



# Informe del Bono Verde

---

25.04.2022



**COFIDE**

EL BANCO DE DESARROLLO DEL PERÚ

## Índice

<b>1. Introducción .....</b>	<b>3</b>
1.1 COFIDE .....	3
1.2 Alcance y enfoque del Informe Anual del Bono Verde .....	4
<b>2. Compromisos ambientales y sociales .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Emisión del Bono Verde .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Resumen del Marco .....</b>	<b>7</b>
4.1 Uso de Fondos .....	7
4.2 Proceso de selección y evaluación de proyectos.....	7
4.3 Gestión de los fondos.....	8
4.4 Reporte .....	8
<b>5. Asignación de fondos.....</b>	<b>8</b>
5.1 Descripción del Proyecto Central Hidroeléctrica RenovAndes H1 .....	10
<b>6. Impacto ambiental .....</b>	<b>13</b>
6.1 Impacto ambiental cuantitativo .....	13
6.2 Impacto ambiental cualitativo (caso de impacto) .....	14

# 1. Introducción

## 1.1 COFIDE

COFIDE es el Banco de Desarrollo del Perú, una entidad con 51 años de existencia. Como tal, es el ejecutor de políticas públicas normadas por el Estado Peruano y en este sentido está altamente comprometido con el desarrollo sostenible e inclusivo del país. Su propósito es impulsar el desarrollo sostenible del Perú, viabilizando el acceso a recursos y oportunidades, para las personas y empresas.

Para lograrlo, COFIDE desarrolla una gestión de triple impacto expresada en su Política de Sostenibilidad<sup>1</sup>, declaración que establece los principios básicos y el marco general de actuación para su gestión sustentable, en línea con su propósito y con el fin de generar valor positivo en el ámbito económico, social y ambiental. Su estrategia se suma a la Visión del Perú al 2050 y al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

Bajo esa perspectiva, sus acciones se enfocan en la promoción de la inversión en infraestructura, la inversión productiva, la formalización de la pequeña y mediana empresa y el desarrollo del ecosistema de emprendimiento innovador. Asimismo, brinda educación financiera en diversas zonas vulnerables del país con el fin de incentivar la inclusión y el empoderamiento de las personas más excluidas, sobre todo de las mujeres.

COFIDE, como agente de cambio hacia la igualdad de oportunidades para todos, implementó un Comité y una Política para la Igualdad de Género con la finalidad de articular y promover la incorporación del enfoque de género en la gestión institucional, de tal manera que no solo se fortalezca la promoción de la equidad de género y el empoderamiento igualitario, sino que se integre esta perspectiva en la gestión del talento y en las acciones propias del mercado.

En línea con su razón de ser, COFIDE decidió darle a su estrategia de fondeo de operaciones un componente de sostenibilidad. Por ello, en abril del 2019 realizó la primera emisión de un Bono Verde efectuada por un banco peruano. Seis meses después, concretó la emisión del primer Bono Sostenible del Perú. Asimismo, en enero de 2021 COFIDE realizó la primera emisión de un Bono Social (Bono COVID), lo que representó un hito en el Mercado de Capitales Peruano, potenciando así la estrategia de fondeo de COFIDE que ha contado con aliados importantes como Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), Japan

---

<sup>1</sup> Política de Sostenibilidad:  
<https://www.cofide.com.pe/COFIDE/files/COFIDE%20Pol%c3%adtica%20Sostenibilidad%20-%20VF.pdf>

International Cooperation Agency (JICA), Instituto de Crédito Oficial (ICO), Banco Europeo de Inversiones (BEI) entre otros.

El Bono Verde permite a COFIDE seguir cumpliendo un papel clave en la ejecución de una nueva estrategia que permite estar más cerca de las poblaciones menos favorecidas.

La emisión del Bono Verde de COFIDE representa una herramienta financiera para alcanzar el logro de los ODS al promover acceso a financiamiento y el desarrollo de proyectos sostenibles, las cuales son pilares fundamentales para la generación de empleo y crecimiento en el Perú. Específicamente, esta emisión está alineada con el cumplimiento de cuatro de los 17 ODS: Energía asequible y no contaminante (ODS 7); Industria, innovación e infraestructura (ODS 9); Producción y consumo responsable (ODS 12); y Vida de ecosistemas terrestres (ODS 15).

## 1.2 Alcance y enfoque del Informe Anual del Bono Verde

El Informe del Bono Verde comprende dos partes: i) Informe de asignación de fondos, y ii) Informe de impacto ambiental. Este documento abarca el periodo comprendido entre el 26 de abril de 2021 y 26 de abril de 2022.

## 2. Compromisos ambientales y sociales

COFIDE reafirmó su compromiso de sostenibilidad en una declaración pública realizada al término del año 2019, en la que comunicó a la sociedad y a sus *stakeholders* su visión y gestión sostenible como Banco de Desarrollo del Perú, a través de su Política de Sostenibilidad<sup>2</sup>. Asumir un liderazgo en el apoyo al financiamiento de proyectos comprometidos con el medio ambiente, con el bienestar económico y social del país, es algo que reafirma a COFIDE como el motor del desarrollo sostenible e inclusivo del Perú.

