6. El acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna es crucial para lograr muchos de los ODS. Los resultados e impactos de los proyectos de energía renovable apoyan y contribuyen indirectamente a los objetivos de desarrollo sostenible de erradicación de la pobreza (ODS 1), seguridad alimentaria y productividad agrícola (ODS 2), vidas saludables (ODS 3), instalaciones educativas (ODS 4), acceso al agua potable (ODS 6), crecimiento económico (ODS 8), industrialización sostenible (ODS 9) y consumo sostenible de recursos naturales (ODS 12) y mitigación del cambio climático (ODS 13)⁷.

7. La UNECE cuenta con un Grupo de Expertos en Energía Renovable que se centra en actividades que ayudan a aumentar significativamente la utilización de la energía renovable y que contribuyen al logro de los ODS, en particular el ODS 7.

⁵ Objetivo de Desarrollo Sostenible 7, "Progreso del Objetivo 7 en 2016", <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg7>.

⁶ Objetivo de Desarrollo Sostenible 13, "Progreso del Objetivo 13 en 2016", <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg13>.

⁷ Objetivos de desarrollo Sostenible < <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>>

B. El papel de las asociaciones público-privadas de energía renovable en el desarrollo sostenible

8. Los ODS de las Naciones Unidas no se pueden lograr a menos que se movilice al sector privado, y a una escala significativa. El ODS 17 (Revitalizar las asociaciones mundiales para el desarrollo sostenible)⁸ pide que se establezcan asociaciones entre los sectores público y privado, así como con la sociedad civil.

9. A los efectos de esta Norma de Energía Renovable, se reconoce la definición de energía renovable de la Asociación Internacional de la Energía: "La energía renovable es la energía derivada de procesos naturales (por ejemplo, la luz solar y el viento) que se reponen a un ritmo superior al que se consumen. La energía solar, eólica, geotérmica, hidroeléctrica, bioenergética y oceánica son fuentes de energía renovable."⁹

10. Las PPP son un mecanismo para facilitar la participación del sector privado en la ejecución de una variedad de proyectos sectoriales, incluidos los proyectos de infraestructura de energía renovable. Las PPP combinan el capital del sector privado con los conocimientos tecnológicos y operativos, al tiempo que movilizan el apetito de riesgo de la organización para desarrollar, diseñar, financiar, construir, operar y mantener proyectos de infraestructura de energías renovables. Las PPP también pueden proporcionar habilidades alternativas de gestión e implementación, así como servicios de valor añadido para los consumidores. El desarrollo de la capacidad de los sectores público y privado en materia de PPP facilitará el desarrollo y la mejora de la asociación en los proyectos de energías renovables.

C. Asociaciones público-privadas de energía renovable como alternativa a la contratación pública "tradicional" de proyectos energéticos.

11. En comparación con la contratación pública tradicional, en la que una entidad pública financia y contrata un bien o servicio específico y retiene gran parte del riesgo de la prestación de servicios públicos, una característica distintiva de una RE PPP es la asignación de una parte significativa de ese riesgo al sector privado, junto con los mecanismos para la recuperación de capital con un rendimiento adecuado. Las PPP son particularmente valiosas en los proyectos de energía renovable porque el sector privado es capaz de ofrecer resultados:

- **Tecnología y Habilidades:** cuando el proyecto requiere nueva tecnología y experiencia externa que un gobierno no puede proporcionar de forma independiente;
- **Calidad de Servicio:** donde el sector privado mejoraría significativamente la calidad del servicio en comparación con lo que el gobierno podría proporcionar de forma independiente;
- **Tiempo:** cuando el sector privado aceleraría significativamente la ejecución del proyecto; y
- **Ahorro de costos:** donde habría una reducción considerable en el costo del proyecto y también en el costo de los servicios con la participación del sector privado.

II. Objetivos de la norma

12. Para llevar las PPP tradicionales al siguiente nivel de las Primero las personas PPP (PfPPP), es necesario que haya una inclusión consciente de los resultados vinculados a los

⁸ Objetivo de Desarrollo Sostenible 17, <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg17>.

⁹ <https://www.iea.org/about/faqs/renewableenergy/>

ODS aplicables mencionados anteriormente. Del mismo modo, también deben reconocerse los resultados e impactos de las PfPPPs en otros ODS. Si se gestionan bien, las PPP en energías renovables pueden ayudar a los gobiernos a mejorar el programa de energía sostenible para todos a fin de satisfacer las necesidades de desarrollo, aportando a los proyectos inversiones sostenibles, procesos replicables y conocimientos especializados.

13. El concepto tradicional de relación calidad-precio tiene limitaciones a la hora de evaluar proyectos diseñados para PfPPPs. La relación calidad-precio (VfM) suele estar en el centro de prácticamente todas las PPP y ocupa un lugar preponderante en el proceso de toma de decisiones del sector público.¹⁰ Se basa en consideraciones de economía, eficiencia y eficacia (3E) y áreas como los costes de adquisición y administración han sido el centro de atención de las consideraciones de la relación calidad-precio. Por lo tanto, una RE PPP se consideraría una transacción con una buena relación calidad-precio si genera un beneficio económico neto para el público en términos de los resultados del proyecto relacionados con la cantidad, la calidad del servicio o instalación, el costo y la transferencia de riesgos a lo largo de la vida del proyecto, el logro de diversos objetivos relacionados con el transporte, etc., y lo hace en comparación con el enfoque público tradicionalmente adquirido.

14. Sin embargo, también es igualmente importante evaluar los productos, resultados e impactos del proyecto para mejorar la vida de las personas. Por lo tanto, una PfPPP debe evaluarse sobre la base de un enfoque de Valor para las Personas (VfP) que esté alineado con el logro de los ODS. Un enfoque de Valor para las Personas significa que los proyectos deben abordar los desafíos críticos a los que se enfrenta la humanidad, luchar contra el hambre, la pobreza y promover el bienestar humano aumentando el acceso a los servicios esenciales, abordando una agenda social que promueva la cohesión social, la superación de las desigualdades, el logro de la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer, y el rechazo de todas las formas de discriminación basadas en la raza, la etnia, el credo y la cultura. Los proyectos deben aportar resiliencia a las infraestructuras y mitigar los riesgos y adaptarlas al cambio climático; reducir las emisiones de CO2 y asumir las prácticas de la economía circular desarrollando modelos de producción y consumo más sostenibles.

15. En consecuencia, la evaluación de la relación calidad-precio (teniendo debidamente en cuenta las limitaciones antes mencionadas) debe ampliarse para incluir la equidad junto con la economía, la eficiencia y la eficacia. Un enfoque de VfP no sólo incluye una base de VfM, sino que también propone que el rendimiento de los proyectos se mida en función de sus resultados e impactos, lo que aporta el mayor beneficio a las personas medidas con respecto a los ODS. Como resultado, esta norma recomienda que la PPP desempeñe un papel fundamental (también en la evaluación implícita de la relación calidad-precio) en la decisión de si una institución pública debe celebrar un acuerdo de PPP en vías para que sea aceptable como PfPPP¹¹.

16. Este documento proporciona a los responsables de la formulación de políticas orientación e instrumentos para el diseño y la aplicación de las PfPPP en el sector de las energías renovables.

¹⁰ Sin embargo, algunos observadores señalan que el uso del enfoque *Value for Money* para informar la toma de decisiones en PPP puede ser difícil, y el proceso puede ser manipulado e incluso a veces controversial. Sugieren que en lugar de confiar únicamente en la evaluación de la relación calidad-precio, los gobiernos deben entender si la implementación de un proyecto ahora como una PPP tiene un costo y, de ser así, sopesar este costo contra los beneficios asociados. Véase "Value for Money Analysis - Practices and Challenges: How Governments Choose When to Use PPP to Deliver Public Infrastructure and Services" Reporte de Mesa Redonda World Bank Global de 28 de mayo, 2013, Washington DC.

¹¹ Una introducción detallada a las PfPPPs se encuentra en el documento ECE/CECI/WP/PPP/2018/5.

17. Existen muchos modelos diferentes de PPP en el sector de las energías renovables. El reto para los gobiernos que desarrollan RE PPP es garantizar la coherencia entre su estrategia y programa de ejecución de proyectos y el logro de los ODS.

III. Alcance de la Norma

18. Este documento ofrece orientación sobre las mejores prácticas en relación con el desarrollo e implementación de PFPs en proyectos de energías renovables. El crecimiento del mercado de las energías renovables se ha visto impulsado en gran medida por políticas, leyes y reglamentos relativos a la generación y adopción de energías renovables mediante mecanismos de fijación de precios favorables para fomentar la inversión privada en energías renovables. Este documento tiene como objetivo ayudar a identificar y diseñar proyectos de energías renovables viables, determinar políticas de promoción apropiadas, identificar modelos de negocio sostenibles, mecanismos de financiación y marcos regulatorios.

19. A los efectos del presente documento, el programa de PPP a largo plazo se define como un marco y/o una serie de proyectos en virtud de los cuales una autoridad pública concede contratos a largo plazo (cuya duración suele ser superior a 20 años) a un socio del sector privado para el diseño, la financiación, la construcción o la renovación, la explotación y el mantenimiento de proyectos de energía renovable y la infraestructura conexas. El término "autoridad pública" puede incluir un departamento gubernamental nacional o local, un regulador u otra entidad pública encargada de implementar la infraestructura de energía renovable. La operación de estos sistemas y/o infraestructura de energía renovable a menudo incluye la prestación de servicios de operación y mantenimiento y otros servicios tales como reparación y limpieza. En la mayoría de los acuerdos de PPP para sistemas de energía renovable, el socio del sector privado reunirá capital privado para pagar la nueva infraestructura, que será reembolsado en la mayoría de los casos mediante un pago de los usuarios o una concesión de servicios (por ejemplo, estructura de pago por disponibilidad) por parte de la autoridad pública.

