
PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL ELECTROPERU S.A. PERIODO 2017-2021

Contenido

Presentación	3
I. Marco Institucional	5
1.1. Síntesis de la Empresa	5
Descripción de la Empresa	5
Marco Normativo y Regulatorio	6
1.2. Síntesis del Plan Estratégico del Sector Energía y Minas	7
Escenario apuesta	7
Visión del Sector Minero Energético para el 2021	8
Objetivos Estratégicos Sectoriales	8
Formulación de los indicadores y metas de los Objetivos Estratégicos Sectoriales	10
Valores del Sector	12
Acciones Estratégicas Sectoriales	12
Ruta Estratégica del Sector	15
II. Diagnóstico	16
2.1. Análisis externo	16
Factores Políticos -Legales	16
Factores Tecnológicos	17
Factores Ambientales	18
Factores Sociales:	19
Factores económicos	21
Análisis del Subsector Eléctrico	22
Costo Marginal: Tendencias	31
Análisis de contexto con las Empresas referentes del Sector	33
Desempeño del Sector Eléctrico	34
2.2. Análisis interno	36
Cadena de Valor de la Empresa	36
Factores críticos de éxito de la cadena de valor	36
Gestión del recurso hídrico	37
MATRIZ FODA ELECTROPERU S.A.	40
Lineamientos estratégicos	42
III. Fundamentos Estratégicos Institucionales	42



electroperu
la energía de los peruanos

3.1. Misión	42
3.2. Visión	42
3.3. Valores y Principios	43
IV. Ejes y mapa estratégico	44
Ejes Estratégicos Corporativos	44
Mapa Estratégico	45
V. Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI)	47
VI. Acciones Estratégicas Institucionales (AEI)	47
Matriz de Acciones Estratégicas	47
VII. Ruta estratégica	48
Anexo N°1:	49
Matriz Estratégica	49
Anexo N°2:	50
Alineamiento con OEC y OES	50
Anexo N°3:	51
Matriz AEI	51
Anexo N°4:	52
Ruta Estratégica	52
Anexo N°5:	53
Ficha técnica de indicadores	53
ANEXOS COMPLEMENTARIOS	65
MARCO NORMATIVO	65
Marco Metodológico del Planeamiento Estratégico	74



Presentación

ELECTROPERU S.A. ha formulado su Proyecto de Plan Estratégico Institucional (PEI) para un horizonte de cinco años, el período 2017-2021, en el marco de lo establecido en el Acuerdo de Directorio N°002-2016/012-FONAFE "Lineamiento para la Formulación, Aprobación, Modificación y Evaluación de los Planes Estratégicos Institucionales de las Empresas bajo el ámbito de FONAFE", considerando además el Plan Estratégico Corporativo (PEC) de FONAFE 2017-2021, el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional Actualizado – Perú hacia el 2021 (PEDN) y los lineamientos sectoriales reflejados en el Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2016-2021 del Ministerio de Energía y Minas (MEM).

La formulación del presente documento, contiene la estructura básica establecida en la Directiva de FONAFE. Es decir, se compone de siete partes y cuatro anexos.

En la primera parte se presenta el Marco Institucional de ELECTROPERU S.A., con una breve descripción de la Empresa y su reseña histórica, con énfasis en los aspectos importantes de la generación y comercialización de energía eléctrica y las normas y dispositivos legales que lo regulan.

Asimismo, contiene la Síntesis del Plan Estratégico del Sector Energía y Minas, donde se describe el Escenario Apuesta, la Visión, los Objetivos Estratégicos Sectoriales (OES), las Acciones Estratégicas Sectoriales (AES) y la Ruta Estratégica del Sector, definidos en el Plan Estratégico Sectorial Multianual PESEM, del Sector Energía y Minas 2016-2021, que posteriormente son aplicadas en el proceso de articulación de objetivos y acciones estratégicas por la Corporación FONAFE y la Empresa.

En la segunda parte se presenta un extracto del diagnóstico estratégico de la Empresa. A nivel externo se describen los factores económicos, políticos, sociales y ambientales que tienen impacto en su gestión, identificando las Oportunidades y Amenazas. Asimismo, se realiza un análisis del comportamiento del sector eléctrico y de las empresas referentes que participan en la generación eléctrica. El resultado del análisis ha permitido identificar las principales variables estratégicas (Factores claves de éxito) que gobiernan el Sector, así como las mejores prácticas y las brechas existentes respecto al benchmarking considerado. En el análisis interno se describen los factores que condicionan el desempeño de la Empresa, a partir de la descripción de la cadena de valor, identificando las Fortalezas y Debilidades.

El resultado del análisis externo e interno es consolidado en una matriz FODA, donde se resume las principales fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades priorizadas por la Empresa.

En la tercera parte se presentan los fundamentos estratégicos compuestos por la misión, visión y valores Institucionales. La Visión de ELECTROPERU S.A. al año 2021 se ha alineado a la Visión 2021 de FONAFE, y la Misión de ELECTROPERU S.A. recoge el rol asignado por el marco normativo y operacional. Ambas enfatizan la propuesta estratégica de garantizar la seguridad, calidad y sostenibilidad técnica, social y ambiental del suministro eléctrico, a fin de contribuir al desarrollo del país.

En la cuarta parte, se presentan los tres ejes estratégicos en los cuales la Empresa enfocará su estrategia, así como el mapa estratégico, el cual muestra la interrelación entre los objetivos estratégicos formulados en el marco de los ejes y perspectivas estratégicas. Estos elementos configuran la estrategia institucional que aplicará ELECTROPERU S.A. para hacer realidad su misión y visión al generar valor económico, social y ambiental, garantizando una generación eléctrica limpia a la sociedad, mejorando su eficiencia, la gestión de los proyectos, actuando con responsabilidad social, transparencia e incorporando las mejores prácticas de la gestión para lograr resultados sostenibles; todo ello sustentado en la mejora de la gestión del talento humano y organizacional.