La Política de Sostenibilidad se ve reforzada a través de acciones socialmente responsables, como por ejemplo el compromiso de COFIDE de proteger el medio ambiente a través de la medición, compensación y mitigación de su Huella de Carbono.

Alineado con ella, desde el año 2017 COFIDE emite un Reporte de Sostenibilidad anual que sigue los estándares del *Global Reporting Initiative* (GRI). En dicho reporte se comunica el desempeño económico, buen gobierno corporativo y otros temas relacionados con la sostenibilidad de manera transparente. El Reporte de Sostenibilidad 2020<sup>3</sup> permite identificar mejoras de gestión para impulsar más proyectos sostenibles en el Perú.

---

<sup>2</sup> Política de Sostenibilidad:

<https://www.cofide.com.pe/COFIDE/files/COFIDE%20Pol%c3%adtica%20Sostenibilidad%20-%20VF.pdf>

<sup>3</sup> [https://www.cofide.com.pe/COFIDE/uploads/medios/Reporte-de-Sostenibilidad-2020\\_compressed.pdf](https://www.cofide.com.pe/COFIDE/uploads/medios/Reporte-de-Sostenibilidad-2020_compressed.pdf)

De otro lado, desde 2016 COFIDE tiene implementado un Marco de Gestión del Riesgo Social y Ambiental<sup>4</sup> que incluye las respectivas políticas, metodologías y procedimientos. Durante el 2020, se realizó la actualización de estos instrumentos con el fin de alinear las prácticas ambientales y sociales de COFIDE a las normas de desempeño del IFC y a los estándares de multilaterales como BID y KfW, ello como parte del proceso de acreditación al GCF.

El nuevo Sistema de Administración del Riesgo Ambiental y Social (SARAS) de COFIDE define las responsabilidades y criterios para identificar, categorizar, evaluar, gestionar, realizar tratamiento y monitoreo de estos riesgos; así como los lineamientos para la auditoría y transparencia. También en ella se establece una lista de exclusión de actividades que COFIDE no financiará, e indica que a partir del presente año el alcance de aplicación del SARAS es para todas las operaciones que financien actividades empresariales, tanto para deudores finales como para intermediarios financieros. Es así que COFIDE evalúa el nivel de riesgo y características de las operaciones para asegurar la adecuada gestión del riesgo ambiental y social.<sup>5</sup>

### **3. Emisión del Bono Verde**

El primer Bono Verde de COFIDE (ISIN PEP11100M336), y de una institución financiera peruana, fue emitido el 26 de abril de 2019, por un monto de S/ 100 millones y a un plazo de tres años. La tasa de interés obtenida fue de 5.125%, que equivale a 172 pb sobre el Bono Soberano a ese plazo.

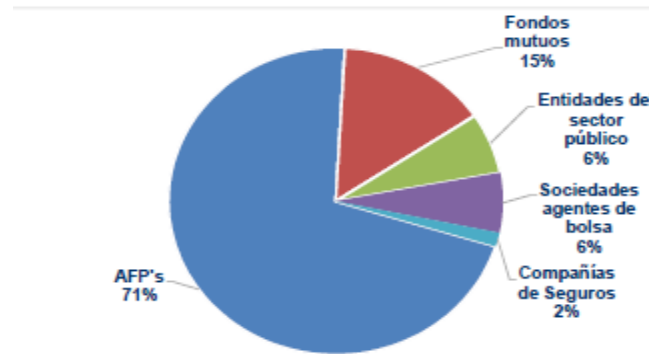
La demanda obtenida fue de 1.4 veces el monto subastado y los adjudicatarios del bono fueron: las Administradoras de Fondos de Pensiones, los Fondos Mutuos, las Sociedades Agentes de Bolsa, las Entidades del Sector Público y las Compañías de Seguros.

---

<sup>4</sup> <https://www.cofide.com.pe/COFIDE/uploads/medios/Manual-del-Riesgo-Ambiental-y-Social-Dic20.pdf>

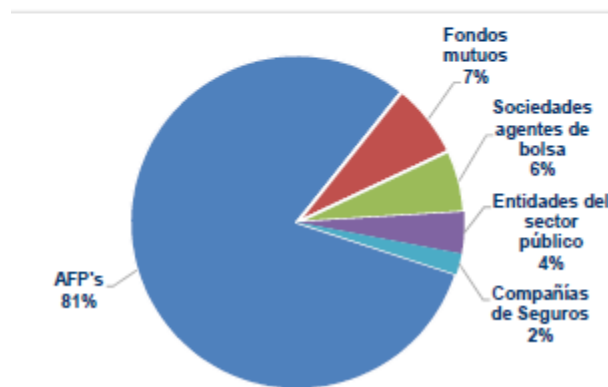
<sup>5</sup> <https://www.cofide.com.pe/COFIDE/uploads/medios/Politica-de-Riesgo-Ambiental-y-Social-Dic20.pdf>