IV. Cuestiones centrales

20. 'Primero las personas PPP' son PPP, las cuales:

- (a) se consideran sinónimos de los objetivos de los ODS de las Naciones Unidas;
- (b) de todas los *stakeholders*, se enfocan en las personas como los principales beneficiarios de los proyectos;
- (c) aumentan el acceso a la alimentación, el agua, la energía, el transporte y la educación, especialmente para los miembros de la sociedad social y económicamente vulnerables;
- (d) promueven la cohesión y la justicia social y niegan todas las formas de discriminación por motivos de raza, etnia, credo, cultura y género; y
- (e) se centran en la mejora de la calidad de vida de las comunidades, la lucha contra la pobreza y la creación de puestos de trabajo locales y sostenibles.

A. Asociaciones Público-Privadas en el ámbito de las energías renovables.

21. En términos generales, un gobierno anfitrión que emprenda proyectos de PFP priorizaría (en orden):

- una flexibilidad suficiente para garantizar la fiabilidad del sistema de energías renovables y la adecuación de los recursos;
- los activos de generación de energía renovable son operados y mantenidos con prudencia a lo largo de la vida útil de dichos activos; y
- a los consumidores se les cobra la tarifa más baja posible, y el gobierno asume la menor carga fiscal posible, a fin de permitir que se cumplan los dos objetivos anteriores, centrándose en las tecnologías y los instrumentos financieros maduros, incluidos los planes tarifarios adecuados para los consumidores vulnerables.
- centrarse, más allá de los productos, en los resultados e impactos del proyecto para lograr los ODS.

B.Sensibilidad ambiental y social¹²

22. Otro componente importante de los proyectos de energías renovables que cumplen con las normas ODS y dan prioridad a las personas es la sensibilidad ambiental y social. Los proyectos de energías renovables tienen un impacto en el medio ambiente. Después de todo, dependen de los sistemas naturales para generar energía y si no se diseñan, implementan y operan en pleno cumplimiento de las leyes nacionales de protección ambiental y social, y de las normas internacionales de mejores prácticas, corren el riesgo de tener un impacto negativo en el medio ambiente. Por lo tanto, los gobiernos deben:

- implementar políticas para guiar la alianza con respecto a los impactos ambientales y sociales.;
- establecer un proceso para identificar y evaluar esos impactos;
- desarrollar un programa de gestión, incluyendo medidas de mitigación, que aborde los impactos a lo largo de la vida del proyecto;
- emplear prácticas de comunicación y divulgación que identifiquen y se comuniquen con las partes interesadas afectadas por el proyecto, y
- instituir un sistema de mecanismo de reclamo para resolver los problemas pendientes de las partes interesadas, en particular para los proyectos que impliquen reasentamiento.

23. Por ejemplo, RE PPP a gran escala, en particular los proyectos hidroeléctricos, pueden tener efectos adversos en los ecosistemas que sustentan los medios de subsistencia de la comunidad mucho más allá de las inmediaciones del proyecto. Otras formas de RE requieren un uso significativo del suelo, directamente, como en el caso de los proyectos de energía solar o eólica, o indirectamente, como en el caso de los emplazamientos de producción agrícola de sustratos para biocarburantes. Por un lado, las comunidades se han opuesto a la ubicación de tales instalaciones en su área debido a la intrusión visual. Por otro lado, las comunidades también han adoptado proyectos como el de la producción de energías renovables, que pueden contribuir a la economía local de tres maneras diferentes: mediante la creación de puestos de trabajo, la creación de ingresos fiscales locales a partir de la energía

¹² El Convenio de Espoo (EIA) de la UNECE, que establece las obligaciones de las Partes de evaluar el impacto ambiental de determinadas actividades en una fase temprana de la planificación, podría ser pertinente para las PPP en materia de energía renovable. El Convenio, adoptado en 1991 y firmado en 1997, establece la obligación general de los Estados de notificarse y consultarse mutuamente sobre todos los proyectos importantes que se estén examinando y que puedan tener un impacto ambiental adverso significativo a través de las fronteras.

vendida y la reducción de los costos de la energía¹³. En consecuencia, las Primeras las personas RE PPP de primer orden deben evitar o mitigar los impactos irreversibles sobre la biodiversidad, los hábitats naturales y las áreas protegidas, y ser conscientes de la amplitud de las partes interesadas potenciales, por muy alejadas que estén del proyecto.

24. Primero las personas incluye también consideraciones de aspectos sociales. Las RE PPP y la energía que producen pueden crear empleos y oportunidades económicas, aumentar el acceso a la educación y mejorar la seguridad personal, e incluso promover el equilibrio de género mediante la estructuración y la adquisición de la asociación o el suministro de energía a las zonas insuficientemente atendidas para que las mujeres puedan tener más oportunidades de empleo.

C. Maximizar los beneficios para las personas

25. Para maximizar el beneficio que un proyecto RE PPP brinda a la gente, los gobiernos anfitriones deben explorar cómo sus proyectos de energía renovable pueden ofrecer más valor que también puede ser monetizado. Sin embargo, los requisitos obligatorios en un programa de PPP de energías renovables requieren evaluaciones diligentes y realistas de lo que los socios, proveedores y proyectos pueden proporcionar. Incluir externalidades como el desarrollo económico y la participación de la comunidad como criterios del proyecto puede ser positivo, pero también puede llevar a un aumento de las tarifas para proteger la viabilidad comercial de un proyecto, lo que representa un daño financiero para las partes interesadas de la comunidad.

1. Tipos de proyectos y ejemplos

26. Las RE PPP suelen consistir en la generación de energía solar, eólica, geotérmica, hidroeléctrica o basada en la bioenergía. También se presentan típicamente en dos tipos distintos de arreglos estructurales:

(a) Acuerdos basados en concesiones, que pueden celebrarse proyecto por proyecto, o en el marco de un programa coordinado de contratación de múltiples proyectos¹⁴, en los que la entidad privada se encarga del servicio público de energía delegado, y

(b) Empresas conjuntas (de capital) en las que se forma una entidad mixta pública y privada para llevar a cabo el suministro de energía.

27. Muchos países de Mercados Emergentes y Economías en Desarrollo (EMDE, por sus siglas en inglés) han implementado con éxito programas coordinados de contratación pública en el ámbito de las energías renovables o han pasado a programas coordinados de contratación pública, a menudo con apoyo técnico y financiero específico de instituciones financieras internacionales y agentes de la cooperación para el desarrollo.

28. Aunque la estructura típica de una RE PPP se entiende como un proyecto de patrocinio privado con financiación de proyectos sin recurso o con recurso limitado, en los países

¹³ En 2009, aproximadamente 100 municipios de Alemania declararon el objetivo político de satisfacer el consumo local completo de energía en un futuro próximo a partir de fuentes locales renovables. Entre los suizos, alemanes y austriacos, estos casos de buenas prácticas, que sirven como punto de referencia, se conocieron como aldeas energéticas (Energiedorf), regiones energéticas o regiones energéticas autárquicas. Una región, pueblo o ciudad se denomina "autárquica energética" si cubre la mayor parte de su demanda de calor y electricidad a partir de energía renovable producida localmente (viento, sol, agua, biomasa/gas).

¹⁴ Un programa coordinado de adquisiciones aplicado con éxito reducirá la cantidad de dinero que gastan las entidades públicas en la adquisición de infraestructura, bienes y servicios al sumar los volúmenes comprados en todo el gobierno para atraer mejores precios de los proveedores.

EMDE el gobierno también debe normalmente proporcionar algún nivel de garantía para respaldar las obligaciones de la empresa de servicios públicos para con el socio privado. Esto también podría ocurrir a través de subsidios para apoyar las tarifas, en particular si las tarifas para el usuario final no reflejan los costos, o a través de gobiernos que posean (directa o indirectamente) alguna porción del capital y/o de la deuda para asegurar la viabilidad del proyecto.

Características comunes de las Estructuras de Concesión de RE

29. Las RE PPP suelen ser estructuras de concesión en las que el gobierno confiere el derecho a desarrollar y explotar la instalación de energía renovable a una parte privada y también acuerda comprar parte o la totalidad de la energía que producirá a través de un acuerdo de compra de energía (PPA, por sus siglas en inglés).

30. Las concesiones de RE también incluyen la mayoría o la totalidad de las siguientes características:

(a) una sociedad del proyecto de propósito único o vehículo de propósito especial (SPV, por sus siglas en inglés) establecida y propiedad de los accionistas (a menudo denominados "patrocinadores"), que asumirá la responsabilidad de diseñar, financiar, construir, explotar y mantener la instalación de generación de energía eléctrica durante la vigencia del contrato;

(b) un PPA a largo plazo (normalmente de 20-25 años) entre el SPV y el intermediario, que a menudo es una empresa de servicios públicos propiedad del gobierno;

(c) un acuerdo entre el SPV y el gobierno anfitrión (a menudo denominado "Acuerdo de Implementación", "Acuerdo de Concesión", "Acuerdo de Apoyo Gubernamental" o similar) que establece varios derechos y obligaciones entre el SPV y el gobierno anfitrión;

Empresa conjunta RE PPP

31. Otro modelo es cuando la entidad pública y un socio privado poseen acciones de una empresa de energía conjuntamente y el proyecto sigue los mismos principios que un Productor Independiente de Energía (IPP, por sus siglas en inglés), que es una entidad independiente que genera energía para venderla a una empresa de servicios públicos u otro usuario final. Sin embargo, las empresas mixtas presentan problemas administrativos y de gobierno corporativo adicionales, como conflictos de intereses y problemas de interferencia regulatoria, que pueden surgir como consecuencia de la asociación institucionalizada.