En la quinta parte se presentan los 7 objetivos estratégicos corporativos de ELECTROPERU S.A.: alineados a los objetivos corporativos de FONAFE, así como los indicadores y metas correspondientes; los cuales servirán de base para el monitoreo de la implementación de la estrategia de ELECTROPERU S.A.



En la sexta parte se presentan las acciones estratégicas necesarias para alcanzar cada uno de los objetivos estratégicos, así como los indicadores y metas correspondientes; los cuales servirán de base para el monitoreo de las actividades a ser desarrolladas por las áreas de la Empresa.

Finalmente, en la séptima parte se presenta la ruta estratégica, que establece la priorización de las acciones estratégicas para lograr mayor efectividad en la implementación de la estrategia; siendo las más importantes aquellas relacionadas con la mejora de la gestión del talento humano y el fortalecimiento del gobierno corporativo.



I. Marco Institucional

1.1. Síntesis de la Empresa

Descripción de la Empresa

ELECTROPERU S.A., es una empresa estatal de derecho privado, constituida el 5 de setiembre del 1972, mediante Decreto Ley N° 19521, modificado en marzo de 1981 mediante Decreto Legislativo N° 41, convirtiéndose en empresa estatal de derecho privado Empresa de Electricidad del Perú - ELECTROPERU S.A. que se dedica a actividades propias de generación, de transmisión por el sistema secundario de su propiedad y de comercialización de energía eléctrica, con el fin de asegurar el abastecimiento oportuno, suficiente, garantizado y económico de demanda de energía.

La estructura accionaria de la Empresa está constituida por: el Fondo Consolidado de Reservas (FCR), quien es propietario del 85,71 % de las acciones, las que por mandato legal son administradas por FONAFE; y el 14,29 % pertenece a FONAFE; de acuerdo con el siguiente detalle:

- Acciones clase A: S/1 479 825 455 (FCR)
- Acciones clase B: S/ 216 264 562 (FCR)
- Acciones clase C: S/ 157 440 602 (FCR)
- Acciones clase C: S/ 309 115 001 (FONAFE)

Las acciones clase B, de propiedad del FCR, listan desde setiembre de 2006 en la Bolsa de Valores de Lima (BVL).

La Empresa cuenta con dos centrales hidroeléctricas, que conforman el Complejo Hidroenergético del Mantaro con una capacidad instalada total de 1 008 MW (C.H. Santiago Antúnez de Mayolo y C.H. Restitución), y una Central Térmica ubicada en el departamento de Tumbes con una capacidad instalada de 18,7 MW. Es de indicar que la Central Hidroeléctrica del Mantaro, está considerada como la sexta planta de generación más grande del mundo y, entre ellas, la de mayor antigüedad.¹

Las ventas de la Empresa están orientadas principalmente a dos tipos de clientes: Empresas Distribuidoras y Clientes Libres, ubicados en diferentes zonas del país, respectivamente; a lo que se agregan las transferencias al Comité de Operación Económica del Sistema (COES).

De acuerdo con los resultados registrados a la fecha, ELECTROPERU S.A. presenta una estable y sólida estructura patrimonial y financiera. Cuenta con una política de dividendos, que consiste en el pago a los accionistas del total de la utilidad distribuible. Los resultados económicos y financieros permiten a la vez mantener una posición adecuada para financiar su plan de inversiones con recursos propios, proyectando una cobertura de deuda favorable, ante eventuales requerimientos de financiamiento (actualmente no tiene deuda financiera).

¹ La industria de la electricidad en el Perú: 25 años de aportes al crecimiento económico del país Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, Osinergmin, 2016.

Marco Normativo y Regulatorio

ELECTROPERU S.A. es una empresa pública de derecho privado y se rige "por las normas de la Actividad Empresarial del Estado y de los Sistemas Administrativos del Estado, en cuanto sean aplicables, y supletoriamente por las normas que rigen la actividad empresarial privada, principalmente por la Ley General de Sociedades y el Código Civil"².

Asimismo, por la naturaleza de sus actividades de generación, transmisión y comercialización pertenece al Sector Eléctrico es sujeto a la normatividad del Sector Energía.

En tal sentido, las principales Leyes y normas³ que rigen el desarrollo de las actividades de la empresa, son:

- [Decreto Legislativo N° 1031](#), publicado el 24. 06.2008, que promueve la eficiencia de la Actividad Empresarial del Estado Peruano.
- Decreto Supremo N° 176-2010-EF, publicado el 20.08.2010, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1031 y su modificatoria, Decreto Supremo N° 162-2013-publicado el 30.06.2013.
- [Decreto Ley N° 25844](#), publicado el 19.11.1992 - Ley de Concesiones Eléctricas y sus modificatorias.
- [Decreto Supremo N° 009-93-EM](#), publicado el 25.02.93 – Aprueba Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas.
- [Ley N° 29970](#), publicada el 22.12.2012, que Afianza la Seguridad Energética y promueve el desarrollo del Polo Petroquímico en el Sur del País.

En el gráfico N°1, se muestra la línea de tiempo de las normas en el Sector Eléctrico 1884-2015



Fuente: La industria de la electricidad en el Perú: 25 años de aportes al crecimiento económico del país. Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, Osinermin, 2016.

En el Anexo Complementario, se describe el detalle del marco normativo que regula el funcionamiento de ELECTROPERU S.A. y el sector eléctrico en el país.

Del análisis realizado al marco normativo, ELECTROPERU S.A. ha desarrollado su actividad empresarial desempeñando además de su rol de generación, transmisión y comercialización de energía, un *rol estratégico* para la

² D.Leg. N° 1031.- Decreto Legislativo que promueve la eficiencia de la actividad empresarial del Estado, Art. 3°: ámbito de la actividad empresarial del Estado.

