

## INFOCARD ELANBiz Energías Renovables<sup>1</sup>

Última actualización: marzo de 2021

Para información adicional, lo invitamos a utilizar nuestro servicio [Ask the Expert](#).

**El objetivo de esta infocard es dar a conocer algunos elementos esenciales relacionados con las energías renovables en el Perú**

### Introducción: el sector de energías renovables en el Perú

El Perú está comprometido con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, en particular con el objetivo 7 que incita los Estados a “*garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos*”. Dicho objetivo tiene como meta “*de aquí al 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas*”<sup>2</sup>.

En la Cumbre sobre la Ambición Climática 2020, el presidente Sagasti anunció que el Perú incrementará su ambición para “*reducir de 30 % a 40 % las emisiones de carbono hacia 2030, con la firme perspectiva de convertirse en un país carbono neutral en el año 2050*”<sup>3</sup>. Con ese objetivo, el Gobierno apuesta por las energías renovables y prevé aumentar la utilización las mismas. De esta forma, el Perú busca fortalecer las cuatro prioridades del país orientadas hacia la carbono neutralidad al 2050: (i) la transformación de la matriz energética hacia energías renovables, (ii) la electrificación de nuestra economía a través del transporte menos contaminante y la electromovilidad, (iii) la promoción de la economía circular (darle un nuevo valor a los residuos) y (iv) las soluciones basadas en el aprovechamiento responsable (uso sostenible) de los recursos naturales<sup>4</sup>.

De igual forma, el viceministro de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales del Ministerio del Ambiente (MINAM), afirmó que el Perú se encuentra preparándose para un futuro de carbono neutralidad hacia el año 2050, lo cual implicará el aumento de la utilización de energías renovables en un 80%, lo que representaría un beneficio económico de casi US\$ 17,200 millones de dólares y a su vez proporcionaría una matriz energética diversificada y más eficiente<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> La información contenida en esta ficha solo es de carácter general. Para información más detallada, eventos y acciones de promoción comercial, así como eventuales contactos comerciales, por favor dirigirse a las Oficinas Comerciales de los Estados miembros y las Cámaras bilaterales de Lima.

<sup>2</sup> Objetivos de desarrollo sostenible e indicadores, MINAM [ODS.compressed.pdf \(minam.gob.pe\)](#)

<sup>3</sup> [Perú incrementa su ambición climática para reducir en 40 % sus emisiones de carbono hacia el año 2030 | Gobierno del Perú \(www.gob.pe\)](#)

<sup>4</sup> <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/303816-peru-se-pone-a-la-vanguardia-en-la-accion-climatica-con-su-registro-nacional-de-medidas-de-mitigacion-de-gases-de-efecto-invernadero>

<sup>5</sup> <https://andina.pe/agencia/noticia-peru-apuesta-energias-renovables-representara-un-beneficio-17200-millones-813156.aspx>

El principal objetivo de política energética peruana es promover la sustitución de la generación con derivados del petróleo (principalmente Diésel 2), que representa el 20% de la capacidad instalada de generación, mediante energías limpias o renovables<sup>6</sup>. Esta política se encuentra alineada con los compromisos para la promoción de la **sostenibilidad en materia energética** asumidos por el Perú en el marco del Acuerdo de París, del que es signatario.

Es cierto que, en los últimos años, el atractivo del país en cuanto a energías renovables ha disminuido en comparación con años anteriores, siendo que en el año 2014 ocupó el puesto 26 del Renewable Energy Country Attractiveness Index (RECAI) elaborado por EY y en el 2020 ya no figuraba entre los 40 primeros<sup>7</sup>. Sin embargo, en el contexto actual de **pandemia covid-19 y de la reactivación económica**, **las autoridades consideran que hay una oportunidad para profundizar las transformaciones que ya estaban ocurriendo en la participación de las energías renovables, aprovechando el enorme potencial del país en generación de energía**<sup>8</sup>.

Las energías renovables no convencionales (ERNC) en el Perú son: **biomasa (por ejemplo: la energía generada a partir de residuos agroindustriales)**<sup>9</sup>, **eólica, solar, geotérmica, mareomotriz, así como la energía hidráulica** que no sobrepase los 20MW de capacidad instalada<sup>10</sup>. Un reciente proyecto de Ley<sup>11</sup> que busca reimpulsar las energías renovables incluye a la tecnología denominada **“hidrógeno verde”**.

En dicho proyecto de ley, se menciona que el Ministerio de Energía y Minas, promueve la instalación de plantas de producción de hidrógeno verde, y aprueba el Plan Nacional de Desarrollo del Hidrógeno Verde, a través del cual impulsarán medidas para desarrollar dicha tecnología, como establecer metas y políticas de largo plazo, promover la investigación y el desarrollo, armonizar estándares y eliminar barreras burocráticas, así como estimular la demanda comercial y ayudar a mitigar los riesgos en la cadena de valor y en la seguridad.