<i>Programas de contratación de energía renovable</i>		<i>Concesión única de asociaciones público-privadas de energía renovable</i>		<i>Empresa conjunta de asociaciones público-privadas de energía renovable</i>	
Pros	Cons	Pros	Cons	Pros	Cons
Escalabilidad	Requieren apoyo gubernamental dedicado a largo plazo y acuerdos sectoriales complejos	Potencialmente más rápido de implementar que un programa completo de RE PPP.	Una sola transacción, por lo que no hay escala y menos capacidad añadida	La participación de la empresa de servicios públicos en una empresa conjunta puede hacer que RE PPP sea más rápida	Sin escalabilidad Posible interferencia pública y conflicto de intereses
Tarifas de energía probablemente más bajas	A menudo requieren instrumentos		Mayores costos de transacción y financiamiento		

<i>Programas de contratación de energía renovable</i>		<i>Concesión única de asociaciones público-privadas de energía renovable</i>		<i>Empresa conjunta de asociaciones público-privadas de energía renovable</i>	
Pros	Cons	Pros	Cons	Pros	Cons
Atraen a los inversores y financieros de forma más eficiente	públicos de apoyo costosos		o por MWh, por lo tanto, tarifas más altas en la mayoría de los casos.	Dividendos como fuente de ingresos	

2. Ventajas y desventajas de las asociaciones público-privadas de energía renovable

32. Los proyectos de energías renovables son de naturaleza compleja debido a las siguientes características:

(a) barreras del proyecto: incluye la navegación por los reglamentos de emplazamiento, los requisitos de permisos y los acuerdos de interconexión con sus compañías eléctricas;

(b) potencial de producción de energía: la disponibilidad y calidad de un recurso renovable tiene un impacto crítico en la producción de energía y en la rentabilidad;

(c) costes y beneficios económicos: unas hipótesis incompletas, inexactas o poco realistas en la modelización financiera pueden tener un impacto significativo en la rentabilidad del proyecto;

(d) compromiso a largo plazo con la operación y el mantenimiento: captar todos los beneficios económicos requiere un monitoreo y mantenimiento de los sistemas de energías renovables durante un período de 20 años o más; y

(e) complejidad social¹⁵: que surge principalmente del consumo de espacio horizontal, se relaciona con la tecnología de las energías renovables e incluye la complejidad organizativa, la aceptación de la tecnología, la participación de la población local y los modelos de financiación.

33. La realización de proyectos de energías renovables como PPP puede garantizar que cada riesgo se asigne a la parte que esté en mejores condiciones de gestionarlo y/o mitigarlo. Si se hace correctamente, esto asegura, por ejemplo, que los gobiernos anfitriones y las empresas de servicios públicos compartan el riesgo de la creación, operación y mantenimiento de las instalaciones de una manera equilibrada. Este ejercicio de asignación de riesgos también suele añadir un alto grado de rigor al análisis del proyecto.

34. Sin embargo, las RE PPP requieren un número relativamente grande de participantes públicos y privados para llegar a un acuerdo sobre una asignación compleja e interconectada del riesgo y el rendimiento. Esto puede ser muy difícil de gestionar y requerir una sofisticada capacidad técnica, financiera, legal y/o transaccional.

35. Por ejemplo, los riesgos que no se asignan al gobierno y/o a la empresa de servicios públicos anfitriona se asignarán inicialmente a la SPV, ya sea explícitamente en el PPA o en el acuerdo de ejecución, o de forma implícita al no asignar esos riesgos al gobierno y/o a la empresa de servicios públicos anfitriona. A su vez, el SPV dividirá estos riesgos y los

¹⁵ La complejidad social se refiere a la suma de esfuerzos necesarios para que los organizadores convencan a los locales de que participen, propaguen la aceptación popular de una tecnología, se encarguen de la recaudación de fondos y de los permisos legales, y convencan a los líderes de opinión locales y a las pequeñas empresas de los beneficios de la tecnología.

asignará nuevamente a otros contratistas, inversionistas, aseguradores, prestamistas u otras partes interesadas que estén en mejores condiciones de manejar dicho riesgo. Una consecuencia es que la parte interesada que en última instancia se espera que asuma un cierto riesgo puede no estar involucrada en la etapa en la que ese riesgo por incumplimiento se asigna al SPV. Esto, a su vez, puede conducir a una asignación poco realista del riesgo y aumentar las posibilidades de renegociación o la necesidad de llegar a otro acuerdo. Por lo tanto, la participación temprana de todos los interesados durante la preparación del proyecto es esencial. Por lo tanto, los gobiernos deben estar preparados para hacer frente a la complejidad de asociarse con un socio privado y utilizar la financiación privada para satisfacer sus necesidades energéticas.

3.Las PPP que cumplen con los objetivos Primero las personas - replicabilidad, escalabilidad, equidad, eficiencia, sostenibilidad, efectividad demostrada.

36. A la luz de la Agenda 2030, y más allá de la mera medición de la VfM de los proyectos, el concepto de PfPPPs proporciona una métrica que busca medir el grado en que un proyecto entrega la VfP y si la PPP es "adecuada para el propósito" de los ODS, es decir, su capacidad para proporcionar alivio de la pobreza, el grado en que aporta un efecto transformador a las comunidades a las que sirve, etc.

37. Por lo tanto, una Primero las personas RE PPP logra algo más que la generación de energía. Debería mejorar la calidad de la salud y el medio ambiente a nivel local, no sólo generando energía verde sostenible, sino también reduciendo los efectos negativos de la generación de energía no renovable, como la combustión de carbón y petróleo. Los proyectos "Primero las personas" tienen por objeto crear puestos de trabajo y promover la transferencia de tecnología a los mercados locales, al tiempo que fomentan la capacidad económica local y regional. Estos proyectos se implementan para hacer que la electricidad sea asequible, confiable, sostenible y disponible para las personas, mejorar la seguridad personal, el acceso a la atención médica y aumentar la productividad de las personas. Estos proyectos promueven la independencia energética, reducen la dependencia de los combustibles intensivos en carbono, mitigan los efectos negativos de la variabilidad de los mercados de combustibles sobre los gobiernos anfitriones y sus ciudadanos, y crean ahorros a largo plazo para el gobierno y la población.

38. Para lograr este nivel de impacto, los gobiernos necesitarán múltiples proyectos de energías renovables. Los gobiernos deberían desarrollar un programa de energías renovables. Los proyectos individuales pueden aportar grandes beneficios, pero los resultados más eficaces pueden lograrse con programas que aporten economías de escala.

39. Sin embargo, las necesidades de cada gobierno son diferentes y los RE PPP de concesión única o los RE PPP de empresa conjunta también pueden ser adecuados en función de la capacidad del país para asumir un programa integral, la cantidad de generación requerida, las necesidades de ubicación o del sistema (como la cobertura de la red o los factores de fiabilidad), y el enfoque de financiación y contratación/asociación. Estas RE PPP de una sola instalación también podrían contribuir a un programa más amplio o actuar como proyectos piloto para probar conceptos, crear capacidad y contribuir a un programa completo de asociaciones público-privadas de energías renovables.

V. Entrega del modelo

A. General

40. Los programas de adquisición de productos de la PPP deben ser considerados cuidadosamente por los gobiernos. Junto con sus objetivos de desarrollo sostenible, los

gobiernos deben sopesar sus necesidades de generación, la capacidad de las empresas de servicios públicos nacionales y de las instituciones gubernamentales anfitrionas, la tecnología de generación en cuestión, la estrategia general para la generación de energía renovable, y mucho más. Después de hacer una evaluación completa, se puede desarrollar un programa de RE PPP mediante un enfoque por etapas que permita el desarrollo de la capacidad institucional, la determinación de precios y la reducción general del riesgo tanto para el gobierno anfitrión como para el sector privado.

41. Por lo tanto, el éxito de un programa de RE PPP depende no sólo de lo que el gobierno anfitrión decida hacer, sino también de la forma en que diseñe su programa. El aspecto "cómo" de los programas de PPP se trata de:

(a) la evaluación de la asequibilidad del programa y su relación calidad-precio frente a las alternativas (tecnologías, alternativas distintas de las PPP, etc.);

(b) liderazgo, visión y compromiso: apoyo claro del programa en los más altos niveles del gobierno, para garantizar el compromiso político y administrativo con la ejecución del programa;

(c) el proceso de desarrollo de programas que un gobierno anfitrión implementa desde el principio;

(d) el proceso y la actividad coherentes de la participación de los *stakeholders*, incluidas las comunidades locales afectadas, los inversores privados, las entidades financieras, los gestores de redes de transporte, los intermediarios, los ministerios pertinentes, etc.; y

(e) el tamaño y el impacto del programa y de cada uno de sus proyectos.

42. Un programa de PPP debe educar a los *stakeholders* sobre el costo final del proyecto. Esto incluye el impacto del proyecto en las comunidades y los consumidores a lo largo del tiempo, la asequibilidad de la electricidad para la población en general y otras partes afectadas (departamentos de finanzas, servicios públicos, sector privado como intermediario, usuarios intensivos en energía, etc.), y el impacto ambiental de tales iniciativas y planes de mitigación.