³ El detalle de las Leyes y normas que rigen la actividad del sector eléctrico, se puede encontrar en la dirección electrónica http://www2.osinerg.gob.pe/MarcoLegal/DisposicionesEléctrica_p1.html, revisado el 28 de Febrero del 2016

implementación, consolidación y eficacia de las políticas energéticas para la promoción y nuevas fuentes de generación para el desarrollo del Sector. Asimismo, ha cumplido su rol de impulsor y promotor de la eficiencia y seguridad energética desarrollando encargos concretos, para el funcionamiento más adecuado de los agentes económicos en el mercado eléctrico o también cuando se ha buscado una redistribución más justa (equidad), en la oferta de energía y potencia eléctrica, que han permitido no sólo reducir las fallas de mercado, sino también, que se atienda la demanda de aquellos segmentos de la población sin capacidad de realizar dicho pago, debido a la capacidad de generación de energía limpia, eficiente y económica.

1.2. Síntesis del Plan Estratégico del Sector Energía y Minas

El presente rubro contiene la síntesis del Plan Estratégico Sectorial Multianual – PESEM 2016-2021 actualizado, del Sector Energía y Minas, aprobado mediante Resolución Ministerial N°533-2016-MEM/DM del 20 de diciembre 2016, que constituyen los lineamientos de la política sectorial, a ser cumplidos por todos los participantes del Sector.

El PESEM 2016-2021, está alineado con el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional – PEDN, la Agenda de Desarrollo Sostenible al 2030, las [Recomendaciones Estudio del Programa País OCDE y](#) las Políticas Generales de Gobierno para el Sector Minero Energético.

En lo que sigue, se describe la síntesis del PESEM 2016-2021, conteniendo: el Escenario apuesta, Visión, Misión, Objetivos Estratégicos, Acciones Estratégicas y la Ruta Estratégica sectorial.

Escenario apuesta

“Es el año 2021 y como resultado de 5 años del accionar de políticas públicas, el Sector Minero-Energético, en coordinación con otros sectores y con la *participación de los gobiernos regionales y locales, el sector privado y la sociedad civil, ha conseguido contribuir al desarrollo económico y competitivo del país, preservando el medio ambiente y fomentando la inclusión social de la población más vulnerable.*

En el Sector Minero, se ha logrado incrementar los niveles de competitividad en los rankings internacionales de atractivo para las inversiones y de modernización del marco legal, en un contexto de incremento de la demanda y cotizaciones del oro y del cobre y, por consiguiente, del ingreso de divisas para el país, a pesar de que se identifican otros elementos que pueden sustituir al cobre. Asimismo, se comienzan a alcanzar las condiciones para que se establezcan clusters mineros que invierten en el cuidado del medio ambiente, la investigación, la innovación y la automatización del sector. Adicionalmente, se mejora la calidad de los profesionales y de la mano de obra calificada en minería, lo que fomenta mejoras en los niveles de productividad minera y permite que el potencial geológico minero sea mejor aprovechado.

Por otro lado, *el desarrollo energético viene permitiendo que el país inicie su posicionamiento como un polo energético para la integración en la región. La matriz energética está más diversificada con mayor participación de los recursos renovables. Además, los consumidores y la industria se han concientizado del uso eficiente de la energía.*

En el aspecto social, *el Sector Minero-Energético se desenvuelve teniendo como prioridad el bienestar de la población. La minería ha logrado mejorar la economía de las poblaciones locales de su entorno, reduciendo la pobreza y, en el aspecto energético, se ha conseguido que una mayoría de la población a nivel nacional tenga acceso a la energía. Asimismo, el país cuenta con redes regionales de transporte y distribución de gas natural en más ciudades para su uso doméstico. Los proyectos mineros y energéticos han alcanzado la denominada “aceptación social” para operar, superando especialmente algunas corrientes que estaban en contra de la actividad extractiva, y se ha incrementado la participación ciudadana en la ejecución de los proyectos del sector. Del*

mismo modo, se ha incentivado a que las compañías del sector asuman con mayor énfasis la **Responsabilidad Social** y vayan **evolucionando hacia el paradigma del Valor Compartido**.

En el aspecto ambiental, el sector minero peruano lidera la región al mejorar los indicadores de cumplimiento ambiental por parte de las compañías mineras. Adicionalmente, el Estado con la ayuda de la cooperación internacional continúa realizando significativos esfuerzos para la remediación de los pasivos ambientales del sector. Por otro lado, se alcanzaron relevantes avances en la **reducción de los Gases de Efecto Invernadero** provenientes de la combustión de combustibles fósiles gracias al **mayor uso de fuentes limpias y amigables con el medio ambiente**. Asimismo, el parque automotor del país, al utilizar el GNV como insumo energético, tiene menos emisiones de contaminación ambiental.

A nivel gubernamental, los esfuerzos en la implementación de la política de formalización de la minería a pequeña escala han logrado los resultados esperados y la actividad informal se encuentra básicamente circunscrita a algunas zonas focalizadas del país. Se impulsa la participación del sector privado mediante óptimos procesos administrativos para la obtención de títulos de concesiones, permisos y autorizaciones.

Finalmente, el **fortalecimiento de la gestión sectorial** viene permitiendo un mejor ejercicio de las funciones transferidas a los Gobiernos Regionales en materia minero energética.

Visión del Sector Minero Energético para el 2021

“Ser reconocido por ser altamente competitivo a nivel internacional, promoviendo el desarrollo eficiente y sostenible de la explotación de los recursos minero energéticos para satisfacer las necesidades de la población, preservando el medio ambiente, respetando la cultura de los pueblos y contribuyendo a la reducción de la pobreza y al desarrollo integral del país, mediante la participación conjunta del Estado, la comunidad y el sector privado”.