	Demandado	%
AFP's	100,000,000	71.1%
Fondos mutuos	20,750,000	14.8%
Entidades del sector público	9,000,000	6.4%
Sociedades agentes de bolsa	8,800,000	6.3%
Compañías de Seguros	2,000,000	1.4%
<b>TOTAL</b>	<b>140,550,000</b>	<b>100%</b>



**Figura N° 1. Monto Demandado**

	Adjudicado	%
AFP's	80,750,000	80.8%
Fondos mutuos	7,250,000	7.3%
Sociedades agentes de bolsa	6,000,000	6.0%
Entidades del sector público	4,000,000	4.0%
Compañías de Seguros	2,000,000	2.0%
<b>TOTAL</b>	<b>100,000,000</b>	<b>100%</b>



**Figura N°2. Monto Adjudicado**

Asimismo, es importante resaltar que el Marco del Bono Verde recibió una Opinión de Segunda Parte<sup>6</sup> (SPO por sus siglas en inglés) otorgada por Vigeo Eiris, en la que obtuvo una garantía razonable (el más alto nivel de garantía).

<sup>6</sup> <https://www.cofide.com.pe/COFIDE/files/3.%20Second%20Party%20Opinion%2028.03.19.pdf>

## 4. Resumen del Marco

COFIDE elaboró un Marco<sup>7</sup> que establece las categorías elegibles para la emisión del Bono Verde. Este marco está alineado con los Principios de Bonos Verdes que establece ICMA y las Guía de Bonos Verdes para el Perú, e incluye cuatro pilares: (i) uso de fondos, (ii) proceso de selección y evaluación de proyectos, (iii) gestión de los fondos, y (iv) reportes.

El propósito del bono verde de COFIDE se orienta a contribuir al cumplimiento de metas comprometidas por el Perú en el marco del Acuerdo de París, específicamente para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero – GEI en un 35% por debajo de los niveles de emisiones GEI proyectados para un escenario BaU al 2030.<sup>8</sup>

### 3.1 Uso de Fondos

Los ingresos netos del Bono Verde de COFIDE se pueden utilizar para financiar o refinanciar Proyectos Verdes Elegibles. Estos préstamos deben ser desembolsados durante los 24 meses anteriores a la fecha de emisión del bono o se desembolsarán hasta 24 meses después de la fecha de emisión.

Las categorías de Proyectos Verdes Elegibles identificadas en el Marco del Bono Verde son las siguientes:

1. Proyectos de energía renovable (incluyendo eólica, fotovoltaica y pequeñas centrales hidroeléctricas).
2. Tecnologías de la información y comunicación.
3. Manejo forestal sostenible.
4. Transporte limpio.
5. Acuicultura sostenible.
6. Agricultura sostenible.
7. Plantas de tratamiento de aguas residuales.

### 4.2 Proceso de selección y evaluación de proyectos.

Como parte de este proceso se considera una lista de exclusión de actividades y se crea un Comité del Bono Verde (actualmente Comité de Gerencia). Este comité está compuesto por diferentes

---

<sup>7</sup> <http://www.cofide.com.pe/COFIDE/files/2.%20Marco%20Bono%20Verde%2025.03.19.pdf>

<sup>8</sup> En diciembre de 2020 el Perú actualizó las metas climáticas en el marco de las NDC. Para mitigación, la reducción de GEI se incrementó de 30 a 35% al 2030, y una meta absoluta de 193.9 Mt de CO<sub>2</sub>e al 2030. Ministerio de Ambiente. Actualización de las Metas Climáticas del Perú al 2030. Revisado el 14 de abril de 2020 en <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1451276/2.%20Cartilla%20de%20actualizaci%C3%B3n%20de%20las%20NDC.pdf.pdf>



gerencias del banco que se reúnen cada cierto tiempo para revisar y seleccionar los Proyectos Verdes Elegibles. Asimismo, se excluyen los proyectos calificados como categoría A (riesgo alto).

#### **4.3 Gestión de los fondos**

El área de Finanzas de COFIDE tiene a su cargo la gestión de los fondos netos resultantes de la emisión del Bono Verde, que pueden ser asignados tanto para refinanciar Proyectos Elegibles existentes como para financiar Proyectos Elegibles nuevos. En el caso de que haya fondos netos no asignados, estos se abonarán en una sub-cuenta y se mantendrán en efectivo o invertidos en instrumentos de corto plazo, alta liquidez y alta calificación crediticia.

En caso de que un proyecto deje de ser Elegible, este se reemplazará por otro Proyecto Verde Elegible previamente aprobado por el Comité del Bono Verde. El reemplazo se realizará en el menor tiempo posible (antes de un año), y se informará de este suceso a los inversionistas por medio de un “hecho de importancia”, de acuerdo con lo estipulado por la Superintendencia del Mercado de Valores de Perú (SMV). Además, se reflejará el cambio en este informe.