43. Dependiendo del tamaño del programa, puede suponer una carga importante para el balance de un país, especialmente cuando los ingresos se ven limitados por la regulación o la capacidad de pago del consumidor. Esto es cierto tanto para la empresa de servicios públicos, que tiene que comprar capacidad adicional de energía renovable a un costo potencialmente mayor, como para los gobiernos anfitriones que proporcionan garantías explícitas o cuasi-soberanas. Por lo tanto, el impacto de los proyectos y programas de RE PPP debe ser objeto de una diligencia debida prudente y de un examen exhaustivo de la capacidad de un país para cumplir sus obligaciones en el marco del programa de RE PPP.

44. En tales condiciones económicas, los nuevos proyectos deben defenderse sobre la base del beneficio económico neto. Deben demostrar que son más baratos que el coste marginal del suministro de fuentes alternativas que, en una red con reducción endémica de la carga, equivale al coste del suministro de reserva. En los casos de expansión fuera de la red o de la red, el costo nivelado de la electricidad del proyecto debe ser inferior a los beneficios económicos y sociales más amplios del acceso a la electricidad para el usuario final. Para los usuarios industriales, la autogeneración aporta fiabilidad de suministro y seguridad de costes. El desafío consiste en crear estructuras que hagan coincidir el retorno de la inversión del proyecto con la realización de los beneficios para el usuario, y que puedan captar esos beneficios para asegurar los ingresos del proyecto.

45. Un programa eficiente de RE PPP también debe estar integrado en un proceso más amplio o en una planificación integrada que incluya previsiones realistas de la oferta y la

demanda, la planificación del menor coste asociada a la combinación energética, la evaluación de los recursos, el desarrollo de la red de transporte y un desarrollo más amplio del sector de la energía. Corresponde al gobierno anfitrión evaluar los elementos básicos de su programa. Por ejemplo, la disponibilidad de datos sobre evaluaciones de recursos, riesgos de transmisión y títulos de propiedad de la tierra, mientras se diseña un proceso que toma en cuenta sus fortalezas y debilidades.

46. Los programas RE PPP dirigidos a fuentes de energía intermitentes imponen requisitos adicionales a la capacidad de absorción y gestión de la red de un país. Ignorar estos principios suele dar lugar a un mayor costo del servicio y a un programa de mitigación de riesgos que deja al gobierno anfitrión con un riesgo que, de otro modo, podría ser asumido por los inversores privados¹⁶.

1. Selección de proyectos apropiados de energía renovable de asociaciones público-privadas / requisitos básicos para el interés privado

47. Debido a los elevados costes de inversión inicial, los proyectos de Re PPP suelen requerir un grado significativo de seguridad de inversión a largo plazo. Sin embargo, la decisión de qué modelo de PPP es el más adecuado depende de una variedad de factores. Los gobiernos anfitriones deben determinar si un proyecto de infraestructura, de ER o de otro tipo, puede ejecutarse mejor mediante una PPP. Los gobiernos deben reconocer que las PPP de energías renovables no son una panacea para todas las iniciativas de desarrollo energético y, por lo tanto, es crucial en la fase de planificación seleccionar proyectos de energías renovables para un programa de adquisiciones de PPP que encajen en la estrategia energética general del gobierno pero que también se adapten bien al modelo de PPP. La viabilidad financiera y los objetivos operativos son fundamentales para esta evaluación, pero los intereses del sector privado y la viabilidad general del proyecto serán fundamentales para atraer a socios cualificados.

2. Asignación eficiente de riesgo

48. Lo ideal es que el riesgo se asigne a la parte que esté en mejores condiciones de manejarlo y/o mitigarlo, a pesar de que no esté totalmente controlado.

49. Sin embargo, los riesgos asociados con la generación de energías renovables y las PPP son, por naturaleza, difíciles de controlar para el gobierno. Estos riesgos incluyen

(a) la dificultad de conciliar la oferta y la demanda de electricidad. Esto es particularmente relevante para los grandes programas o proyectos de RE PPP, cuya capacidad instalada a veces puede superar el 100% de la demanda máxima total del país anfitrión (incluida la capacidad de reserva) en el momento de su creación;

(b) riesgos de tipo de cambio (capital y amortización);

(c) riesgos de "fuerza mayor política", como guerra, disturbios civiles, ataques terroristas, convertibilidad monetaria, etc., que están fuera del control del gobierno anfitrión;

y

¹⁶ Por ejemplo, una comparación de los resultados de los programas de energías renovables en la India y el África subsahariana. Como resultado del programa iniciado por el Gobierno de la India, los proyectos eólicos y solares dan lugar regularmente a tarifas niveladas en rupias equivalentes a 0,08 \$/kWh, en las que el 50% de las tarifas se destinan a gastos de capital y a la operación y mantenimiento, y el otro 50% a intereses y rendimiento del capital. En cambio, un proyecto del África Subsahariana que no siguiera ese proceso, probablemente terminaría con una tarifa de 0,12 dólares por kWh, en la que el nivel de gastos de capital y de funcionamiento sería el mismo que el de un proyecto en la India, con casi 3,0 veces más de capital propio.

(d) el cambio climático que pueda afectar a la eficiencia de los sistemas o a su nivel de generación.

50. El costo de capital de un proyecto reflejará de alguna manera estos riesgos reales y percibidos asociados con la ejecución del proyecto. Estos riesgos incluyen la inflación, la variabilidad de las tasas de interés, la rotación política, los riesgos legales, el diseño de proyectos, el financiamiento, la construcción, la operación y el mantenimiento, el riesgo de red o contraparte (offtaker) y los riesgos de demanda y regulatorios.

Riesgos típicamente asignados al sector público

51. Los riesgos comúnmente asignados al gobierno anfitrión incluyen cambios en la ley, cambios en los impuestos, falta de permisos y consentimientos por parte de las autoridades gubernamentales, riesgo de contraparte (en el caso de que la empresa de servicios públicos patrocinada por el gobierno sea el intermediario), interferencia indebida por parte de las autoridades y los funcionarios públicos, guerra, conmoción civil y disturbios, huelgas y, en algunos casos, condiciones de terreno impredecibles. En los países con divisas débiles, los proyectos son a veces viables gracias a la participación de productos de garantía de riesgo político supranacional.

52. Cuando surgen eventos de riesgo asignados al gobierno que tienen suficientes efectos como para que sea necesaria la rescisión anticipada del contrato, normalmente se le exigirá al gobierno que compre la instalación de generación. El precio de compra será, casi con toda seguridad, uno que:

- (a) cubre cualquier costo de terminación y transferencia;
- (b) paga la deuda pendiente;
- (c) rentabiliza el capital invertido; y
- (d) proporciona una rentabilidad negociada sobre los fondos propios.

53. Si las circunstancias requieren que el gobierno anfitrión compre los activos de un proyecto de energía renovable, es posible que esas circunstancias lo hagan:

- (a) afectan a la mayoría de las PPP de energía (ER y no ER) en un país anfitrión (por ejemplo, la circunstancia aplicable puede ser una guerra civil prolongada); y
- (b) coinciden con un período en el que el gobierno anfitrión es menos capaz de pagar (muchos gobiernos anfitriones de EMDE pueden ser incapaces de pagar el precio de compra de la rescisión anticipada, independientemente del momento en que se produzca).

54. 50. Existe una gran disparidad en la práctica actual del mercado para la formulación de una fórmula de precio de compra de la terminación anticipada, por lo que los gobiernos deben considerar cuidadosamente el impacto fiscal de tales disposiciones de terminación. En consecuencia, los gobiernos anfitriones deberían:

- (a) asegurarse de que todo el personal pertinente del gobierno anfitrión comprenda los problemas y riesgos que se plantean en el entorno;
- (b) asegurar que los pasivos contingentes que se cristalizan en el momento de la rescisión anticipada se mantengan en el nivel mínimo requerido para la financiación de proyectos, y
- (c) contratar especialistas en estas áreas cuando sea necesario.

55. Un riesgo particular que vale la pena destacar es el riesgo de la red, es decir, el riesgo de que la red eléctrica no sea capaz de absorber la electricidad producida por la compañía del proyecto. Incluso si las interrupciones de la red eléctrica son causadas por un evento de fuerza mayor, los prestamistas de proyectos exigirán (como condición para la provisión de

financiamiento) que este riesgo se asigne ya sea a la empresa de servicios públicos y/o al gobierno anfitrión (es decir, al gobierno anfitrión), que deberían estar obligados a reembolsar a la empresa de suministro eléctrico los ingresos que de otro modo habría perdido), sobre la base de que: a) la empresa de suministro eléctrico no puede asegurar de forma realista contra los sucesos que puedan ser causados u ocurrir en cualquier lugar de la red eléctrica, y b) la empresa de suministro eléctrico tiene la doble obligación de garantizar que la red sea robusta en primer lugar y de restablecerla rápidamente si, por cualquier motivo, se la deja fuera de servicio.

Riesgos asignados a los inversores

56. Diferentes clases de inversores tienen diferentes apetitos de riesgo. Esta realidad debe ser reconocida y aceptada. En general, el sector privado está dispuesto a asumir los siguientes riesgos: costo del proyecto, construcción, tecnología, operación y mantenimiento.