**Nótese** que la regulación peruana, en la misma línea que las principales legislaciones alrededor del mundo, **no consideran a las grandes hidroeléctricas como ERNC, a pesar de ser una fuente renovable, debido al impacto ambiental derivado de la magnitud de las intervenciones que generan en los cursos de agua.**

---

<sup>6</sup> Es importante tener en cuenta que la potencia de generación que se alimenta de derivados del petróleo (Diésel y Residual), así como el carbón, es una potencia principalmente de reserva que la mayor parte del tiempo no se encuentra produciendo electricidad. El objetivo es que esta generación se siga manteniendo como respaldo y no entre efectivamente a producir.

<sup>7</sup> [https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en\\_gl/topics/power-and-utilities/ey-renewable-energy-country-attractiveness-index-56.pdf](https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/power-and-utilities/ey-renewable-energy-country-attractiveness-index-56.pdf)

<sup>8</sup> [Perú: apuesta por energías renovables representará un beneficio de US\\$ 17,200 millones | Noticias | Agencia Peruana de Noticias Andina](#)

<sup>9</sup> Se entiende como biomasa toda la materia orgánica susceptible de ser utilizada como fuente de energía. Fuente: <https://www.fundacionendesa.org/es/centrales-renovables/a201908-central-de-biomasa>

Véase también: <https://www.osinergmin.gob.pe/empresas/energias-renovables/biomasa/que-es-la-biomasa>

<sup>10</sup> Según lo establecido en el [Decreto Legislativo N° 1002](#), Ley de Energías Renovables.

<sup>11</sup> [https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016\\_2021/Proyectos\\_de\\_Ley\\_y\\_de\\_Resoluciones\\_Legislativas/PL06953-20200118.pdf](https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_de_Resoluciones_Legislativas/PL06953-20200118.pdf)

Si bien la matriz eléctrica peruana ha tenido siempre un alto componente de presencia de generación con fuentes renovables (hidroelectricidad<sup>12</sup>), no fue sino a partir del año 2008, con la emisión de la Ley de Energías Renovables, Decreto Legislativo N° 1002<sup>13</sup>, que las ERNC contaron con un marco legal específico que reguló su **incorporación a gran escala** en el sistema eléctrico peruano.

El principal mecanismo de promoción de las ERNC han sido **las subastas**, que consisten en un mecanismo competitivo mediante el cual el Estado Peruano asigna a los adjudicatarios **un contrato de largo plazo con un precio garantizado para la compra de la energía que su central ERNC pueda generar**. A la fecha, se han realizado con éxito cuatro subastas para el suministro al sistema eléctrico nacional<sup>14</sup>, y una para el desarrollo de instalaciones aisladas fuera de la red (*off-grid*), destinado a zonas rurales del país, por ejemplo, a través de sistemas fotovoltaicos domiciliarios o para locaciones como colegios o postas médicas<sup>15</sup>.

Al día de hoy, las **ERNC** constituyen una **industria dinámica y en expansión**, con grandes expectativas de mayor crecimiento a partir de la posibilidad de su mayor penetración en el sistema eléctrico peruano. Dicho mercado puede interesar en particular a **desarrolladores iniciales (early-stage developers)** –quienes desarrollan las primeras etapas de un proyecto ERNC, como el planeamiento y la obtención de permisos para su posterior transferencia a un constructor u operador mayor– así como a proveedores de equipamiento, servicios financieros, servicios legales y de consultoría, y a las *utilities* a cargo de la operación comercial de tales proyectos.

## Participación de las ERNC en la matriz energética del Perú

En lo que respecta a las **fuentes ERNC**, en el 2018 la principal producción provino de fuentes **hidráulicas y eólicas**, conforme se muestra en el siguiente gráfico<sup>16</sup>:

---

<sup>12</sup> Por ejemplo, antes que el gas del yacimiento de Camisea (el más grande del Perú) empezara a ser usado para la generación eléctrica, la matriz eléctrica nacional estaba dominada por las hidroeléctricas, que en el año 2005 representó más del 60% de la capacidad instalada nacional según el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES). En el año 2019 la capacidad hidroeléctrica (no ERNC) fue de casi el 40% de la capacidad instalada total.

<sup>13</sup> [Decreto Legislativo N° 1002- Decreto Legislativo de promoción de la inversión para la generación de electricidad con el uso de energías renovables. Reglamentado por el Decreto Supremo N° 012-2011-EM.](#)

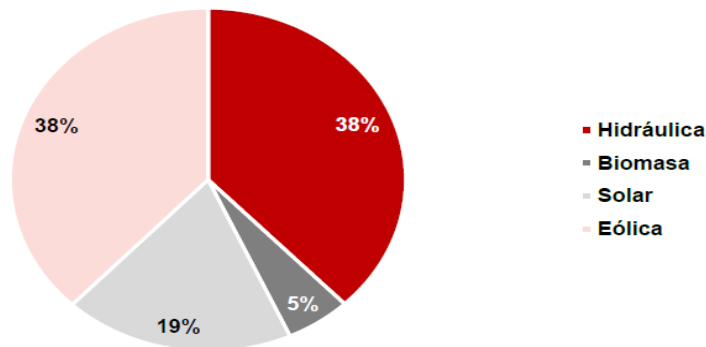
<sup>14</sup> <https://www.coes.org.pe/Portal/Operacion/CaractSEIN/MapaSEIN>

