

Generación distribuida solar fotovoltaica

en las Redes MT
de las EDE

PROYECTO DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA 4.0



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas



cooperación
alemana
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implementada por

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

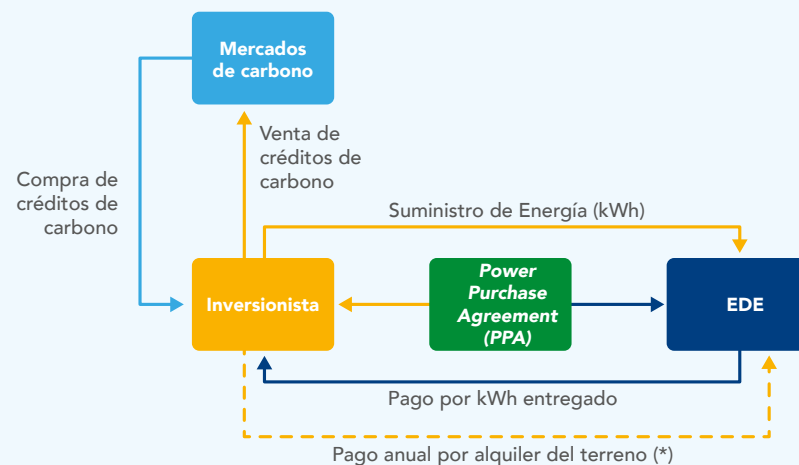


BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

El modelo de negocio para viabilizar la implementación de plantas solares en las redes de media tensión (MT) de las EDE consiste en la selección, a través de un proceso competitivo, de un inversionista privado que estaría a cargo del financiamiento, diseño, construcción, operación y mantenimiento de las plantas solares. El factor de competencia del concurso es el de menor precio de energía (US\$/MWh) ofertado; suscribiéndose, como resultado, un contrato de suministro de electricidad (*Power Purchase Agreement – PPA*) entre el inversionista y la EDE. A partir de ello, el inversionista se compromete al suministro de una cantidad mínima de energía anual, por un lapso de 15 años, atendiendo los lineamientos y criterios de inyección de la energía en las redes de la EDE establecidos contractualmente.

La remuneración establecida por el operador privado en su oferta tendría el carácter de firme y sería garantizada durante el periodo de 15 años de vigencia del PPA. Sin embargo, en caso de que durante el periodo de vigencia del contrato se verificara que el precio en barra calculado por OSINERGMIN fuera inferior al precio adjudicado al inversionista, existe un mecanismo de ajuste para extender la vigencia del contrato hasta por 10 años. De esta manera se podrá asegurar que el valor presente del

flujo de ingresos esperado por el inversionista alcance el valor calculado en la adjudicación de la licitación y así mantener el equilibrio económico-financiero del proyecto. Adicionalmente, el inversionista tendría la opción de obtener los beneficios de comercializar los créditos de carbono provenientes de la operación de la central solar durante el período de duración del contrato.

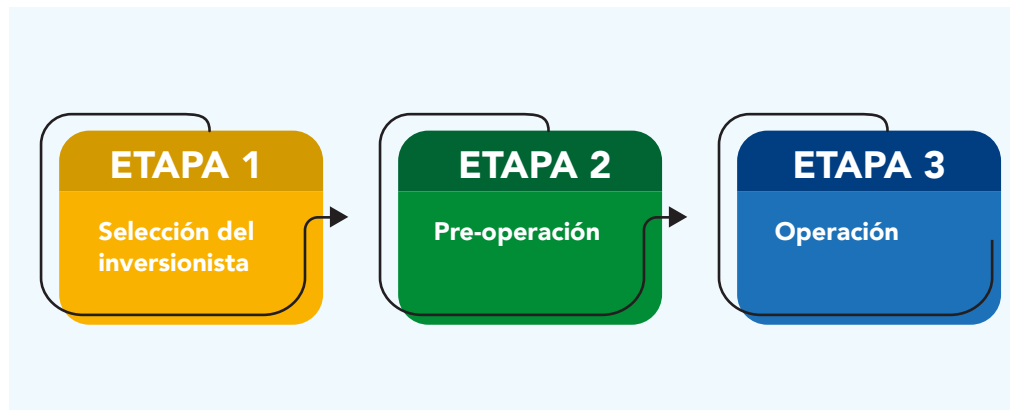


(*): Pago por concepto de alquiler del terreno a la EDE. Caso contrario, el inversionista tendrá que adquirir los terrenos a título de propiedad perpetua.