B. Programa de asociaciones público-privadas-Primero las personas de energías renovables: mejorando la base de referencia

57. Para construir un programa de RE PfPPP con el efecto transformador que piden los ODS, los gobiernos anfitriones deben tratar de desarrollar un marco de políticas de energías renovables que promueva proyectos sucesivos, pero también reduzca el costo de las transacciones de PfPPP de energías renovables, asegurando que las ganancias económicas y sociales superen el costo para los usuarios finales, los intermediarios y los gobiernos. Algunas medidas prácticas incluyen:

(a) **directrices de política** - identificación en el sector público de las tecnologías y regiones prioritarias para la inversión, incluyendo listas de sitios potenciales para proyectos;

(b) **mapeo de recursos** - mapeo de recursos de energías renovables, recopilación de datos de recursos de energías renovables (velocidad del viento, irradiación, hidrología, etc.) de forma continua y publicación de estos datos;

(c) **directrices para los inversores** - elaboración de directrices detalladas para los inversores en las que se definan claramente todos los pasos que deben dar los inversores, incluidos los permisos y consentimientos que deben obtenerse de las autoridades gubernamentales desde el inicio del proyecto hasta las operaciones comerciales, así como guías sobre el tratamiento fiscal y los incentivos a la inversión disponibles;

(d) **acuerdos de proyecto estandarizados** - desarrollo de un conjunto completo de documentación de proyecto realista, específica de la tecnología y financiable que también se puede personalizar;

(e) **contratación de asesores externos** - trabajar con asesores financieros, legales y técnicos puede ayudar a diseñar un programa o proyecto eficiente de RE PPP en línea con las mejores prácticas internacionales, atrayendo a más inversores potenciales y haciendo que la competencia suba y baje los precios. Los costos asociados pueden ser patrocinados a través de los programas de apoyo del IFI o recuperados a través del proyecto;

(f) **selección de emplazamientos, desarrollo temprano de proyectos** - selección de emplazamientos o identificación de emplazamientos prioritarios por parte del sector público, así como realización de diligencias legales y técnicas preliminares que puedan ser compartidas con todos los licitadores preseleccionados;

(g) **Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (ESIA, por sus siglas en inglés)** - para asegurar la compatibilidad ambiental y social de un proyecto, es necesaria una

Evaluación de Impacto Ambiental y Social para evaluar los impactos potenciales sobre el medio ambiente físico, biológico y social;

(h) **Código de red apropiado para RE** - reconocer en el código de red los requisitos específicos y las limitaciones técnicas de varias tecnologías de RE y el desarrollo de directrices detalladas para la conexión a la red de RE; y

(i) **Interconexión y costos asociados** - los gobiernos, empresas de servicios públicos y/o reguladores deben proporcionar procedimientos de interconexión uniformes y transparentes, directrices y formularios de solicitud para la conexión de generación de energía renovable. También es importante proporcionar transparencia sobre la forma en que se identifican las mejoras necesarias de la red de la red provocadas por la PPP de energía renovable y se asignan las responsabilidades de costes asociadas a proyectos de generación específicos.

58. **Directrices de operación** - Una vez que el proyecto se ha establecido con éxito, es necesario un programa de operaciones bien diseñado para que el flujo de ingresos sea saludable, a fin de garantizar que se puedan cumplir los compromisos financieros. Las directrices operativas podrían venir de la industria, pero el gobierno debería involucrarse para asegurar que dichas directrices no sólo se centren en el VfM sino también en el VfP. Dado que el proyecto de PPP tiene una fuerte conexión con el gobierno, se espera que éste descubra la debilidad del diseño del mercado durante su operación y que trabaje junto con los responsables políticos para mitigarla.

C. Financiación

59. Aunque los menores costes de combustible y de explotación pueden hacer que los costes de las energías renovables sean competitivos a lo largo del ciclo de vida, las inversiones en energías renovables tienen unos costes de capital iniciales más elevados, por lo que requieren más financiación que las centrales de combustibles fósiles de capacidad comparable. Esto hace que el coste de las inversiones en energías renovables dependa más del coste del capital que los sistemas energéticos convencionales, que son más sensibles al coste del combustible.

1. Financiación de proyectos

60. Las RE PPP con costos superiores a los 20 millones de dólares¹⁷ suelen financiarse con cargo a proyectos; sin embargo, la financiación de proyectos a menudo requiere procesos engorrosos y costosos que dan lugar a costos de transacción iniciales más elevados y a plazos de negociación y preparación más amplios. Los patrocinadores de proyectos (y los gobiernos anfitriones) necesitan acomodar a los prestamistas de proyectos que son más reacios al riesgo que los inversionistas/patrocinadores (ya que los prestamistas esperan un rendimiento menor que los patrocinadores de proyectos).

61. Las RE PPP que son financiadas por el proyecto están estructuradas para:

(a) maximizar la relación entre la financiación de la deuda y la inversión en capital social, ya que los tipos de interés exigidos por los prestamistas suelen ser mucho más bajos que los rendimientos buscados por los inversores en capital social;

¹⁷ No existen reglas rígidas y rápidas; sin embargo, la mayoría de los prestamistas de proyectos tienen un tamaño mínimo de acuerdo, por debajo del cual no están dispuestos a incurrir en el tiempo y los gastos significativos que requiere la preparación del proyecto (lo cual, a su vez, es en gran medida fijo, independientemente del tamaño del proyecto).

(b) prestan en función del flujo de ingresos a largo plazo que se espera obtener de la PPP (financiación de proyectos), y no en función del valor de los activos subyacentes o de un balance general (financiación de empresas);

(c) compensar a las partes en caso de que el proyecto de RE PPP termine antes de tiempo porque el valor esperado para los inversores de capital y los prestamistas de la infraestructura subyacente (por ejemplo, una infraestructura inmóvil sin la certeza de un consumidor o de medios para obtener ingresos) es mínimo en el mejor de los casos;

(d) acomodar a los prestamistas de proyectos; y

(e) minimizar el recurso al balance del inversor.

2. Finanzas públicas

62. Los instrumentos e incentivos de financiación pública son igualmente importantes, especialmente para los proyectos de menos de 20 millones de dólares o para complementar la financiación de proyectos en cuestiones de equilibrio de riesgos y viabilidad. El aumento de la inversión y la financiación depende en gran medida de las políticas. Las buenas políticas reducen los riesgos del país y, en consecuencia, atraen a más inversores para la ejecución de nuevos y grandes proyectos de energía renovable. Cabe señalar que el contenido y el alcance de las políticas dependen en general de la situación. Pueden elegirse y establecerse políticas adecuadas en función de la capacidad energética a instalar, de los recursos energéticos disponibles (eólicos, solares, geotérmicos, biomasa, hidráulicos), o incluso de los tipos de inversores requeridos.

63. Los instrumentos de financiación pública incluyen:

(a) Subvenciones y fondos de desarrollo de energías renovables;

(b) Préstamos concesionales;

(c) Garantías;

(d) Seguros;

(e) Acciones público;

(f) Bonos - Bonos de obligación general, bonos de energía limpia / Bonos de responsabilidad limitada, bonos municipales;

(g) Fondos mezzanine o acciones; y

(h) Mitigación del riesgo de tipo de cambio.

64. Los incentivos fiscales incluyen:

(a) Subvención o reembolso de capital;

(b) Crédito fiscal a la inversión o a la producción;

(c) Reducciones en los impuestos relacionados con las ventas, la energía, el carbono, el valor agregado u otros; y

(d) Pago por producción de energía.

3. Otras Fuentes de financiación

(a) Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés);

(b) Bancos bilaterales y multilaterales que otorgan subvenciones, préstamos, garantías o seguros;

(c) Mercado de Carbono y Mecanismo de Desarrollo Limpio.

Documentación de transacciones

1. Contratos de compra de energía

65. Los PPA juegan un papel central en la recaudación de fondos del sector privado en la RE PPP al crear el flujo de ingresos esperado con el que se proporciona la financiación. En las RE PPP, la PPP desempeña varias funciones importantes, entre ellas:

- (a) establecer los mecanismos contractuales para la compra y venta de electricidad;
- (b) establecer las obligaciones contractuales de la compañía del proyecto con respecto a la obtención de la fecha de operación comercial (COD, por sus siglas en inglés) del proyecto, y los estándares de desempeño posteriores a la COD.
- (c) Cada PPA también requerirá una adaptación específica del proyecto para tratar temas como:
 - (i) procedimientos de prueba de la puesta en marcha;
 - (ii) si es adecuada una tasa por capacidad más una estructura tarifaria de la tasa sobre la energía, o si es adecuada una estructura tarifaria de la energía suministrada más la energía considerada;
 - (iii) la metodología para calcular la energía considerada; y
 - (iv) los requisitos de rendimiento adecuados y la metodología para calcularlo.

66. Debe reconocerse que: a) un único PPA no será apropiado para las tecnologías de generación múltiple, y b) si el PPA no ha sido adaptado a una tecnología específica, es poco probable que sea financiable para cualquier tecnología. La elaboración del PPA requiere el asesoramiento de expertos para optimizar diversas disposiciones, como el apoyo a la liquidez, la estabilización económica, las normas de rendimiento exigidas y las obligaciones de transferencia al final del plazo.

67. Por último, aunque el PPA es la piedra angular de la documentación de la PPP, el PPA es parte de una serie de documentos que trabajan juntos para asignar el riesgo y la responsabilidad entre los *stakeholders* en la RE PPP; por lo tanto, incluso el mejor PPA no es financiable sin el paquete de documentación que lo rodea.

2. Soporte de liquidez

68. Una fuerte calificación crediticia de las empresas de servicios públicos suele ser clave para respaldar un programa o proyecto creíble de RE PPP. La realidad en muchos países es que las empresas de servicios públicos luchan por mantenerse al día con la recuperación de costos y tienen un historial de pagos deficiente. Por lo tanto, un esfuerzo importante de los gobiernos anfitriones debería consistir en trazar un camino para fortalecer la solvencia de las empresas de servicios públicos.