<sup>15</sup> <https://www.osinergmin.gob.pe/empresas/energias-renovables/subastas>

<sup>16</sup> <http://www.minem.gob.pe/publicacion.php?idSector=6&idPublicacion=614>



**Gráfico 35. Distribución de la producción RER 2018 (%)**



Fuente: Ministerio de Energía y Minas. (2018). *Anuario Estadístico de Electricidad*.

Sin perjuicio de las RER (recursos energéticos renovables) ya presentes y en constante desarrollo, se proyecta que a futuro, el Perú podría ser un importante punto de exportación de hidrógeno verde. De acuerdo a Engie Perú, el país tiene la capacidad para poder producir el mismo a un bajo costo<sup>17</sup>, sin embargo, aún hay mucho que avanzar en cuanto a regulación en hidrógeno<sup>18</sup>. Esta nueva fuente de energía renovable está atrayendo interés en países como Chile, el cual ya presentó su Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde, con la cual busca convertir al país en uno de los principales exportadores para el año 2040<sup>19</sup>.

De acuerdo con la información oficial más reciente del operador del sistema eléctrico del Perú (Comité de Operación Económica del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional - COES), en el 2019 la producción de energía con ERNC representó el 8,52% de la energía producida en el país, en la cual participan **empresas europeas** como Enel, Engie y Statkraft (ver cuadro infra). En comparación con el 2018, esto representó un aumento del 1.29% de producción de ERNC. Este incremento fue consecuente con la tendencia observada en 2017 (5.06% del total de energía producida) y 2016 (4.73% de la energía producida).<sup>20</sup>

<sup>17</sup> <https://peruenergia.com.pe/engie-peru-puede-ser-un-gran-exportador-de-hidrogeno-verde/>

<sup>18</sup> <https://www.ppulegal.com/insights/prensa/desafios-regulatorios-desarrollo-hidrogeno-verde/>

<sup>19</sup> <https://dialogochino.net/es/clima-y-energia-es/38779-chile-planea-ser-uno-de-los-principales-exportadores-mundiales-de-hidrogeno-verde/>

<sup>20</sup> Datos obtenidos del libro del Osinergmin "Energías Renovables: experiencia y perspectivas en la ruta del Perú hacia la transición energética" Osinergmin, 2019. [https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/Institucional/Estudios Economicos/Libros/Osinergmin-Energias-Renovables-Experiencia-Perspectivas.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinergmin-Energias-Renovables-Experiencia-Perspectivas.pdf)

### Producción de Energía con Recursos Energéticos Renovables (RER) - 2018

Empresas	Energía (GW.h)	Participación (%)
AGROAURORA (*)	4.2	0.12
AGUA AZUL	98.1	2.67
AIPSA	89.6	2.44
ANDEAN POWER (10)	13.5	0.37
EGECSAC	32.5	0.89
EGEJUNIN	239.9	6.53
ELECTRO ZAÑA (11)	0.0	0.00
ENEL GREEN (1) (4)	896.2	24.39
ENELG (6)	1.7	0.05
ENERGÍA EÓLICA	407.6	11.09
ENGIE (3)	87.3	2.37
GEPSA (7) (8) (9)	133.2	3.62
HIDROCAÑETE	25.2	0.69
HUAJURA	135.7	3.69
MAJIA ENERGÍA	22.0	0.60
MAJES SOLAR	44.5	1.21
MOQUEGUA FV	47.7	1.30
ORAZUL ENERGY	100.9	2.75
PANAMERICANA SOLAR	52.0	1.41
PE MARCONA	148.4	4.04
PE TRES HERMANAS	465.7	12.67
PETRAMAS (2)	50.6	1.38
REPARTICIÓN SOLAR	41.3	1.12
RÍO DOBLE	103.6	2.82
SANTA ANA (2)	133.8	3.64
SANTA CRUZ	176.9	4.81
SANTA ROSA	2.4	0.07
SINERSA	46.3	1.26
TACNA SOLAR	48.2	1.31
YANAPAMPA	25.1	0.68
<b>Total RER</b>	<b>3 674.1</b>	<b>100.00</b>
<b>Total</b>	<b>50 816.8</b>	
<b>Participación RER</b>	<b>7.23%</b>	