Objetivos Estratégicos Sectoriales

Los Objetivos Estratégicos Sectoriales orientan la gestión de todas las entidades pertenecientes al Sector y definen los cambios que el Sector pretende lograr en las condiciones de los ciudadanos y en el entorno en el que se desenvuelve el Sector Minero Energético.

Para alcanzar la visión del Sector Minero-Energético, se propone cuatro objetivos estratégicos, que son producto de las variables estratégicas (impactos) derivados de los componentes del Modelo Conceptual identificados en la Fase de Análisis Prospectivo del Sector Energético y están articulados con el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional – PEDN y a los Objetivos del Desarrollo Sostenible 2030.

Según se establece en el PESEM, para la identificación de los objetivos estratégicos y las acciones estratégicas se utilizó la cadena de valor pública, identificándose los siguientes elementos:

- Los impactos, que representarán los Objetivos Estratégicos Sectoriales, y
- Los resultados, que representarán las Acciones Estratégicas Sectoriales.

En el cuadro N°1, se muestran los Objetivos Estratégicos Sectoriales OES:

Cuadro N°1
Objetivos Estratégicos Sectoriales 2017-2021

Objetivo Estratégico Sectorial 1-OES1	Incrementar el desarrollo económico del país, mediante el aumento de la competitividad del Sector Minero Energético
Objetivo Estratégico Sectorial 2-OES2	Disminuir el impacto ambiental de las operaciones minero –energéticas.
Objetivo Estratégico Sectorial 3-OES3	Contribuir en el desarrollo humano y en las relaciones armoniosas de los actores del Sector Minero-Energético
Objetivo Estratégico Sectorial 4-OES4	Fortalecer la gobernanza y la modernización del Sector Minero-Energético

Fuente: PESEM 2016-2021 modificado– Sector Energía y Minas

OES: Incrementar el desarrollo económico del país mediante el aumento de la competitividad del Sector Minero-Energético

Con respecto a la energía, se requiere colocar al país como polo energético en América del Sur, con una matriz energética diversificada y que cuenta con un abastecimiento energético que logra satisfacer su demanda.

OES: Disminuir el impacto ambiental de las operaciones minero-energéticas

El Sector debe propiciar que las actividades minero energéticas tengan un desarrollo sostenible mediante la aplicación de políticas de conservación y protección del medio ambiente y respeto a las comunidades de su entorno. Para esto, el Sector Minero-Energético debe tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias para el control de los impactos ambientales de estas operaciones tanto por parte de las empresas privadas como públicas.

Así también, si bien en los últimos años han aumentado los esfuerzos para la mitigación del efecto del cambio climático mediante la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por el consumo energético en todas sus fases –generación, transmisión y distribución–, se debe propiciar a que el diseño del sistema energético provea de incentivos para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

OES: Contribuir en el desarrollo humano y en las relaciones armoniosas de los actores del Sector Minero-Energético

En el ámbito social, se tiene la finalidad de que la energía asegure la inclusión social energética para toda la población.

El acceso a la energía es una de las principales condiciones para el desarrollo de la población y es un factor importante para erradicar la pobreza. Como bien señala la AGECC (2010: 7), expandir el acceso a un moderno y confiable servicio de energía es indispensable para erradicar la pobreza, mejorar la salud de la población, aumentar la productividad y mejorar la competitividad económica.

OES: Fortalecer la gobernanza y la modernización del Sector Minero-Energético

Existen una serie de retos en donde se requieren cambios institucionales que permitan fortalecer, entre otros, los procesos y mecanismos de regulación de las actividades de transporte y distribución de energía, además de mejorar la planificación estratégica territorial e integral entre el Gobierno Central y los Gobiernos Regionales para estas actividades, lo cual conllevaría a una mejor interacción entre los actores estratégicos: empresas, trabajadores, pobladores y Estado.

Formulación de los indicadores y metas de los Objetivos Estratégicos Sectoriales

El modelo conceptual del sector, se desarrolla en función de cuatro componentes, coincidentes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS al 2030: sostenibilidad ambiental, sostenibilidad económica, sostenibilidad social y gobernanza sectorial.

De acuerdo con el modelo conceptual desarrollado, para cada uno de los componentes, se han identificado las variables internas y externas que impactan en el comportamiento de cada uno de los componentes y a partir, del análisis desarrollado a cada variable, se construyó el escenario apuesta.

Los objetivos estratégicos, se derivan de las variables estratégicas que configuran el escenario apuesta del Sector. Por tal motivo, se han tomado como indicadores los establecidos para esa variable en dicha Fase.

La determinación de los indicadores se orienta a formular una medida que verifique el avance o logro de los objetivos estratégicos sectoriales, facilitando el seguimiento a través de mediciones sucesivas y, que en contraste con las metas establecidas, se podrá verificar el cumplimiento de los objetivos estratégicos sectoriales.

A continuación, en el cuadro N°2, se presenta la articulación de los objetivos estratégicos sectoriales con las variables estratégicas y sus respectivos indicadores y metas al 2021, tal como está establecido por el PESEM, en lo que corresponde al Subsector eléctrico.