#### **4.4 Reporte**

El reporte del Bono Verde se publicará anualmente en la página web de COFIDE hasta alcanzar la madurez del bono. Este reporte incluye la asignación de fondos y la evaluación de impacto.

La asignación de fondos del Bono Verde será auditada por los auditores externos de COFIDE. Una copia del informe de auditoría se adjuntará como anexo una vez que esté disponible.

### **5. Asignación de fondos**

La totalidad de los fondos del Bono Verde fueron asignados a un proyecto dentro de la categoría de energías renovables, consistente en la Central Hidroeléctrica RenovAndes H1<sup>9</sup>. Como el 100% de los recursos fueron destinados a la refinanciación de este proyecto, no existe saldo neto de fondos no asignados.

---

<sup>9</sup> Si bien al inicio el bono estaría dirigido a dos proyectos de energía renovable (Paneles Solares Ergon y Central Hidroeléctrica RenovAndes), la empresa encargada de ejecutar el proyecto Paneles Solares Ergon realizó el prepago del financiamiento otorgado por COFIDE. Por lo tanto, el sustento de la subasta del bono fue el destino de los fondos del proyecto Central Hidroeléctrica RenovAndes H1. Esto fue comunicado a los inversionistas en la ceremonia denominada “Campanazo” en la Bolsa de Valores de Lima.



COFIDE realizó dos desembolsos para financiar la Central Hidroeléctrica RenovAndes H1: el primero por USD 42 millones, realizado el 30 de marzo de 2017, y otro de USD 3 millones, realizado el 26 de junio del mismo año<sup>10</sup>.


En la siguiente tabla se detalla la asignación de fondos.

**Tabla 1. Asignación de fondos**

ISIN	Monto Total del Bono (S/.)	Monto Asignado a Energías Renovables (S/.)	Nombre de Proyecto
PEP11100M336	100 millones	100 millones	Central Hidroeléctrica RenovAndes H1

La Tabla 2 muestra el criterio de elegibilidad establecido en el Marco del Bono para la categoría de energía renovable.

**Tabla 2. Categorías de proyectos de energía renovable**

Categoría	Criterio de Elegibilidad	ODS	Meta <sup>11</sup>	Objetivo Ambiental
Proyecto de Energía Renovable	<p>Gastos relacionados a la construcción u operación de proyectos de generación de energía renovable que cumplan con los siguientes requisitos según el tipo de fuente de energía:</p> <p>Pequeño aprovechamiento hidráulico: (i) Emisiones de la electricidad generada &lt; 100g CO<sub>2</sub>e/kWh, (ii) capacidad &lt; 20 MW, y (iii) se debe realizar una evaluación de los riesgos ambientales y sociales basada en las mejores prácticas, e incorporar medidas para abordar los riesgos.</p>	 <p>“Garantizar el acceso a energía asequible, confiable, sostenible y moderna para todos”</p>	7.2 (incrementar energía renovable en la mezcla de generación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Promover la generación de energía a través de fuentes renovables.</li> <li>● Reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).</li> </ul>

<sup>10</sup> Considerando que la emisión del Bono se realizó el 26 de abril de 2019, el primer desembolso excede en 26 días el plazo de 24 meses, no así el segundo desembolso que está dentro del plazo establecido.

<sup>11</sup> Se menciona una versión resumida de la meta asociada al Objetivo de Desarrollo Sostenible.

La Central RenovAndes H1 cumple con los criterios de elegibilidad para proyectos de energía renovable por las siguientes razones:

1. Es un proyecto que se encuentra categorizado como B (riesgo medio)<sup>12</sup>.
2. Es un central de pasada cuyas emisiones son despreciables, y por lo tanto menores a 100g CO<sub>2</sub>e/kWh, puesto que tiene una densidad de potencia mayor a 100 W/m<sup>2</sup>.<sup>13</sup>
3. La capacidad de la central es de 19.99 MW (<20 MW)<sup>14</sup>.
4. La Central tuvo una evaluación de riesgos ambientales y sociales a cargo de Hatch y Pepsa. En dicha evaluación, se analizó el nivel de cumplimiento del proyecto con los Principios de Ecuador y los Estándares de Desempeño de la Corporación Financiera Internacional (CFI).

### 5.1 Descripción del Proyecto Central Hidroeléctrica RenovAndes H1

La Central Hidroeléctrica Renovandes H1<sup>15</sup> es una central de pasada y el recurso hídrico, del cual se abastece, es el Río Huatziroki. Está ubicada en los distritos de Perené y Chanchamayo, provincia de Chanchamayo, departamento de Junín. La Empresa de Generación Eléctrica Santa Ana (EGESA) que fue constituida en el año 2011 para la generación y comercialización de energía eléctrica estuvo a cargo del proyecto. La construcción de la Central se inició en octubre de 2014, y empezó a operar el 20 de marzo de 2018, tras obtener su Puesta en Operación Comercial (POC)<sup>16</sup>.