### PRODUCCIÓN DE ENERGÍA CON RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES (RER) - 2019

EMPRESA	ENERGÍA (GW.h)	PARTICIPACIÓN (%)
ENEL GREEN POWER PERU	1,007.23	22.38
TRES HERMANAS	481.17	10.24
ENERGÍA EÓLICA	443.88	9.85
GEPSA	313.38	6.98
EGEJUNIN (1)	282.29	6.27
SANTA ANA	181.38	3.58
MARCONA	157.11	3.49
SINERSA	143.35	3.18
HUAJURA POWER	138.71	3.08
AGUA AZUL	116.32	2.58
ANDEAN POWER	112.49	2.50
ORAZUL ENERGY PERU	106.52	2.38
ENGIE	105.88	2.35
RÍO DOBLE	105.16	2.33
SANTA CRUZ (1)	102.56	2.28
AIPSA	97.25	2.18
ELECTRO ZAÑA	75.83	1.68
RÍO BAÑOS	67.74	1.50
PETRAMAS	65.82	1.48
PANAMERICANA	51.30	1.14
MOQUEGUA FV	47.31	1.05
TACNA SOLAR	46.74	1.04
GTS MAJES	44.28	0.98
GTS REPARTICIÓN	43.39	0.98
SAN JACINTO	42.68	0.95
EGECSAC	30.31	0.67
AGROAURORA	28.42	0.63
HIDROCAÑETE	27.85	0.62
ELECTRICA YANAPAMPA	23.28	0.52
BIOENERGÍA DEL CHIRA	17.98	0.40
GENERACIÓN ANDINA	18.20	0.38
MAJIA ENERGÍA	15.28	0.34
ENEL GENERACIÓN PERU	4.38	0.10
ATRIA ENERGÍA (2)	1.51	0.03
ELECTRICA SANTA ROSA (2)	0.78	0.02
<b>TOTAL RER</b>	<b>4,504.94</b>	<b>100.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>52,889.14</b>	
<b>PARTICIPACIÓN RER</b>	<b>8.52%</b>	

Por otro lado, recientemente, el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) indicó que en el año 2020 –y a pesar de la pandemia– se ejecutaron 49 proyectos de energías renovables por un monto de inversión ascendiente a US\$ 2,138.5 millones, los cuales consistieron en 30 centrales hidroeléctricas (373 MW), 7 centrales solares (280 MW), 7 centrales eólicas (394 MW) y 5 centrales a biomasa (33 MW), que en conjunto agregaron 1,080 megavatios (MW) adicionales al sistema eléctrico nacional<sup>21</sup>.

A partir de la emisión de la Ley de Energías Renovables, la evolución del mercado de generación con ERNC ha mostrado un crecimiento exponencial, plasmado en **la creciente oferta de nuevas empresas que se incorporan al sector** y en la necesidad de hacer uso de este tipo de energía más limpia y sostenible.

A través de la referida ley se establecieron los siguientes incentivos para la promoción y desarrollo de proyectos ERNC<sup>22</sup>:

<sup>21</sup> <https://gestion.pe/economia/se-ejecutaron-proyectos-de-energias-renovables-por-us-21385-millones-en-el-2020-nndc-noticia/?ref=gesr>

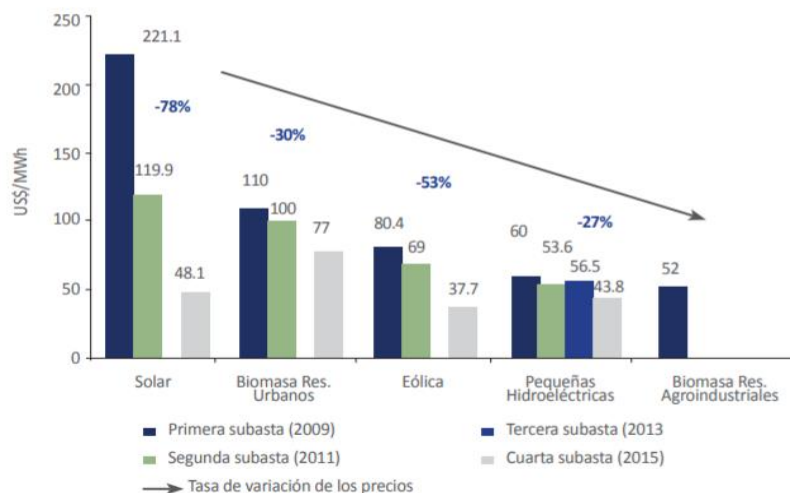
<sup>22</sup> Información obtenida del libro del Osinergmin: “La industria de la energía renovable en el Perú: 10 años de contribuciones a la mitigación del cambio climático”, Osinergmin, 2017. [https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/Institucional/Estudios\\_Economicos/Libros/Osinergmin-Energia-Renovable-Peru-10anios.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinergmin-Energia-Renovable-Peru-10anios.pdf)

- Compra de la energía producida por los generadores ERNC (sujeto a la adjudicación en la subasta).
- Prioridad para el despacho diario en el sistema eléctrico.
- Prioridad para conectarse a las redes eléctricas de transmisión y distribución del sistema interconectado nacional.
- Tarifas estables a largo plazo (hasta 20 años) establecidas mediante subastas.