Luego del término del plazo de vigencia del contrato, los activos de la central fotovoltaica pasarían a ser propiedad de la EDE, existiendo siempre la posibilidad de llegar un acuerdo entre las partes para extender el periodo de vigencia del PPA.

La facilitación del proceso de articulación entre la oferta de energía renovable (inversionista) y la demanda (EDE) es a través de un promotor privado, que interviene en todo el proceso relacionado a la selección del inversionista hasta la suscripción del PPA entre éste y la EDE.

De esta manera, se pueden identificar tres etapas en todo el proceso que implica desarrollar el modelo de negocio para implementar la generación distribuida de origen fotovoltaica en las redes MT de las EDE. El promotor privado participa en todo el proceso que tiene como objetivo la selección competitiva del inversionista que desarrollará y operará la planta solar y que tiene como hito la suscripción del PPA entre la EDE y el inversionista. Una vez cumplido este hito, en las etapas de pre-operación y operación se establecerá una relación bilateral entre el inversionista y la EDE, regulada según las disposiciones establecidas en el PPA.



Las actividades y roles para los actores involucrados en el modelo de negocio, según la etapa de implementación se presentan a continuación.



Etapa

Selección del inversionista

Esta etapa inicia con la definición por parte de la EDE de un valor objetivo (VO) que proyecta alcanzar con la introducción de centrales solares en sus redes de MT, conectadas a nivel de sus subestaciones de transformación (SET).

Dicha meta representa el porcentaje de participación de la generación solar que se desea alcanzar con respecto al total de energía que la EDE compra a las empresas generadoras.

Una vez establecida esta meta, contando con la asistencia del promotor privado, el paso siguiente es la realización de una evaluación técnica que permita la identificación y selección de aquellas SET en las cuales se podría inyectar la energía proveniente de centrales solares sin provocar la inversión en los flujos de potencia. En ese sentido, el resultado de esta evaluación será poder establecer las cantidades mínimas de energía de origen solar, que podrían ser integradas a cada SET. Ello brindará un muy buen punto de partida para estimar también el tamaño de la planta solar asociada, en función a los valores de irradiación solar del emplazamiento. Una vez definidas las SETs inicia el proceso de selección del inversionista.

El promotor privado es el responsable de la preparación de los documentos de concurso: método de selección (bases) y propuesta de modelo de contrato entre el inversionista y la EDE. Dicho promotor, asimismo, está a cargo de la conducción de todo el concurso, incluyendo el proceso de promoción, la identificación e invitación para presentar ofertas de inversionistas calificados, la absolución de consultas e incorporación de mejoras a los documentos del concurso. Finalmente, el promotor participa en el acto de apertura de ofertas de los postores, elaborando el ranking de las ofertas y preparando un informe de recomendación a la EDE para otorgar la buena pro al inversionista que ofreció el menor precio de energía.



Pre-Operación

En el periodo pre-operativo, el inversionista es responsable del diseño de la planta, obtener los derechos de propiedad del terreno para desarrollar la central –en caso la EDE no sea la titular de los derechos de superficie–, así como de obtener los permisos y licencias necesarios y elaborar el Estudio de Preoperatividad (EPO).

Una vez aprobado el EPO y haberse asegurado la propiedad del terreno inicia la construcción de la central. El inversionista es responsable exclusivo de todas las decisiones de construcción y la relación con los diversos proveedores y contratistas.



Operación

Durante la etapa de operación, la cual se desarrolla en el plazo de 15 años –periodo de integración–, contados a partir de la puesta en operación comercial (POC) de la central, el inversionista opera y mantiene la central, de tal manera que se asegure la producción anual de la cantidad mínima de energía ofertada y se garantice que no se invertirán los flujos de potencia aguas arriba del punto de integración con la red MT de la EDE. Durante todo el periodo de integración, la EDE comercializa la energía inyectada en sus redes por la central solar.