Asimismo, la Central cuenta con equipos de la más alta tecnología, y una buena gestión de operación y mantenimiento. Según la visita de campo realizada por el Ingeniero Independiente-Hatch, los días 30 de junio y 01 de julio de 2021, se concluye que la Central se encuentra en buen estado de mantenimiento y cumple con los estándares de la industria.

---

<sup>12</sup> Informe de Revisión de los Estudios Sociales y Ambientales elaborado por PEPSA TECSULT de fecha noviembre de 2014.

<sup>13</sup> El cálculo de la densidad de potencia está especificado en la Tabla 3. Indicadores y características del Proyecto. Según el Informe del Banco Mundial, *Greenhouse Gases from Reservoirs Caused by Biogeochemical Processes (2017)*, cuando la densidad de potencia es mayor a 100 W/m<sup>2</sup>, que es el caso de la mayoría de las centrales de pasada, las emisiones propias de la central son normalmente inferiores a 1 g de CO<sub>2</sub>/kWh, o en casos extremos, por debajo de 10 g de CO<sub>2</sub>/kWh. Ver Tabla N° 4.2, página 26.

<sup>14</sup> Contrato RER, 30 de septiembre de 2011, EGE Santa Ana – MINEM, Anexo N° 8 - Oferta Económica.

<sup>15</sup> La Central Hidroeléctrica se encuentra ubicada en dos distritos (Perené y Chanchamayo). Estos distritos incluyen los Caseríos Villa María, Villa Anashironi, Cerro Gavilán Bajo, Cerro Gavilán Alto, Santari y Universal Bajo.

<sup>16</sup> Aprobado por el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES) en la carta N° COES/D/DP 266-2018

La potencia instalada de la central permite producir 165 GWh de energía teórica<sup>17</sup>, de los cuales 150 GWh<sup>18</sup> están comprometidos para incorporarse al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), tras haber ganado la buena pro en la Segunda Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables (Segunda Subasta RER). Esto se establece en un contrato de concesión por un plazo de 20 años, a un precio definido que garantiza la estabilidad de los ingresos de la central. Luego de cubrir la energía del Contrato de Concesión Subasta RER, la energía restante se inyecta al SEIN a precios spot.

Tabla 3. Características del proyecto

<b>Nombre del Proyecto</b>	Central Hidroeléctrica RenovAndes H1
<b>Descripción del Proyecto</b>	La Empresa Generación Eléctrica Santa Ana S.R.L. (EGESA) desarrolla el proyecto Central Hidroeléctrica RenovAndes H1, de 19.99 MW. Este proyecto contempla el diseño, ingeniería, construcción y operación de una central hidroeléctrica ubicada en Villa Anashironi, distritos de Perené y Chanchamayo, provincia de Chanchamayo, departamento de Junín, destinada a la producción de energía limpia y renovable.
<b>Objetivo Ambiental y social</b>	El objetivo del proyecto es generar energía de manera limpia a más de 450,000 peruanos, además de brindar un sistema de energía más estable a la zona de Chanchamayo.
<b>Costo Total del Proyecto (PEN)</b>	S/ 251.05 millones <sup>19</sup> . Equivalente a USD 75.75 millones.
<b>Proporción de Financiamiento COFIDE (PEN)</b>	S/ 133.22 millones <sup>20</sup> . Equivalente a USD 40.20 millones.
<b>Asignación de Fondos del Bono Verde (PEN)</b>	S/ 100 millones.
<b>Porcentaje para Refinanciamiento / Financiamiento</b>	100% Refinanciamiento.

Los datos técnicos del proyecto se muestran a continuación:

<sup>17</sup> Con un factor de planta de 96.7% con un factor de pérdida promedio es 0.9793 (19.99 MW \* 24 horas \* 365 días = (175,112.4 MWh/año) \* capacidad de planta (0.967) \* factor de pérdida (0.9793) = 165,828.483 MWh/año = 165 GWh/año.

<sup>18</sup> Contrato RER, 30 de septiembre de 2011, EGE Santa Ana – MINEM, Anexo N° 8 - Oferta Económica.

<sup>19</sup> Cifras en Soles utilizando un Tipo de Cambio (T.C.) de S/ 3.314 al (31.12.2019). El monto de Inversión Total (Incluye inversión en Línea de Transmisión) fue de S/. 273.78 millones (equivalente a USD 82.61 millones).

<sup>20</sup> Cifras en Soles utilizando un Tipo de Cambio (T.C.) de S/ 3.314 al (31.12.2019). El monto de Financiamiento Total de COFIDE (Incluye inversión en Línea de Transmisión) fue de S/. 149.13 millones (equivalente a USD 45.00 millones).