Como fue mencionado, **las subastas constituyen el instrumento más usado en América Latina y en el Perú para la promoción de energías renovables**, y han permitido el desarrollo de este mercado.

En lo que respecta a la evolución de los precios, los costos de instalación de estas tecnologías (costos fijos) se vienen reduciendo de manera drástica año a año, y, en consecuencia, los costos de generación que pujan los postores en las subastas se han reducido de manera drástica también<sup>2324</sup>. El siguiente gráfico presenta los precios promedio de los proyectos adjudicados en las cuatro subastas organizadas hasta la fecha para la promoción de recursos energéticos renovables, divididos por tecnología.

### Precios promedio de los proyectos adjudicados



Fuente y elaboración: Osinerqmin.

Fuente: OSINERGMIN – La Industria de la Energía Renovable en el Perú: 10 Años de Contribuciones a la Mitigación del Cambio Climático. Disponible: [https://www.osinerqmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/Institucional/Estudios\\_Economicos/Libros/Osinerqmin-Energia-Renovable-Peru-10años.pdf](https://www.osinerqmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinerqmin-Energia-Renovable-Peru-10años.pdf)

<sup>23</sup> Recordemos que el principal factor de costos en estas tecnologías con los costos fijos, en tanto que sus costos variables de generación son cercanos a 0.

<sup>24</sup> Por ejemplo, al igual que en la industria de los circuitos integrados se tiene la llamada “Ley de Moore”, que pronostica que el número de componentes de un circuito integrado se duplicará cada dos años (véase: <https://www.technologyreview.com/2020/02/24/905789/were-not-prepared-for-the-end-of-moores-law/>), en la industria solar se tiene la “Ley de Swanson”, que indica que cada vez que el volumen total de paneles solares producidos se duplica, sus costos caen en un 20%. (ver: <https://www.ft.com/content/d9f9f1b4-a3f0-11e5-873f-68411a84f346>).



## Oportunidades de crecimiento de la inversión en energías renovables en el mercado eléctrico peruano

Las oportunidades en el sector de ERNC son bastante variadas. Existe un mercado muy dinámico y muchas oportunidades de negocio para **empresas desarrolladoras de proyectos (early-stage developers)** ante la expectativa de la introducción de mayores medidas de promoción para las ERNC en el Perú. En ese contexto, **empresas de servicios técnicos (medición de calidad del viento, radiación solar, etc.), ambientales, de estudios arqueológicos y de planeamiento predial**, entre otras, son bastante requeridas en las etapas de desarrollo inicial de tales emprendimientos, por lo que existen grandes oportunidades para proveedores de tales servicios.

Asimismo, según lo ha anunciado recientemente por el [Ministerio de Energía y Minas](#)<sup>25</sup>, el Perú cuenta con una cartera de proyectos del sector eléctrico por US\$ **6,025 millones**. En lo que respecta al subsector generación, estos proyectos representan un monto de US\$ 3,183 millones (53%) y **comprenden el desarrollo de proyectos con ERNC como hidroeléctricas, granjas solares y parques eólicos**. Como se indicó, existe también un proyecto de Ley para reimpulsar la generación con ERNC.

Al mismo tiempo, el ejecutivo estableció una Comisión de Reforma del Subsector Eléctrico, la cual, a su vez, recibió una serie de recomendaciones y opiniones entre los que figuran los de la empresa española Acciona<sup>26</sup>. Esta empresa recomendó la elaboración de un nuevo Plan Nacional de Energía enfocado en los años 2030, 2040 y 2050 (ya que el actual podría quedar obsoleto). Este plan debe contar con objetivos claros sobre el ingreso y el fomento de energías renovables que, a su vez, se alineen con las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCs) comprometida por el país en la COP 21 y con el Objetivo Prioritario N° 9 del Plan Nacional de Competitividad y Productividad aprobado por Decreto 237-2019-EF<sup>27</sup>.

Dicha comisión presentó diversas propuestas para el impulso de las ERNC en el Perú, incluyendo un informe para la promoción de ERNC en **sistemas eléctricos aislados** (no conectados a la red nacional)<sup>28</sup>, así como para la separación de compras para el suministro de energía y potencia (capacidad); este último concepto remunera la capacidad de estar presente con determinada seguridad en las horas de máxima demanda del sistema<sup>29</sup>.

En cuanto a subastas ERNC, si bien han transcurrido más de cinco años desde la última subasta ERNC para el sistema interconectado, no se avizora la realización de una nueva subasta en el corto plazo. En ese sentido, el cambio de gobierno del año 2021 resulta un factor relevante para la determinación de la decisión política necesaria para otorgar mayor impulso al sector, incluyendo la esperada realización de una quinta subasta. En ese contexto, el Estado peruano viene trabajando en medidas concretas

<sup>25</sup> <https://elperuano.pe/noticia/113784-planes-del-sector-electrico-suman-us-6025-mlns>

<sup>26</sup> [http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/A-Acciona%2020\\_09\\_19.pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/A-Acciona%2020_09_19.pdf)

<sup>27</sup> <https://www.gob.pe/institucion/cultura/normas-legales/286520-ds-n-237-2019-ef>

<sup>28</sup> [http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/2\\_200727-informe%20aislados.pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/2_200727-informe%20aislados.pdf)

<sup>29</sup> [http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/5\\_200727-Informe-Separacion-P-E.pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/5_200727-Informe-Separacion-P-E.pdf)

para la introducción de las ERNC en las transacciones de PPA's privados (contratos de suministro eléctrico con usuarios de mayor demanda, que, según la legislación peruana, pueden negociar directamente y a precios libres sus contratos con las empresas generadoras).