69. También son importantes los mecanismos de apoyo a la liquidez que garanticen el pago puntual a la compañía del proyecto y que pueden realizarse mediante garantías bancarias, cartas de crédito o una cuenta de garantía bloqueada en efectivo. En muchos casos, la garantía bancaria o el proveedor de la carta de crédito requerirán a su vez más apoyo, por ejemplo, con una garantía en efectivo o una garantía parcial de riesgo proporcionada por otra entidad solvente, como el Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones o algunos aseguradores regionales, como el Organismo Africano de Comercio y Seguros en sus países miembros.

Disminuir la percepción del riesgo

70. La reducción de la percepción del riesgo también puede lograrse mediante la mejora de la viabilidad financiera, la creación de un fondo de contingencia, la utilización de productos de seguros y garantías y la mejora del rendimiento del subsector eléctrico en su conjunto a través de medidas tales como:

- (a) la aplicación de tarifas que reflejen los costes y sean adecuadas para el usuario final, de modo que no se perciba que la empresa de servicios públicos (intermediaria) es estructuralmente deficitaria y, por lo tanto, presenta un alto riesgo de crédito;
- (b) mejorar los resultados de la recaudación de ingresos de la empresa de servicios públicos, por ejemplo, mediante la promoción de los contadores de prepago, de nuevo para que se perciba que la empresa de servicios públicos se encuentra en una base financiera sólida; y
- (c) asegurar que la empresa de servicios públicos desarrolle un buen historial de pago puntual a sus proveedores de IPP existentes.

D. Viabilidad para los países de ingresos bajos y medios

1. Carga fiscal

71. Las PPP de los países EMDE se enfrentan a muchos de los mismos desafíos que los de los países más prósperos, pero esos desafíos pueden tener un mayor impacto en el éxito o el fracaso de un proyecto o programa en un país de ingresos bajos y medios. Por ejemplo, la carga fiscal de un proyecto debería tenerse en cuenta en todos los países, pero el coste de un proyecto y sus pasivos contingentes pueden tener un impacto desproporcionado en un país EMDE sobre el de sus vecinos más ricos. Esto, junto con el hecho de que los gobiernos anfitriones sólo tienen un control parcial (y a veces bastante limitado) sobre los riesgos que se les asignan, está claro que ciertos tipos de eventos de terminación, por ejemplo, una "opción de venta" de terminación anticipada y cualquier reclamo acumulado, podrían llevar a la quiebra al país anfitrión o, al menos, reducir significativamente el gasto público disponible para los servicios públicos. Si bien no existe una "bala mágica", los gobiernos anfitriones deberían al menos:

- (a) abordar abiertamente con todas las partes interesadas las cuestiones relativas a la carga fiscal;
- (b) asegurarse de que el Ministerio de Finanzas (o equivalente y, en su caso, el Gabinete del Gobierno o equivalente): (i) está plenamente informado de los pasivos contingentes que el gobierno anfitrión asumirá en relación con la Re PPP, y (ii) aprueba formalmente que el gobierno asuma esos pasivos contingentes;
- (c) considerar cómo contabiliza los pasivos contingentes que surgen de los acuerdos de "opción de compra y venta"¹⁸ (o garantías soberanas explícitas si se utilizan); y
- (d) adoptar las demás normas de política recomendadas en este documento como medio de reducir el costo de la ejecución de los proyectos, lo que a su vez tiene un impacto directo en la carga fiscal.

¹⁸ Las opciones de compra y venta proporcionan al titular el derecho a vender y comprar el activo a un precio determinado.

2. Tarifa de la electricidad

72. Las tarifas eléctricas son también un importante factor socioeconómico en los países EMDE. Los bajos precios de la electricidad pueden no sólo facilitar el desarrollo industrial, sino también reducir la carga financiera de los pobres. Por lo tanto, la consecución del menor coste posible de producción de electricidad debe ser uno de los objetivos de las PFPs. Los gobiernos anfitriones deben explorar las posibilidades de reducir los costos de desarrollo y financiación de los proyectos a través de medidas regulatorias y fiscales apropiadas.

Nuevos modelos innovadores de Asociaciones Público-Privadas de energía renovable

73. Es difícil lograr el cierre financiero de las RE PPP en los países EMDE. Deberían adoptarse innovaciones, especialmente para los proyectos más pequeños, en los que los costes de pre-desarrollo y de proyecto de la aplicación de los modelos existentes pueden ser prohibitivos. También se recomiendan contratos y modelos de proyectos simplificados para combatir la complejidad, el gasto y el alto nivel de capacidad técnica, financiera, legal y/o transaccional que a menudo se necesita.

74. Además, en muchos países EMDE, las primeras PPP de generación de energía (ER y no ER) se negociaron individualmente sobre una base *ad hoc*. En algunas circunstancias, estos proyectos piloto establecieron *de facto* normas de mercado que eran desfavorables para los gobiernos anfitriones. Los gobiernos anfitriones deberían emplear nuevos modelos que, con el tiempo, puedan reajustar las normas del mercado a términos y condiciones más favorables para el público.

1. Alimentación de energía renovable con tarifa

75. Los países EMDE también deberían considerar los regímenes de tarifas de alimentación de energía renovable (REFIT), incorporando requisitos adicionales de Primero las personas, además de los requisitos tradicionales que típicamente:

(a) prever una prima prescrita en la tarifa (es decir, la tarifa al por mayor de electricidad para la venta de electricidad con arreglo a los PPA entre la empresa de generación y el comprador o intermediario, que suele ser una empresa pública de servicios públicos) para diferentes tecnologías de generación y clases de capacidad de generación, que a menudo también establece diferentes tarifas para diferentes tamaños de proyectos; y

(b) prescribir los PPA (y quizás otros documentos de proyecto) y establecer procedimientos estándar para llevar a cabo los proyectos que cumplan los requisitos.

76. Una consecuencia necesaria de un régimen REFIT es que la tarifa prescrita para un proyecto en particular será casi con toda seguridad cualquiera de las dos:

(a) demasiado alto, es decir, más de lo que se necesitaría para atraer la inversión del sector privado necesaria para llevar a cabo el proyecto. En este caso, se puede pensar que los inversores privados del proyecto están sobrecompensados a expensas de los consumidores de electricidad (y/o de los gobiernos anfitriones en la medida de cualquier subsidio de la tarifa);

(b) demasiado bajo, es decir, menos de lo que se necesitaría para atraer la inversión de capital necesaria para llevar a cabo el proyecto, en cuyo caso algunos proyectos que pueden ser muy dignos por diversas razones no serán financiados por el sector privado.

77. En la práctica actual del mercado, es probable que los REFIT sean adecuados para proyectos de energías renovables:

(a) que son demasiado pequeñas para justificar las negociaciones o los procesos de adquisición por encargo;

(b) cuando el beneficio de la certidumbre es superior a: i) el coste de algunos proyectos que se compensan en exceso, y ii) el riesgo de que no se lleven a cabo otros proyectos, ya que la tarifa REFIT es demasiado baja para esos proyectos en particular; y

(c) donde la tecnología de generación y los costes asociados están bien establecidos y son bastante estables, por ejemplo, no en el caso de los sistemas solares fotovoltaicos en los últimos años, donde las subastas inversas han descubierto una rápida reducción de costes.

Papel del regulador

78. El papel del regulador en el mercado de RE es crítico dado el número múltiple de generadores de electricidad que utilizan diferentes fuentes de RE y tradicionales, todos utilizando la misma red para la transmisión y distribución. El regulador debe proteger el interés de las comunidades y los consumidores (cobro excesivo, servicio deficiente, interrupciones en el servicio, etc.); el interés de los inversores (precio que pueden cobrar, estándares de servicio que deben cumplirse, duración de la licencia, etc.); supervisar y hacer cumplir las obligaciones del operador de APP; y abordar otros intereses como el medio ambiente, la creación de activos, el mantenimiento y el reemplazo. Por lo tanto, si bien la regulación económica (establecer tarifas, monitorear el costo de las operaciones, establecer requisitos de entrada / salida del sector, etc. para un campo de juego nivelado) es necesaria, no debe considerarse aisladamente de otras funciones reguladoras, como establecer estándares de calidad; monitorear el desempeño; establecer y hacer cumplir las normas / reglamentos de planificación, medio ambiente, salud y seguridad; establecer reglas de contratación para la contratación externa; y uso de los recursos naturales.

79. Los financiadores de las RE PPP en los países EMDE suelen suponer que las tarifas eléctricas al por mayor reguladas o determinadas por el mercado a lo largo de la vida de su proyecto se mantendrán en un nivel de viabilidad. Esto puede deberse a la percepción de la inexperiencia del regulador de la electricidad, a la percepción del riesgo de interferencia política, o simplemente a que el regulador de la electricidad no tiene un historial suficiente de fijación de tarifas y, por lo tanto, se ve impedido de obtener y demostrar esa experiencia.

80. Aprendiendo de la experiencia de las economías desarrolladas, el principal reto del Reglamento es integrar las fuentes de energía renovables menos controlables, como la energía eólica y la solar, en el futuro suministro de electricidad, que debe ser un mercado interior de la energía competitivo y único con precios de la electricidad asequibles y con seguridad de abastecimiento. La inversión en energías renovables requiere un uso intensivo de capital, y una mayor concentración de la inversión inicial plantea problemas de financiación.

81. Una característica común de la energía eléctrica RE PPP en los países EMDE es el requisito de una tarifa acordada contractualmente a largo plazo (20-25 años), junto con mecanismos acordados contractualmente para ajustar la tarifa en caso de que surjan varios eventos de riesgo.

82. La aceptación en el mercado de la función del regulador será el resultado de la ausencia de intervención política real o percibida en el desempeño, las decisiones y los laudos dictados por el regulador. Los reguladores independientes con personal de profesionales concienzudos y bien informados tendrán más éxito en la atracción de inversiones internacionales hacia la RE PPP.