**Tabla 4. Datos de la central**

<b>Datos de la Central</b>	
Potencia instalada	19.99 MW
Tipo de Central	De pasada
Salto neto - Salto bruto	293.7m
Caudal Nominal	7.85 m <sup>3</sup> /s
Recurso Hídrico	Río Huatziroki
Datos de la turbina	1 turbina, potencia nominal de 20MW, caudal nominal 7.85 m <sup>3</sup> /s
Datos del Generador	1 generador, potencia nominal de 22.2 MVA, tensión de generación 13.8 kV, factor de potencia de 0.9

## 5.2 Cumplimiento de Normatividad y Compromisos Ambientales

La Central RenovAndes H1 ha obtenido los permisos ambientales necesarios en cumplimiento de la normativa existente en el Perú, los mismos que se encuentran vigentes, y contó con un informe elaborado por el supervisor independiente<sup>21</sup> que analizó el nivel de cumplimiento de los Principios de Ecuador y los Estándares de Desempeño de la CFI. En el informe se concluye que los impactos socio ambientales son limitados y la empresa está en condiciones de controlarlos mediante medidas de gestión apropiadas.

El supervisor independiente emitió estas recomendaciones relacionadas con la central:

- i) Confirmar la necesidad de permisos adicionales de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) para realizar parte de las obras para el control del caudal. Sobre esto, la empresa indicó que no requiere solicitar ampliación de autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico ante la ANA, mediante la suscripción del Contrato de Crédito del 27.03.2017<sup>22</sup>.
- ii) Buscar integrar su plan de manejo ambiental y social bajo un sistema de gestión que abarque políticas, procedimientos y responsabilidades, así como hacer de público acceso la evaluación socio ambiental del proyecto. Al respecto, a juicio del ingeniero independiente, la empresa cuenta con diversos planes, iniciativas y programas para gestionar el impacto ambiental y social del proyecto, que vienen siendo ejecutados de manera adecuada. En línea con esto y con el fin de mantener dicho nivel de

<sup>21</sup> Informe de Revisión Socio Ambiental y de Cumplimiento de los Principios de Ecuador elaborado por Hatch Asociados de fecha noviembre de 2016 e Informe de Revisión de los Estudios Sociales y Ambientales elaborado por PEPSA TECSULT de fecha noviembre de 2014.

<sup>22</sup> Numeral xxxi), de la cláusula 4.01: Declaraciones y Aseveraciones, de la SECCIÓN IV DECLARACIONES Y ASEVERACIONES.

cumplimiento, COFIDE contó, como parte de los servicios del supervisor independiente, con informes periódicos de avance y certificados trimestrales sobre el desarrollo del proyecto<sup>23</sup>, que incluyeron la revisión continua de aspectos socio ambientales.

Finalmente, en el informe de situación del proyecto elaborado hasta la puesta en operación comercial por parte del supervisor de obras, se indicó que se logró la conservación del entorno ambiental que fue perturbado por la construcción del proyecto<sup>24</sup>. Asimismo, se indicó que se cuenta con todas las certificaciones necesarias para el cumplimiento de la norma para la conservación del medio ambiente. Por el lado de la evaluación social, se informó que durante la construcción hubo algunos inconvenientes con la población por el uso y tránsito de los accesos a los distintos puntos del proyecto; sin embargo, estos fueron superados adecuadamente<sup>25</sup> a través de reuniones con todos los pobladores de cada uno de los caseríos y anexos del proyecto. En dichas reuniones se acordó levantar el bloqueo con el compromiso de la empresa para priorizar la contratación de personal y de proveedores de servicios (transporte, alimentación y alojamiento) de la zona de influencia del proyecto.

Como parte de los compromisos de EGE Santa Ana, en el 2021 la empresa presentó el Plan Ambiental Detallado donde se describen los planes y programas de manejo ambiental y social orientados a prevenir, controlar y mitigar los impactos negativos identificados durante las etapas de operación y mantenimiento, y abandono del proyecto. Estas medidas se enmarcan dentro de la Política del Sistema Integrado de Gestión y de Responsabilidad Social Corporativa del cliente, de esta manera permite asegurar el cumplimiento de los compromisos de manera saludable y ambientalmente positiva, y que a su vez se logra mantener relaciones comunitarias efectivas. Asimismo, el alcance de los programas cumple con los criterios establecidos en el Reglamento para la protección ambiental en las actividades eléctricas (D.S. N° 014-2019-EM). Entre los principales componentes, la empresa cuenta con el Plan de Manejo Ambiental, Plan de Manejo de Residuos Sólidos, Plan de Salud y Seguridad en el Trabajo, Plan de Vigilancia Ambiental y Plan de Relaciones Comunitarias.

## **6. Impacto ambiental**

### **6.1 Impacto ambiental cuantitativo**

El impacto ambiental del proyecto es medido a través de tres indicadores: (i) la capacidad (MW), (ii) la generación (GWh) y (iii) la reducción de emisiones (ton de CO<sub>2</sub>). Estos indicadores, junto con la línea base y los avances al 2021 en el cumplimiento de metas, se detallan en la siguiente tabla.