Otro espacio de crecimiento para las ERNC es su participación en el proceso de electrificación rural, que es desarrollado por la [Dirección General de Electrificación Rural \(DGER\) del Ministerio de Energía y Minas](#). Actualmente, la DGER ya se encuentra ejecutando gran cantidad de proyectos en zonas rurales, localidades aisladas y las zonas fronterizas de nuestro país, y la expansión a nuevos proyectos y planes en relación a ERNC es inminente<sup>30</sup>.

Finalmente, en el 2020 se publicó "Libro Blanco" del sector eléctrico<sup>31</sup>, que tiene como objetivo lograr la modernización del sistema eléctrico peruano de forma armónica, integral y con las señales económicas que permitan la migración ordenada del sistema eléctrico tradicional a uno más moderno a través del uso de tecnologías disruptivas como las redes inteligentes y la mayor incorporación de ERNC.

## Características de las empresas que operan en el Perú

El siguiente cuadro muestra las principales empresas de generación en el Perú, independientemente de la fuente de generación (ERNC o no ERNC), clasificadas por su porcentaje de participación en la producción de energía:

Participación de la generación de energía eléctrica en el año 2018 (%)	
EMPRESA	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
Enel	15%
Kallpa	15%
Electroperú	13%
Engie	10%
Fenix power	7%
Huallaga	5%
Statkraft	5%
Orazul	4%
Termochilca	4%
Machupicchu	2%
Chinango	2%
El Platanal	2%
Arequipa	2%
San Gabán	2%
Inland energy	1%
Otros	11% <sup>32</sup>

<sup>30</sup> Datos obtenidos en el Plan Nacional de Electrificación Rural: [http://dger.minem.gob.pe/ArchivosDger/PNER\\_2016-2025/F1-PNER-2016-25.pdf](http://dger.minem.gob.pe/ArchivosDger/PNER_2016-2025/F1-PNER-2016-25.pdf)

<sup>31</sup><http://www.minem.gob.pe/detalle.php?idSector=6&idTitular=9891&idMenu=sub9329&idCateg=1900>

<sup>32</sup> Fuente: Ministerio de Energía y Minas (2018). Anuario Estadístico de Electricidad.



Entre las empresas consignadas en el cuadro anterior, las *utilities* europeas Enel (Italia), Engie (Francia) y Statkraft (Noruega), así como Kallpa y Orazul (ambas controladas por el *private equity* estadounidense ISquared) son las **más activas en el desarrollo de proyectos ERNC en el Perú**, y tienen actualmente proyectos con dichas tecnologías. Entre las otras empresas que operan o se encuentran desarrollando proyectos ERNC en el Perú se pueden mencionar las siguientes:

- Ignis (España)
- Acciona Energía (España)
- Contour Global (Estados Unidos)
- T-Solar (España)
- Fenix Power – Colbún (Chile)
- Canadian Solar (Canadá – China)

Asimismo, existe un mercado muy dinámico de desarrolladores de primera etapa (*early-stage developers*) que a través de relaciones contractuales (opciones de compra, contratos de servicios, entre otros) o posteriormente a través de fusiones y adquisiciones colocan sus proyectos en el mercado a operadores o constructores de mayor escala, una vez alcanzado determinado hito de valor en el proyecto. En este grupo se encuentran, entre otras, empresas como Verano Capital (Estados Unidos), Lader Energy (Chile), GCZ (Perú), Novum Solar (Perú), Dessau S&Z (Perú – Canadá)

En lo que concierne al financiamiento de tales proyectos ERNC, bancos comerciales peruanos y extranjeros – por ejemplo, Interbank, Banco de Crédito del Perú y BBVA<sup>33</sup>– han estado activamente presentes. Igualmente, COFIDE<sup>34</sup>, el banco de desarrollo del Perú, ha participado en la mayoría de transacciones relacionadas al financiamiento de tales proyectos, de la mano de bancos internacionales de primer nivel como Goldman Sachs, Deutsche Bank y Crédit Agricole, entre otros.

## Marco Institucional y Regulatorio

La **industria eléctrica en el Perú** se encuentra **parcialmente liberalizada**. Existe competencia en la generación eléctrica, donde las principales empresas son de capital privado, con la excepción de la estatal Electroperú. Los dos principales productos/servicios que se comercian son la electricidad (flujo de la energía) y la potencia (capacidad).