83. Los conflictos que deben resolverse se derivan de la búsqueda de precios asequibles de la electricidad, la seguridad del suministro, por una parte, y una política encaminada a aumentar las energías renovables que dependen de las condiciones meteorológicas, por otra.

84. Por lo general, el reglamento tendrá que abordar algunas de las cuestiones importantes que se mencionan a continuación.

1. Pago por capacidad

85. Debe reconocerse que el sector privado incurre en costos fijos asociados con la construcción, financiación y explotación de la infraestructura de energías renovables, independientemente de la medida en que el sector público utilice esa infraestructura. Por consiguiente, los gobiernos de los países EMDE deben esperar que el pago en virtud del PPA se base en la disponibilidad (incluida la "disponibilidad estimada") y el rendimiento, de modo que el proyecto reciba el pago por el producto que puede entregar y no por su utilización, es decir, el producto que debe enviar.

2. Interconexiones y uso de la red para la expedición

86. Las interconexiones y la capacidad de despacho de las energías renovables deben ser transparentes y no discriminatorias. Las empresas de servicios públicos pueden no permitir condiciones razonables para el acceso a la transmisión a los productores de energía renovable o pueden cobrar precios elevados por el acceso a la transmisión. El acceso a la transmisión es necesario porque algunos recursos de energías renovables, como los emplazamientos ventosos y los combustibles de biomasa, pueden estar situados lejos de los centros de población. El acceso a la transmisión o distribución también es necesario para las ventas directas a terceros entre el productor de la energía y un consumidor final. El nuevo acceso de transmisión a sitios de energía renovable remotos puede ser bloqueado por decisiones de acceso de transmisión o disputas sobre el derecho de paso.

3. Fiabilidad y seguridad

87. La seguridad y el riesgo de la calidad de la energía debido a la generación de energía eléctrica es una preocupación legítima de las empresas de servicios públicos, pero una empresa de servicios públicos puede tender a establecer requisitos de interconexión que van más allá de lo que es necesario o práctico para los pequeños productores. Al mismo tiempo, en muchos países EMDE la red puede ser menos fiable y viajar de vez en cuando, en algunos casos muchas veces al mes. También es más probable que la red sea más propensa tanto a las limitaciones como al tiempo de inactividad durante las actualizaciones. Los pequeños proyectos de energías renovables pueden representar colectivamente un porcentaje importante de la capacidad de generación total. Cuando la red se encuentra en una situación de caída o limitación, el comprador no podrá cumplir con las obligaciones de compra que resulten en un incumplimiento de contrato. Esto puede dar lugar a una obligación de pago de daños y perjuicios, lo que puede provocar el incumplimiento de las disposiciones de otros contratos.

88. Alternativamente, si el operador de la EMT tiene una obligación de despacho (con una disposición para pagar por la energía estimada si no la despacha), el tiempo de inactividad de la red podría resultar en que el operador de la EMT tenga que pagar los cargos por energía estimados, típicamente idénticos a los daños y perjuicios que habría pagado el intermediario por el incumplimiento del contrato de aprovisionamiento. El pago por daños y perjuicios del operador de la ER también podría dar lugar a la violación de las disposiciones de otros contratos.

4. Regulación basada en tarifas y tarifas de alimentación

89. Los procedimientos de fijación de tarifas son necesarios para proporcionar previsibilidad a largo plazo para la financiación de proyectos o la inversión de capital en sistemas de energías renovables. Los procedimientos para establecer, mantener y modificar los aranceles deben ser transparentes, coherentes y justos si se quiere evitar que los pequeños

productores, especialmente los productores de sistemas de energías renovables, se vean perjudicados. En el caso de las grandes empresas de servicios públicos, la regulación de la base tarifaria para fijar las tarifas incentiva a los administradores de las empresas de servicios públicos a ser conservadores en sus opciones tecnológicas y a preferir centrales eléctricas de bajo costo de capital, incluso si es probable que los precios futuros de los combustibles sean muy volátiles. Por lo tanto, las empresas de servicios públicos reguladas por lo general no han sido muy partidarias de las energías renovables, con la excepción de la energía hidroeléctrica y, en unos pocos casos, de la geotérmica. Sin embargo, en el caso de los proyectos de energías renovables más pequeños, los regímenes REFIT prevén una prima prescrita para diferentes tecnologías de generación y clases de capacidad de generación, que puede ser demasiado alta o demasiado baja, lo que creará condiciones que tal vez sea necesario que resuelva el organismo regulador.

5. Compartir los costes de la infraestructura de la red

90. En los procedimientos administrativos y de planificación es necesario definir la orientación y el uso compartido de la infraestructura de la red (red inteligente e instalaciones de almacenamiento), así como la expansión de la red y la conectividad a las fuentes de energía renovable.

6. Regulación de las políticas de mercado ordenadas por el gobierno

91. Las políticas de promoción, relacionadas con los sistemas conectados a la red, imponen una cuota u obligaciones de objetivos para las fuentes de electricidad que se utilizan en la red, como la electricidad convencional a base de carbón/gas, la energía renovable, los biocombustibles, etc. Las opciones de aplicación ejercidas son la fijación de cuotas, es decir, que una parte de la electricidad suministrada a los consumidores finales por los distribuidores procede de fuentes renovables; o, a través de la fijación de precios, en otras palabras, imponen a los distribuidores de electricidad la obligación de comprar electricidad basada en energías renovables a un precio determinado por el gobierno. La cuestión que debe regularse es quién pagará los costes financieros incrementales entre las energías renovables y las fuentes de energía convencionales y el derecho de los distribuidores de electricidad a recuperar el coste adicional de los consumidores y a que los generadores de energías renovables puedan conectarse a la red.

7. Dosificación neta

92. La medición neta es una forma limitada de tarifa de alimentación que permite a los consumidores instalar pequeños sistemas renovables en sus hogares o negocios y luego vender el exceso de electricidad en la red. Este exceso de electricidad debe ser comprado a precios de mercado al por menor por la empresa de servicios públicos. En algunos casos, a los productores se les paga por cada kilovatio-hora que alimentan la red; en otros, reciben crédito sólo hasta el punto en que su producción equivale a su consumo. Esto beneficia tanto a los proveedores de electricidad como a los propietarios del sistema, especialmente en el caso de la energía fotovoltaica, ya que el exceso de energía generada durante los períodos de punta puede mejorar los factores de carga del sistema y compensar la necesidad de nuevas plantas generadoras de carga máxima.

8. Créditos de energía renovable comercializables

93. Los certificados de energía renovable (REC por sus siglas en inglés) representan los atributos ambientales asociados con un megavatio hora (MWh) de producción de electricidad. Las REC pueden comercializarse, comprarse y venderse por separado de la electricidad básica. En los casos en que existe una norma de electricidad renovable (RES por sus siglas en inglés), el cumplimiento puede demostrarse mediante el uso de REC. Los

objetivos y normas en materia de electricidad renovable pueden proporcionar una base sólida para el desarrollo de los mercados de REC. Las normas sobre electricidad renovable son mandatos reglamentarios que exigen que una cantidad específica de electricidad que se vende o se genera dentro de una zona determinada provenga de recursos renovables elegibles. Las REC pueden vincularse con las normas sobre electricidad renovable y proporcionan un mecanismo para apoyar el cumplimiento. En los casos en que las REC se negocian en mercados a corto plazo o al contado, el establecimiento de un precio mínimo para las REC puede reducir la incertidumbre de los inversores y los posibles aumentos del coste del capital que podrían obstaculizar la inversión inicial.

E. Otras cuestiones

94. Los riesgos derivados del cambio climático a menudo se subestiman cuando los gobiernos anfitriones y los patrocinadores de los proyectos analizan la viabilidad de los proyectos de la RE PPP. Es importante analizar diligentemente y abordar estos riesgos en las primeras etapas de un proyecto de RE PPP, acordar una participación equitativa en los riesgos de ingresos subsiguientes y, en última instancia, considerar los instrumentos de seguro disponibles.

VI. Indicadores de cumplimiento

95. Las tradicionales RE PPP se centran en las especificaciones basadas en los resultados y en los objetivos de prestación de servicios. Los indicadores clave que deben alcanzarse basados en el rendimiento se supervisan en consecuencia.

96. Las PfPPPs necesitan incluir indicadores relevantes para el logro de los ODS. Los ODS basados en los resultados que están bajo el control del concesionario del proyecto deben formar parte de la supervisión de la ejecución del contrato. Los indicadores pertinentes se detallan en la Tabla 1.1 del anexo I.

97. El gobierno también debe monitorear y evaluar la contribución de los impactos del proyecto RE PPP a los ODS pertinentes, tal como se definen en el Anexo I, Tabla 1.2.

Anexo

Indicadores para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible

Además de los parámetros de desempeño enumerados en el texto principal del documento, relacionados con los aspectos técnicos de la gestión de la energía renovable, las PfPPPs también deben incluir indicadores para monitorear los productos, resultados e impactos del proyecto. En la Tabla 1.1 se presenta a continuación una matriz de indicadores que pueden utilizarse según proceda. La Tabla 1.2 trata sobre la contribución del proyecto a los impactos en los ODS. Éstos escapan al control del concesionario y no forman parte de la ejecución del contrato per se. Sin embargo, la agencia gubernamental puede tomar conocimiento de los impactos al informar sobre el progreso del logro de los ODS.