---

<sup>23</sup> Informes de Avance de Obras elaborado por Hatch Asociados desde diciembre de 2015 a marzo de 2018.

<sup>24</sup> Informe Final de Supervisión de Obras elaborado por Energía Consult de fecha marzo de 2018.

<sup>25</sup> Informe de Avance de Obras N°06 elaborado por Hatch Asociados de fecha junio de 2017.

**Tabla 5. Indicadores del proyecto**

Indicador	Meta	Línea Base <sup>26</sup>	Avance al 2021
<b>Densidad Potencia de la Planta (W/m<sup>2</sup>)<sup>27</sup></b>	7,142.86 W/m <sup>2</sup> (tomando en cuenta el área espejo del agua de la captación) <sup>28</sup> 793,65 W/m <sup>2</sup> (tomando en cuenta el área total incluyendo todos los componentes de la central) <sup>29</sup>	Se mantiene desde la puesta en Operación Comercial.	Se mantiene desde la puesta en Operación Comercial.
Emisiones Anuales de GEI Reducidas (tCO <sub>2</sub> -eq) <sup>30</sup>	Las emisiones evitadas anuales son 42,319 ton de CO <sub>2</sub> al año, esto equivale a 262 g por kWh (de emisiones evitadas) <sup>31</sup>	Año 2018: 33,884 ton de CO <sub>2</sub>	Año 2019: 42,319 ton de CO <sub>2</sub> Año 2020: 43,062 ton de CO <sub>2</sub> Año 2021: 43,062 ton de CO <sub>2</sub>
Generación Anual de Energía Renovable (GWh) <sup>32</sup>		Año 2018 <sup>33</sup> : 129 GWh	Año 2019: 161 GWh Año 2020: 163 GWh Año 2021: 164 GWh

## 6.2 Impacto ambiental cualitativo

### “Más de 45 hectáreas cultivables recuperadas en la zona del proyecto”

<sup>26</sup> Se considera como línea base el año en que se realizó la emisión.

<sup>27</sup> El cálculo se obtuvo dividiendo la capacidad instalada de la planta (W) entre el área tanto espejo de agua y el área total.

<sup>28</sup> Área (espejo de agua): 2,800 m<sup>2</sup>, se calculó usando la herramienta Google Earth y Factor de capacidad: 96%,

<sup>29</sup> Área Total: 25,200 m<sup>2</sup>, se consideró todos los componentes de la central a excepción del túnel de conducción, y Factor de capacidad: 96%

<sup>30</sup> El cálculo de las Emisiones Anuales de GEI Reducidas del proyecto se realizó utilizando la Metodología ACM002 / Versión 12.3.0 “Consolidated baseline methodology for grid-connected electricity generation from renewable sources”, dado que el proyecto cumplía con las condiciones ACM002 considerando que el proyecto era una central greenfield. Se actualizó la generación de la central del año 2019, y el cálculo del factor de emisión (EF) se mantiene del Marco Clean Development Mechanism (CDM) realizado en el año 2012, teniendo en cuenta que Operating Margin (tCO<sub>2</sub>/MWh), Building Margin (tCO<sub>2</sub>/MWh), Combined margin (CM) no han variado considerablemente ya que la estructura de la matriz energética es similar a cuando se realizó el CDM.  
(<https://cdm.unfccc.int/filestorage/y/m/TJUEDCFNBW14K9825ZLM0IHXSQ3PYG.pdf/PDD%20RenovAndes%20H1.pdf?t=QUh8cTh5MGY3fDDIad8RKnNgxn8RdQkSurVx>).

<sup>31</sup> El número de las emisiones evitadas sólo consideran la proporción correspondiente al monto de la Emisión de COFIDE (S/ 100 millones) y el costo total del proyecto sin la línea de transmisión.

<sup>32</sup> <http://www.coes.org.pe/Portal/portalinformacion/generacion>

<sup>33</sup> La Central empezó a operar el 20 de marzo de 2018.

Alvaro Arias, Gerente General de la Central Hidroeléctrica RenovAndes H1 (EGE Santa Ana) y Fernando Arias, Director Suplente de EGE Santa Ana, nos cuentan el impacto positivo del proyecto de generación de energía limpia en el distrito de San Ramón, provincia de Chanchamayo.

Ambos coinciden en señalar que la construcción de la Central ha permitido generar energía limpia para más de 100 mil personas de zonas aledañas al proyecto. Por su parte, Alvaro Arias indica que, de acuerdo con su Plan de Trabajo Zonal, ha promovido la coordinación directa con los Centros Poblados para aumentar el porcentaje de mano de obra local, tanto personal técnico calificado, como personal de mano de obra no calificada. Esto representa que más del 85% de colaboradores son ciudadanas y ciudadanos de las zonas cercanas, lo que ha permitido el desarrollo social y económico de la zona, así como fortalecer la relación con sus grupos de interés.