Existen eminentemente tres mercados en donde las empresas de generación comercian estos productos.

- El mercado **spot**, que es de corto plazo,

<sup>33</sup> <https://lexlatin.com/noticias/empresa-electrica-agua-azul-recibe-prestamo-de-interbank-y-cofide>

<sup>34</sup> <https://lexlatin.com/noticias/ergon-peru-prepaga-linea-de-credito-con-recursos-obtenidos-en-colocacion-privada-de-bonos>

- El mercado de **contratos bilaterales con clientes libres** (PPAs privados) como, por ejemplo, empresas industriales o de comercialización que pueden negociar directamente sus suministros eléctricos con las empresas de generación a un precio de mercado, en donde las empresas de generación compiten con las empresas de distribución que actúan en un rol comercializador, y
- El mercado de **clientes regulados**, que consiste en el mercado de clientes residenciales atendidos exclusivamente por las empresas de distribución en su zona de concesión, y que principalmente está organizado en torno a subastas que organizan las empresas de distribución para atender su demanda regulada (consumidores residenciales). Estas subastas se organizan en el marco de la Ley N° 28832.

Las ERNC participan en el mercado peruano a través de subastas específicas organizadas por el regulador de la energía (OSINERGMIN) en el marco del Decreto Legislativo N° 1002 y su reglamento, en donde obtienen un contrato respaldado por el Estado, que les garantiza una prima que compensa la diferencia entre el precio adjudicado a la subasta y el precio del mercado spot. Las subastas son solo por energía.

En el Perú, hasta el año 2019, no se les reconocía el atributo de potencia (capacidad) a las ERNC eólica y solar, por lo que no podían comerciar en el mercado de PPAs privados, ni en las subastas que organizan las empresas de distribución en el marco de la Ley N° 28832. Desde el año 2019 existe un reconocimiento parcial de potencia a las ERNC eólica. Existen propuestas concretas para el reconocimiento de potencia mayor a estas tecnologías, así como para que las empresas de distribución puedan comprar la producción de estas fuentes por bloques horarios. **De concretarse estas propuestas, el mercado eléctrico peruano de ERNC se potenciaría aún más.**

En lo que respecta a la política energética, mediante el Decreto Supremo N° 064-2010-EM se aprobó la Política Energética Nacional 2010-2040. El Objetivo 1 de los Lineamientos de Política determina la necesidad de contar con una matriz energética diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética. Esto implica, entre otros, promover el uso intensivo y eficiente de las fuentes de energías renovables convencionales y no convencionales; así como la generación distribuida. Por su parte, el Objetivo 6<sup>35</sup> plantea reducir lo máximo posible el impacto ambiental de los diferentes proyectos energéticos del país, con lo cual se busca que las empresas que desarrollen estos proyectos pongan especial énfasis en la sostenibilidad ambiental de los mismos, y a su vez, promueve la intervención del Estado en la fiscalización en materia ambiental de forma más activa y precisa.

Por su parte, el marco normativo de las ERNC se puede resumir en las siguientes normas:

---

<sup>35</sup> “6. Desarrollar un sector energético con mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono en un marco de Desarrollo Sostenible.”

Marco Normativo RER	
<b>Normas Generales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Decreto Ley N° 25844 – Ley de Concesiones Eléctricas</a> y su <a href="#">Reglamento</a>.</li> <li>- <a href="#">Ley N° 28832 – Ley para asegurar el desarrollo eficiente de la generación eléctrica</a>.</li> <li>- <a href="#">Decreto Supremo N° 064-2010-EM – Política Energética Nacional del Perú</a>.</li> <li>- <a href="#">Decreto Supremo N° 014-2019-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas</a>.</li> </ul>
<b>Marco Normativo de RER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Decreto Legislativo N° 1002 – Ley de Promoción de la Inversión para la Generación de Electricidad con el Uso de Energías Renovables</a>.</li> <li>• <a href="#">Decreto Supremo N° 012-2011-EM – Reglamento de la Generación de Electricidad con Energías Renovables</a>.</li> <li>• <a href="#">Decreto Supremo N° 020-2013-EM – Reglamento para la Promoción de la Inversión Eléctrica en Áreas No Conectadas a la Red</a>.</li> <li>• <a href="#">Resolución Ministerial N° 203-2013-MEM/DM – Plan de Acceso Universal a la Energía</a>.</li> </ul>
<b>Procedimientos Regulatorios – Osinergmin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Resolución N° 200-2009-OS/CD – Procedimiento sobre hibridación de instalaciones para generación RER</a>.</li> <li>• <a href="#">Resolución N° 001-2010-OS/CD – Procedimiento de cálculo de prima para la generación RER</a>.</li> <li>• <a href="#">Resolución N° 289-2010-OS/CD – Procedimiento sobre cálculo de la energía dejada de inyectar por causas ajenas al generador RER</a>.</li> <li>• <a href="#">Procedimiento Técnico del COES N° 20 – Procedimiento sobre el ingreso, modificación y retiro de instalaciones en el SEIN – COES</a>.</li> </ul>