Tabla 1.1

Objetivos de las asociaciones público-privadas de energía renovable directa relevantes para los ODS e indicadores de medición (para formar parte del contrato de PfPPPs como objetivos de rendimiento dentro del período del contrato)

<i>Objetivo de desarrollo sostenible</i>	<i>Indicadores y medición de los objetivos de desarrollo sostenible pertinentes</i>
<p>ODS 5. Lograr la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas (relacionado con los productos del proyecto)</p> <p><i>El uso del modelo de PPP en proyectos de energía renovable ofrece la oportunidad de buscar y lograr una mayor igualdad de género.</i></p>	<p>5.5. Garantizar la participación plena y efectiva de la mujer y la igualdad de oportunidades de liderazgo en todos los niveles de la adopción de decisiones en la vida política, económica y pública.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5.5.2. Proporción de mujeres en puestos de empleo y de gestión
<p>ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos (relacionado con los resultados del proyecto)</p> <p><i>El suministro de energía renovable amplía los medios para proporcionar servicios energéticos fiables, asequibles, sostenibles y modernos</i></p>	<p>7.1. Para 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.1.1 Proporción de la población con acceso a la electricidad • 7.1.2 Proporción de la población que depende principalmente de combustibles y tecnología limpios <p>7.2. Aumentar sustancialmente, para 2030, la participación de las energías renovables en la combinación energética mundial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.2.1 Cuota de las energías renovables en el consumo total de energía final

Nota:

1. Es necesario ampliar el alcance de la participación del sector privado para incluir los indicadores aplicables de la PfPPP vinculados a los ODS. Sin embargo, dependiendo de la asignación de las responsabilidades de la PPP, los indicadores también deben ser

equilibrados entre los indicadores entregables por contrato directo y aquellos atribuibles a la agencia del sector público/gobierno como contribuciones adicionales al proyecto.

2. Los indicadores anteriores pueden ser alterados adecuadamente y no son prescriptivos.
3. Los indicadores aplicables deben ser elegidos en función del tipo de proyecto.

Tabla 1.2

Objetivos indirectos de las PPP renovables relevantes para los ODS

(A ser medido por la agencia gubernamental como parte del impacto del contrato que contribuye a los ODS generales para el país.)

<i>Objetivo de desarrollo sostenible</i>	<i>Indicadores y medición de los objetivos de desarrollo sostenible pertinentes</i>
<p>ODS 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todas partes (relacionado con el impacto del proyecto)</p> <p><i>El acceso universal a servicios energéticos modernos, fiables, sostenibles y asequibles es fundamental para reducir la pobreza</i></p>	<p>1.4. Para 2030, asegurar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de la tierra y otras formas de propiedad, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías apropiadas y los servicios financieros, incluida la microfinanciación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.4.1 Proporción de la población que vive en hogares con acceso a servicios básicos
<p>ODS 2. Erradicar el hambre, lograr la seguridad alimentaria y una mejor nutrición y promover la agricultura sostenible (relacionado con el impacto del proyecto)</p> <p><i>El acceso a servicios energéticos modernos, fiables, sostenibles y asequibles es esencial para aumentar la productividad agrícola</i></p>	<p>2.3. Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los pequeños productores de alimentos, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, incluso mediante un acceso seguro y equitativo a la tierra, a otros recursos e insumos productivos y a los conocimientos,</p> <p>servicios financieros, mercados y oportunidades de valor añadido y empleo no agrícola</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.3.1 Volumen de producción por unidad de trabajo por clases de tamaño de empresa agrícola/pastoril/silvicultura • 2.3.2. Ingreso promedio de los pequeños productores de alimentos, por sexo y condición indígena
<p>ODS 3. Asegurar una vida sana y promover el bienestar para todos y todas</p>	<p>3.8. Lograr la cobertura sanitaria universal, incluida la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios esenciales de atención de la salud de</p>

Objetivo de desarrollo sostenible	Indicadores y medición de los objetivos de desarrollo sostenible pertinentes
<p>a todas las edades (relacionado con el impacto del proyecto)</p> <p><i>El acceso a servicios energéticos modernos, fiables, sostenibles y asequibles es esencial para proporcionar servicios de salud fiables y medicamentos y vacunas esenciales.</i></p>	<p>calidad y el acceso a medicamentos y vacunas esenciales seguros, eficaces, de calidad y asequibles para todos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.8.1 Cobertura de los servicios esenciales de salud
<p>Objetivo 4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos (en relación con las repercusiones del proyecto).</p> <p><i>El acceso a servicios energéticos modernos, fiables, sostenibles y asequibles es esencial para facilitar el acceso a las instalaciones educativas.</i></p>	<p>4.a. Construir y mejorar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños, las discapacidades y las cuestiones de género y que proporcionen entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.a.1 Proporción de escuelas con acceso a la electricidad
<p>ODS 5. Lograr la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas (relacionado con el impacto del proyecto)</p> <p><i>El uso del modelo de PPP en la energía renovable ofrece la oportunidad de buscar y lograr una mayor igualdad de género.</i></p>	<p>5.1. Poner fin a todas las formas de discriminación contra las mujeres y las niñas en todo el mundo</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5.1.1. Si existen o no marcos jurídicos para promover, hacer cumplir y vigilar la igualdad y la no discriminación por motivos de sexo.
<p>ODS 6. Asegurar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos</p> <p><i>El acceso a servicios energéticos modernos, fiables, sostenibles y asequibles es esencial para facilitar el acceso al agua.</i></p>	<p>6.1 Para 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable segura y asequible para todos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6.1.1 Proporción de la población que utiliza servicios de agua potable gestionados de forma segura
<p>ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos</p> <p><i>El suministro de energía renovable amplía los medios para proporcionar servicios energéticos fiables, asequibles, sostenibles y modernos</i></p>	<p>7. a. Para 2030, reforzar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología sobre energías limpias, incluidas las energías renovables, la eficiencia energética y la tecnología avanzada y menos contaminante de los combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnología de energías limpias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.a.1 Monto movilizado de dólares de los Estados Unidos por año a partir de 2020, que deberá rendir cuentas del

Objetivo de desarrollo sostenible	Indicadores y medición de los objetivos de desarrollo sostenible pertinentes
<p>ODS 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos (relacionado con los efectos del proyecto)</p> <p><i>El acceso a la energía renovable mejora el consumo mundial de recursos y la eficiencia de la producción, reduce la degradación del medio ambiente y contribuye a impulsar el crecimiento económico y el desarrollo.</i></p>	<p>compromiso de 100.000 millones de dólares</p> <p>8.4 Mejorar progresivamente, hasta 2030, la eficiencia de los recursos mundiales en el consumo y la producción y tratar de disociar el crecimiento económico de la degradación ambiental, de conformidad con el marco decenal de programas sobre consumo y producción sostenibles, con los países desarrollados a la cabeza</p> <ul style="list-style-type: none"> 8.4.1 Huella de energía renovable, huella per cápita y huella de energía renovable por PIB
<p>ODS 9. Construir una infraestructura resistente, promover una industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación (relacionado con el impacto del proyecto)</p> <p><i>La inversión en energías renovables es generalmente a largo plazo y está diseñada para proporcionar una infraestructura de alta calidad, resistente y duradera en los años venideros.</i></p>	<p>9.4 Para 2030, mejorar la infraestructura y modernizar las industrias para que sean sostenibles, con una mayor eficiencia en el uso de los recursos y una mayor adopción de tecnologías limpias y ecológicamente racionales</p> <ul style="list-style-type: none"> 9.4.1 Emisión de CO₂ por unidad de valor añadido
<p>ODS 12. Asegurar patrones de consumo y producción sostenibles (relacionados con el impacto del proyecto)</p> <p><i>La energía renovable reduce el consumo mundial de recursos para la producción de energía y reduce la degradación del medio ambiente.</i></p> <p><i>Las energías renovables apoyan a las instalaciones de conservación de alimentos reduciendo el desperdicio potencial de alimentos</i></p>	<p>12.2. Para 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> 12.2.2. Consumo nacional de energía renovable, consumo nacional de energía renovable per cápita y consumo nacional de energía renovable por PIB <p>12.3. Para 2030, reducir a la mitad los desechos de alimentos per cápita a nivel minorista y de consumidores y reducir las pérdidas de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a las cosechas.</p> <ul style="list-style-type: none"> 12.3.1 Índice de pérdida de alimentos a nivel nacional/provincial
<p>ODS 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y su impacto (relacionado con el impacto del proyecto).</p> <p><i>Integrar proyectos de energía renovable bien diseñados que puedan contribuir a la acción climática mediante la reducción de</i></p>	<p>13.2. Integrar las medidas relativas al cambio climático en las políticas, las estrategias y la planificación nacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> 13.2.1. Establecimiento o puesta en marcha de una política/estrategia/plan integrado que aumente la capacidad de los países para adaptarse a los efectos

<i>Objetivo de desarrollo sostenible</i>	<i>Indicadores y medición de los objetivos de desarrollo sostenible pertinentes</i>
<i>las emisiones de gases de efecto invernadero.</i>	adversos del cambio climático y fomenta la resiliencia al cambio climático y las bajas emisiones de gases de efecto invernadero
ODS 17. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la asociación mundial para el desarrollo sostenible (relacionado con el impacto del proyecto).	17.17 Alentar y promover asociaciones eficaces entre el sector público, el sector público y el privado y la sociedad civil, aprovechando la experiencia y las estrategias de dotación de recursos de las asociaciones
<i>Las PPP en el sector de las energías renovables ofrecen oportunidades para el alineamiento entre el sector público y el privado y para situaciones en las que todos salen ganando, en las que tanto los intereses públicos como los privados son atendidos a través de una relación a largo plazo mutuamente beneficiosa.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 17.17.1 Monto en dólares Estadounidenses. comprometido con las asociaciones entre el sector público y el privado y la sociedad civil