Cuadro N°2:
Matriz de Objetivos, Indicadores y Metas Sectoriales

Modelo Conceptual	Variables estratégicas	Objetivo Estratégico	Indicadores de Impacto/Resultado	Fuente	Medida	Línea Base	Proyección de metas					
							2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sostenibilidad Económica	VE1: Participación del PBI minero-energético	OES1. Incrementar el desarrollo económico del país, mediante el aumento de la competitividad del Sector Minero Energético	Participación del PBI minero y energético en el PBI nacional	INEI	%	13,69 (2015)	15,15	15,3	14,72	13,5	15	16
	VE9: Posicionamiento de la Seguridad Energética		Posición en el ranking de seguridad del suministro energético	World Energy Council	Puesto	27/130 (2015)	27	25	20	18	18	18
Sostenibilidad Ambiental	VE13. Nivel de contaminantes en el aire por fuentes energéticas	OES2 Disminuir el impacto ambiental de las operaciones minero-energéticas.	Emisiones de CO2 de las fuentes energéticas industriales	DGEE (MEM)	10 ³ Ton	32 987 (2014)	32 987	34 104	34 869	35 612	34 869	35 612
Sostenibilidad Social	VE17. Acceso a la electrificación nacional	OES3 Contribuir en el desarrollo Humano y en las relaciones armoniosas de los actores del Sector Minero-Energético	Coefficiente de electrificación nacional	DGE, DGER (MEM)	%	93,3 (2015)	95,1	96,4	97,3	98,3	99,2	99,5
Gobernanza Sectorial	VE 23 Posicionamiento de la política energética	OS4 Fortalecer la gobernanza y la modernización del Sector	Posición en el índice de fortaleza política en energía	World Energy Council	Puesto	74/130 (2015)	70	70	64	64	60	60

Fuente: PESEM MEM 2016-2021

VE: Variable Estratégica

Nota: La matriz presentada, incorpora sólo las variables estratégicas correspondientes al Sub sector Eneético del PESEM del MINEM 2017-2021 actualizado.



Valores del Sector

La actuación de los funcionarios del Sector Minero-Energético se sostiene en los siguientes valores⁴:

Cuadro N°3
Valores del Sector Energía y Minas

Valor	Definición
Respeto a las Leyes y el debido proceso	Adecuar su conducta hacia el respeto de la Constitución y las Leyes, garantizando que en todas las fases del proceso de toma de decisiones o en el cumplimiento de los procedimientos administrativos, se respeten los derechos a la defensa y al debido procedimiento
Probidad	Actuar con rectitud, honradez y honestidad, procurando satisfacer el interés general y desechando todo provecho o ventaja personal, obtenido por sí o por interpósita persona
Eficacia y eficiencia con calidad	Lograr el resultado que se espera disponiendo de los recursos suficientes, brindando calidad en cada una de las funciones a su cargo, procurando obtener una capacitación sólida y permanente
Idoneidad	Contar con aptitud técnica, legal y moral, condición esencial para el acceso y ejercicio de la función pública. El personal debe propender a una formación sólida acorde a la realidad, capacitándose permanentemente para el debido cumplimiento de sus funciones.
Veracidad	Expresarse con autenticidad en las relaciones funcionales con todos los miembros de su institución y con la ciudadanía, y contribuye al esclarecimiento de los hechos.
Lealtad a la Institución	Actuar con fidelidad y solidaridad hacia todos los miembros de su institución, cumpliendo las órdenes que le imparta el superior jerárquico competente, en la medida que reúnan las formalidades del caso y tengan por objeto la realización de actos de servicio que se vinculen con las funciones a su cargo, salvo los supuestos de arbitrariedad o ilegalidad manifiestas, las que deberá poner en conocimiento del superior jerárquico de su institución.
Justicia y equidad	Tener permanente disposición para el cumplimiento de sus funciones, otorgando a cada uno lo que le es debido, actuando con equidad en sus relaciones con el Estado, con el administrado, con sus superiores, con sus subordinados y con la ciudadanía en general.
Lealtad al Estado de Derecho	Actuar con lealtad a la Constitución y al Estado de Derecho

Acciones Estratégicas Sectoriales

Las Acciones Estratégicas Sectoriales AES, tienen por finalidad determinar las estrategias de política sectorial que de manera directa contribuyen al logro de los objetivos estratégicos sectoriales propuestos.

Reflejan el conjunto de resultados orientados a lograr los objetivos estratégicos sectoriales.

En el Cuadro N° 4, se muestra la matriz de las acciones estratégicas a desarrollar para el logro de cada uno de los objetivos estratégicos, establecidos en el PESEM para el periodo 2016-2021, en lo que corresponde al subsector eléctrico.

⁴ Basados en la Ley N° 27815: Ley del Código de Ética de la Función Pública



Asimismo, se establecen los indicadores para cada una de las Acciones Estratégicas a fin de facilitar el seguimiento a través de mediciones sucesivas y, que en contraste con las metas establecidas, se podrá verificar el nivel de cumplimiento de las mismas.

El indicador debe medir la condición de cambio de la acción estratégica o al menos estar vinculado de manera directa.

A nivel de acciones estratégicas sectoriales se han formulado indicadores de resultado para las acciones estratégicas correspondientes a los tres primeros objetivos estratégicos; e indicadores de producto, para las acciones estratégicas correspondientes al cuarto objetivo estratégico.



Cuadro N°4
Matriz de Acciones Estratégicas Sectoriales correspondiente al Sub sector de Energía