En ese sentido, la EGE Santa Ana brinda herramientas de gestión empresarial para las y los jóvenes del distrito de San Ramón. “La gestión de la Central genera oportunidades de formación técnica y nuevos conocimientos de negocio en las familias de los distritos de la zona de influencia”, indica por su lado Fernando Arias.

La Central Hidroeléctrica RenovAndes H1 implementó dos proyectos para proteger y conservar el ecosistema. En 2019 se inició el proyecto de reforestación de las más de 45 hectáreas cultivables con el fin de fortalecer las actividades agrícolas en la zona y recuperar espacios que se habían perdido por la tala indiscriminada registrada en las zonas de influencia.

Asimismo, con la finalidad de sumar esfuerzos y multiplicar los resultados, junto con otras empresas que operan en las zonas aledañas, iniciaron el proyecto “Rios limpios” con la finalidad de generar conciencia ambiental entre los alumnos, profesores y padres de familia para reducir el nivel de contaminación de plástico en los ríos, conservar las áreas y proteger las especies de la zona. Además, el proyecto permitió generar nuevas oportunidades de negocio local debido a la gran cantidad de plástico reciclado.

La Central Hidroeléctrica RenovAndes H1 “no solo es un beneficio para el país, sino para el mundo, ya que permite reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, generar energía limpia y promocionar el potencial de nuestro país con el fin de atraer inversión para proyectos de infraestructura sostenible”, añade el Director.

“En la EGE Santa Ana estamos comprometidos con la actividad sostenible y con las comunidades de las zonas aledañas para asegurar su desarrollo sostenible e inclusivo de las familias”, indica Alvaro Arias.

**“Un proyecto trae trabajo y mejora la calidad de vida de la zona”**: caso de impacto Ruth Toscano

La ingeniera ambiental Ruth Toscano, una de las trabajadoras locales de la Central Hidroeléctrica RenovAndes H1 (EGE Santa Ana), es testigo presencial del impacto positivo de este proyecto en su natal Chunchuyacu, poblado del distrito de San Ramón, provincia de Chanchamayo.



Durante la etapa de construcción se contrató a personas de la zona como mano de obra, y actualmente se siguen dando oportunidades de trabajo a hombres y mujeres que son de la zona. Entre los cambios positivos que se pueden percibir a simple vista se encuentra la construcción de más viviendas de material noble.

“Esto quiere decir que ha habido platita para invertir en tener un techo mejor; algunos se han podido comprar sus motocargas y los ves trasladando sus productos de café, plátano, cítricos, piña, entre otros. **Un proyecto trae trabajo y mejora la calidad de vida de la zona**”, comenta Ruth.

La ingeniera ambiental también es ejemplo de progreso y superación al ser la primera en su familia en concluir con éxito una carrera universitaria. El trabajar en la EGE Santa Ana le ha dado muchas oportunidades a ella y a su familia.

“Cuando salí de la universidad, como todos, no sabía dónde iba a trabajar. **EGE Santa Ana me permitió tener trabajo e ingresos para ayudar a mi familia y para que mis hermanas puedan estudiar sus carreras**”, indica Ruth.

Como mujer, hija, hermana, esposa y madre de 31 años de edad, Ruth resalta que gracias al alumbrado público en su localidad ahora se puede caminar con mayor tranquilidad. “Cuando yo estaba estudiando en el colegio y en el instituto, hasta las 10 de la noche, **mi mamá me iba a esperar hasta la pista para acompañarme a subir hasta mi casa porque los jóvenes tomaban en la calle y era peligroso. Ahora, con el alumbrado eléctrico, es diferente**”, subraya Ruth.

La EGE Santa Ana no solo se preocupa por las personas, sino también por el ecosistema. Hace dos años iniciaron el proyecto de revegetación con la finalidad de recuperar las áreas de tierra cultivable que se habían perdido por la etapa de construcción de la empresa.

Ahora se están instalando viveros de especies forestales para poder crear una especie de hábitat para los animalitos nativos que existen en la zona, como el cutpe, zamaño, gallineta, entre otros. Estas aves y roedores, al no encontrar suficientes alimentos de forma natural, se solían meter a los cultivos de los vecinos para comer sus cosechas.

“Lo que estamos haciendo este año es sembrar yuca y palta en viveros **para que estos animalitos no solo puedan tener un lugar donde encontrar sus alimentos, sino también un hábitat seguro en el cual no se puedan sentir amenazados**”, añade Ruth.

La Central Hidroeléctrica RenovAndes H1 trata de cumplir con sus objetivos de generar energía limpia, reducir la contaminación ambiental y promover oportunidades de empleo y desarrollo a la población aledaña.

Estamos comprometidos con generar más oportunidades para que los testimonios como el de Ruth se multipliquen.