Asimismo, el marco institucional está liderado por las siguientes instituciones, cuyas funciones principales en lo que respecta a las ERNC se resumen a continuación:

Marco Institucional de los ERNC	
Entidad	Función
<a href="#">Ministerio de Energía y Minas</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover los proyectos que utilicen RER.</li> <li>• Elaborar el Plan Nacional de Energías Renovables.</li> <li>• Definir los requerimientos de energía para las subastas.</li> <li>• Elaborar y aprobar las bases de las subastas y firmar los contratos resultantes de las subastas.</li> <li>• Otorga derechos eléctricos (concesiones, servidumbres, etc.).</li> </ul>
Marco Institucional de los ERNC	
Entidad	Función
<a href="#">Osinergmin</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducir la subasta.</li> <li>• Fijar precios máximos.</li> <li>• Supervisar contratos resultantes de la subasta.</li> </ul>
<a href="#">COES</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordina la operación del SEIN al mínimo costo, preserva la seguridad del sistema, coordina el mejor aprovechamiento de recursos energéticos y administra el mercado a corto plazo.</li> </ul>

## Recomendaciones para las empresas europeas

- Tomando en cuenta que grandes *utilities* europeas (tales como Enel, Engie y Statkraft) ya operan en el Perú, y que también se encuentran desarrollando activamente proyectos ERNC, existe un gran espacio para **medianas empresas europeas** para establecer contacto con dichas *utilities* y proveerles bienes y servicios para sus proyectos en el Perú.
- Existe también **oportunidades para empresas certificadoras**:
  - **De energías renovables** (empresas que certifican que el origen de la energía que consume determinado cliente es de ERNC), un servicio que está siendo demandado por grandes empresas de comercialización y consumo masivo preocupadas por su imagen corporativa en lo que concierne a la sostenibilidad energética.
  - **De sistemas de gestión**, como las normas internacionales ISO, para ayudar a las empresas de energía renovable a lograr una mejor calidad y eficiencia en sus operaciones.
- Asimismo, existe oportunidad para empresas de **servicios energéticos**, como comercializadores, agregadores o gestores de contratos de PPAs privados para trabajar como intermediarios en la negociación de contratos de suministro con fuentes ERNC y empresas europeas que operan en el Perú, como H&M, LVMH, Volkswagen, entre otras.
- Finalmente, existe también un mercado para **la provisión de equipamiento y servicios técnicos** en el desarrollo de proyectos ERNC, como la construcción, ingeniería y mantenimiento de parques de energía, paneles solares, turbinas eólicas, y el equipamiento de parques solares, sistemas eléctricos (tendido de redes) y subestaciones eléctricas, entre otros.

## Enlaces útiles

### Principales eventos del sector

A continuación, se mencionan algunos de los principales eventos y congresos en relación a las ERNC:

- Congreso y Exhibición de Energías Renovables Perú, Organizado por Perueventos <https://energiasrenovables.perueventos.org/> Periodicidad: Anual
- Perú Energía <https://peruenergia.com.pe/> Periodicidad: Anual
- Infoenergetica <https://www.infoenergetica.com/eventos>

## Principales Asociaciones del Sector

### [Sociedad Peruana de Energías Renovables \(SPR\)](#)

Principal gremio del sector. Reúne empresas y organizaciones que apuestan por el desarrollo de las energías renovables no convencionales.

### [Centro de Conservación de Energía y del Ambiente \(CENERGIA\)](#)

Asociación sin fines de lucro, que busca integrar el esfuerzo de empresas e instituciones del sector público y privado, interesadas en promover la eficiencia energética en el país. En 1994, sus objetivos fueron ampliados para promover la conservación del ambiente y el desarrollo de las energías nuevas y renovables.

### [Asociación Peruana de la Energía Solar \(APES\)](#)

Institución sin fines de lucro con la finalidad de promover, difundir, propiciar e incentivar, la capacitación, investigación, desarrollo y aplicaciones de las energías renovables, uso racional de la energía y respeto al medioambiente.

**Esta infocard ha sido preparada por los expertos del proyecto MAT Perú de la UE que desarrolla información actualizada para la plataforma ELANBiz.**

**Si desea obtener información personalizada envíenos una pregunta a través de nuestro servicio "[Ask the Expert](#)". ¡Es gratuito y recibirá la respuesta en un plazo máximo de 5 días hábiles!**

Didn't find what you need?

Ask the expert

### **EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD**

*"Las opiniones expresadas pertenecen a los autores y no necesariamente reflejan la opinión oficial de la Unión Europea. Ni la Unión Europea ni ninguna persona actuando en nombre de la Unión Europea es responsable por el uso que pueda hacerse de esta información. Ni la Unión Europea ni los miembros del Consorcio del Proyecto ELANbiz son responsables o pueden ser considerados responsables por cualquier pérdida sufrida como consecuencia del contenido de esta ficha."*