Modelo Conceptual	Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas Sectoriales	Indicadores de Resultado/Producto	Fuente	Medida	Línea Base	Proyección de Metas					
							2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sostenibilidad económica	OES1 Incrementar el desarrollo económico del país, mediante el aumento de la competitividad del Sector Minero Energético	AESI.1. Promover las actividades mineras y energéticas	Monto de inversión eléctrica	DGE-DGER (MEM)	Mill US\$	2 593 (2015)	2 211	2 646	2 148	2 213	2 279	2 348
		AESI.2 Garantizar el abastecimiento de la energía e impulsar la diversificación de la matriz energética	Margen de reserva de electricidad c/RF del SEIN	DGE (MEM)	%	37,6 (2015)	51	55	50	46	41	36
Sostenibilidad Ambiental	OES2 Disminuir el impacto ambiental de las operaciones minero –energéticas.	AESII.1. Fomentar que las operaciones mineras y energéticas se realicen cumpliendo con los estándares ambientales	Número de estudios ambientales energéticos evaluados	DGAA E (MEM)	N°	285 (2015)	100	100	100	100	90	90
		AESII.2 Promover la eficiencia energética y el uso de los recursos energéticos renovables.	Porcentaje de la producción de RER para la generación de energía eléctrica	DGE (MEM)	%	4,8 (2015)	5	5	5	5	5	5
Sostenibilidad Social	OES3 Contribuir en el desarrollo humano y en las relaciones armoniosas de los actores del Sector Minero-Energético	AESIII.1 Mejorar la gestión social en las áreas de influencia de las actividades minera energéticas	Porcentaje de Proyectos Energéticos libres de conflictividad social	OGGS (MEM)	%	56,52 (2015)	58	61	57	62	65	69
		AESIII.2. Incrementar el Acceso a la Energía.	Coficiente de electrificación rural	DGER (MEM)	%	78 (2015)	81	84	95	98,1	99	99,1
Gobernanza Sectorial	OES4 Fortalecer la gobernanza y la modernización del Sector	AESIV.1 Modernizar la Gestión Sectorial	Porcentaje de órganos con procesos optimizados formulados	OGP (MEM)	%	N.d.	5	33	66	100	100	100
		AESIV.2 Promover la coordinación y articulación entre las diferentes entidades públicas y privadas vinculadas al Sector.	Número de atenciones a los requerimientos de las sesiones de la Comisión Intergubernamental	OGP (MEM)	N°	54 (2013)	70	70	90	90	100	100

Ruta Estratégica del Sector

La Ruta Estratégica del Sector, contiene los objetivos y acciones estratégicas priorizadas por el Sector, para su ejecución durante el periodo 2017-2021. Su clasificación se ha realizado por niveles, siendo el Nivel 1 el de mayor prioridad y así sucesivamente.

En el Cuadro N°5, se muestra las acciones estratégicas correspondientes al Sub sector de energía, que se encuentran relacionados con la Misión de ELECTROPERU S.A.

Cuadro N°5
Ruta Estratégica del Sector 2017-2021

Objetivo Estratégico	Acciones Estratégicas Sectoriales	Prioridad
OES1 Incrementar el desarrollo económico del país, mediante el aumento de la competitividad del Sector Minero Energético	AESI.1. Promover las actividades mineras y energéticas	Nivel 1
	AESI.2 Garantizar el abastecimiento de la energía e impulsar la diversificación de la matriz energética	Nivel 1
OES2 Disminuir el impacto ambiental de las operaciones minero –energéticas.	AESII.1. Fomentar que las operaciones mineras y energéticas se realicen cumpliendo con los estándares ambientales	Nivel 1
	AESII.2 Promover la eficiencia energética y el uso de los recursos energéticos renovables.	Nivel 2
Contribuir en el desarrollo Humano y en las relaciones armoniosas de los actores del Sector Minero-Energético	AESIII.1. Mejorar la gestión social en las áreas de influencia de las actividades minera energéticas	Nivel 1
	AESIII.2. Incrementar el Acceso a la Energía.	Nivel 1
Fortalecer la gobernanza y la modernización del Sector	AESIV.1. Modernizar la Gestión Sectorial	Nivel 1
	AESIV.2. Promover la coordinación y articulación entre las diferentes entidades públicas y privadas vinculadas al Sector.	Nivel 3



II. Diagnóstico

2.1. Análisis externo

El análisis externo se sustenta tanto en el análisis prospectivo realizado por el Sector como el análisis externo del PEC de FONAFE. Se identifican las variables estratégicas que impactan en el comportamiento del subsector eléctrico y específicamente a ELECTROPERU S.A. a fin de establecer las Amenazas y Oportunidades que el entorno presenta.

Según las estimaciones del Ministerio de Energía y Minas en los próximos años continuará el crecimiento y dinamismo del Sector, impulsado por la mayor demanda de los proyectos mineros e industriales y del sector residencial, dentro de un proceso de modernización de la economía peruana. Para tal efecto, la tendencia esperada, durante el periodo del Plan, es que el Estado adopte las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE), para impulsar la competitividad y desarrollo del mercado eléctrico, reducir las distorsiones tarifarias e impulsar el adecuado flujo de inversiones públicas y privadas para el desarrollo de la infraestructura eléctrica.

Factores Políticos -Legales

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas

En julio del 2015, el Perú, ha comprometido sus esfuerzos para alcanzar los Objetivos Mundiales para el Desarrollo Sostenible durante los siguientes 15 años, Los ODS, son una expresión de los retos que los países confrontarán y se materializan en 17 objetivos.

El objetivo N°7 referido a la Energía, tiene como objetivo: "Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos" y establece, las siguientes metas para el 2030:

1. Garantizar el acceso universal a servicios de energía asequibles, confiables y modernos.
2. Aumentar sustancialmente el porcentaje de la energía renovable en el conjunto de fuentes de energía.
3. Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.
4. Aumentar la cooperación internacional a fin de facilitar el acceso a la investigación y las tecnologías energéticas no contaminantes, incluidas las fuentes de energía renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructuras energéticas y tecnologías de energía no contaminante.
5. Ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios de energía modernos y sostenibles para todos en los países en desarrollo.

Las metas establecidas para el objetivo N° 7, constituyen una oportunidad para que ELECTROPERU S.A. pueda contribuir, con particular énfasis, en las metas N° 1 y 2 mediante la ampliación de su parque generador y la modernización de la Central Hidroeléctrica del Mantaro.

El Programa País y el ingreso a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

El Programa facilitará que el Perú adhiera instrumentos legales de la OCDE, la participación en programas y organismos de la OCDE, y la implementación efectiva de estándares y mejores prácticas en el Sector Energético, similares a los países OCDE⁵.

De acuerdo con las recomendaciones de la OCDE, el Perú debe gradualmente orientarse hacia un crecimiento "más limpio", que genere menos emisiones y no comprometa el desarrollo económico y social, mejorando su competitividad

⁵ Programa País OCDE-Perú Resúmenes ejecutivos y principales recomendaciones. ESTUDIO MULTIDIMENSIONAL DEL PERÚ – VOLUMEN 1- 2015 y VOLUMEN 2 -2016

y productividad. Para lo cual, debe utilizar gradualmente las tecnologías limpias, partiendo de las que nos ofrecen los menores costos.

Dentro de este marco, en relación al Gobierno Corporativo de las Empresas Públicas⁶ (2015), la OCDE recomienda que “el buen gobierno de las empresas públicas es fundamental para la existencia de mercados eficientes y libres tanto en el ámbito nacional como internacional”. Asimismo señala que: “La participación de las empresas públicas en el comercio y las inversiones internacionales se ha incrementado de modo significativo y ahora se están convirtiendo con mayor frecuencia en actores importantes fuera de su territorio”.

ELECTROPERU S.A., en el desarrollo de sus actividades empresariales, cumple con las recomendaciones señaladas por la OCDE, en tanto promotor y dinamizador de la eficiencia y seguridad energética del País y la incorporación del Perú a la OCDE, constituye una oportunidad para su desarrollo competitivo.

Políticas y Planes de desarrollo que orientan el accionar del sector energético

El Ministerio de Energía y Minas, ente rector del sector, ha establecido la Visión Energética del País al 2021, las políticas, objetivos, metas y estrategias del sector energético que, con carácter vinculante, orientan el accionar de todas las entidades pertenecientes al Sector, a fin de conseguir los resultados e impactos esperados en el 2021.

Dentro de ese marco y de acuerdo con la normativa del Sistema Nacional de Planificación, ELECTROPERU S.A., en el desarrollo de su Plan Estratégico Institucional, se adecua e incorpora las políticas establecidas en dichos planes, así como los contenidos del Plan Estratégico Corporativo de FONAFE 2017-2021.

En síntesis, respecto al marco político – legal, ELECTROPERU S.A. puede considerar que:

- El objetivo de ingreso a la OCDE es favorable para su desarrollo en la medida que el país pueda incorporar sus recomendaciones en relación con el tratamiento a sus empresas públicas para hacerlas más eficientes y competitivas.
- La formulación de las políticas y planes de desarrollo energético presentan una oportunidad de cambio para consolidar el posicionamiento del país en el desarrollo energético de la región.
- La Empresa tiene la oportunidad de aprovechar las tendencias crecientes de inversión para nuevos proyectos de generación hidroeléctrica, o alguna alternativa de crecimiento y diversificación de su capacidad con la participación privada parcial en su capital social.

Factores Tecnológicos

Nuevas tecnologías: Apostando por la automatización de procesos

Eficiencia energética y el uso de Recursos Energéticos Renovables

Las externalidades negativas del uso de las fuentes energéticas fósiles generan costos ambientales crecientes y erosionan las bases del desarrollo sostenible (CEPAL 2014). Es por eso que se requiere seguir avanzando con el proceso de mitigación de los gases de efecto invernadero mediante el uso de fuentes alternativas tales como las fuentes renovables que, además de emitir bajos niveles de contaminación ambiental, son inagotables en cuanto a las reservas y abastecimiento, riesgo e incertidumbre presentes en las fuentes energéticas fósiles, como el petróleo, el carbón mineral y el gas natural.

⁶ OCDE (2016), Directrices de la OCDE sobre el Gobierno Corporativo de las Empresas Públicas, Edición 2015, Editions OCDE, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264258167-es>

Diversificación de la Matriz Energética

Se necesitan recursos energéticos alternativos que puedan generar “energías limpias”, con precios competitivos y con bajo nivel de emisiones, a fin de lograr que la economía no sea tan dependiente a la volatilidad de los precios de los combustibles fósiles. Esto implicaría tener que diversificar la matriz energética con recursos renovables alternativos para reducir el impacto de variaciones de precios y posibles racionamientos en situaciones de restricción o escasez de los recursos no renovables.

ELECTROPERU S.A., empresa del Estado en generación hidroeléctrica, tiene la oportunidad de contribuir en la generación energética mediante el desarrollo de proyectos de generación Recursos Energéticos Renovables no convencionales.

Factores Ambientales

Impacto ambiental de las operaciones energéticas

EL PESEM 2016-2021 establece como estrategia de largo plazo, “propiciar que las actividades energéticas tengan un desarrollo sostenible mediante la aplicación de políticas de conservación y protección del medio ambiente y respeto a las comunidades de su entorno”.

En tal sentido, la tendencia normativa con relación a la conservación y protección del ambiente, para el sector electricidad, es el ajuste de los niveles máximos permisibles⁷ para efluentes líquidos producto de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

Al respecto, las recomendaciones de la OCDE, que constituyen la tendencia a seguir en esta materia, son: (i) Consolidar y profundizar la fiscalización y control de las actividades con incidencia sobre el medio ambiente y la salud y calidad de vida de las personas (ii) Asegurar la sostenibilidad financiera y operativa del OEFA y el SINEFA y mejorar su coordinación con el Ministerio Público y el Poder Judicial.

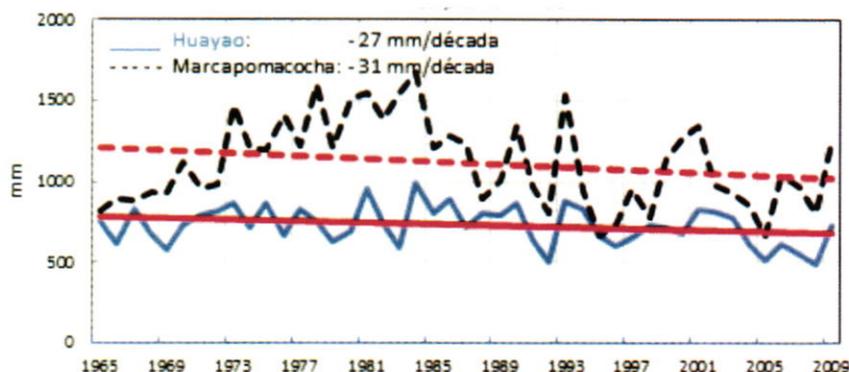
Dentro de este marco, ELECTROPERU S.A., que tiene la certificación ISO de gestión ambiental, debe reforzar sus acciones de mejora para el desarrollo sostenible y la creación y aseguramiento del valor social y ambiental en su área de concesión.

Estrés Hídrico

Siendo el agua el insumo principal para la generación hidroeléctrica, el Centro Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) señala en el patrón de análisis efectuado :“**predomina un patrón de disminución de lluvias a lo largo de la cuenca**”, con reducciones muy marcadas en la estación San Juan de Jarpa (suroeste del valle del Mantaro) del orden de -51 mm/década, Marcapomacocha (norte de la cuenca) con -31 mm/década y Acobamba (sur de la cuenca) con -39 mm/década; según se puede observar en el gráfico N°2.

⁷ Resolución Directoral N° 008-97-EM/DGAA.

Gráfico N°2
Precipitación anual



Distribución temporal de la precipitación total anual (1965-2009) en mm de las estaciones Huayao y Marcapomacocha. El mejor ajuste de la tendencia lineal es indicado por las líneas rojas.
Fuente: SENAMHI (2011).

Desde la década de los años 1990 se observa un predominio de periodos secos en la cuenca. Una importante deficiencia de lluvia se registró el 2007 y 2008, con ribetes de severo a extremo en la parte central y norte, y apenas deficiente en el sector sur. En el periodo 2001 – 2010, los comportamientos de las lluvias confirman las tendencias observadas entre 1965- 2010; regiones como el valle o las partes altas del sector norte de la cuenca han experimentado importantes reducciones, incluso la estación Huancalpi, que venía presentando tendencia positiva (+39 mm/década), muestra anomalías de hasta -15% de disminución en esta última década.

Estas tendencias van acompañadas con la disminución de la intensidad de las lluvias e incremento del número de días secos consecutivos. Excepciones como Huancalpi, Carhuacayán y Chilicocha muestran tendencias de incremento del orden de +10 a +39 mm/década.

Siendo el agua el principal insumo para la generación hidroeléctrica, constituye una amenaza de alto impacto la disminución de lluvias y el incremento del número de días secos consecutivos.

Factores Sociales:

Gestión social en las áreas de influencia de las actividades mineras y energéticas

Las disputas por las fuentes de agua, así como la falta de acceso a la energía eléctrica, son, entre otros aspectos, los causantes del descontento social que puede desencadenarse en conflictos sociales. Por estas razones, se hace necesario, que el Estado provea a toda la población de energía, así como contrarrestar las externalidades negativas de los proyectos energéticos mediante la aplicación de programas de Responsabilidad Social Empresarial en la acción que no solo mejoran su imagen ante la sociedad, sino que generan una serie de resultados e impactos beneficiosos para la población y su entorno.

Es necesario incorporar a las comunidades del entorno en actividades económicas sostenibles identificadas por las propias comunidades y validadas por expertos, con el apalancamiento de las empresas, lo que contribuiría a la baja sustantiva de la conflictividad en las zonas de influencia de la concesión de ELECTROPERU S.A.

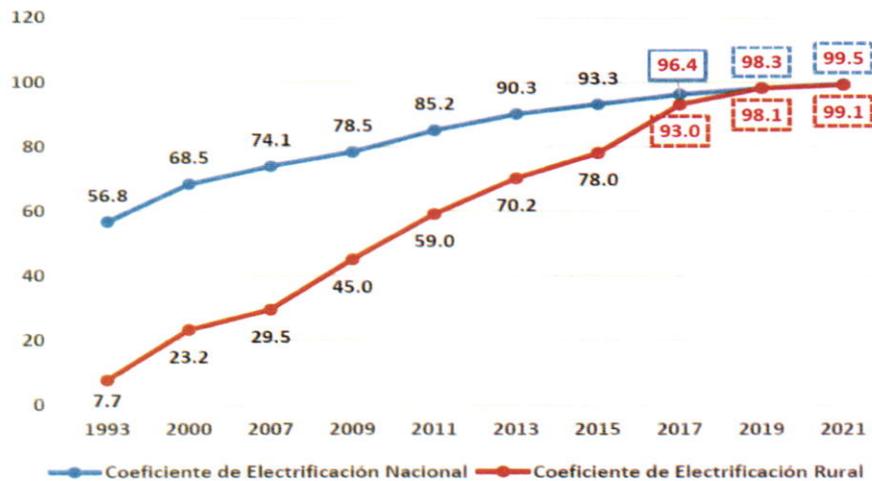
Acceso a la energía

Es uno de los objetivos principales de la política energética nacional. En tal sentido, en el ámbito de la inclusión social energética, si bien se han registrado significativos avances en cuanto a la cobertura eléctrica a nivel nacional, aún sigue siendo un reto importante para las zonas rurales. Los proyectos privados no se ven incentivados debido a la baja rentabilidad económica y al poco atractivo de la inversión. Por lo tanto, la atención para la cobertura eléctrica de estas zonas aisladas requiere de la participación del Estado.

Entre los objetivos estratégicos del acceso a servicios básicos de la población, establecidos por los planes energéticos, tenemos:

- El coeficiente de electrificación a nivel nacional, de 93% en el 2015, debe llegar al 99,5% en el 2021.
- Lograr que el coeficiente de electrificación en zonas rurales sea del 99% en 10 años, contribuyendo a que el poblador rural mejore su calidad de vida y disminuya el nivel de pobreza.

Gráfico N°3
Evolución y proyección de los coeficientes de electrificación nacional y rural 1993-2021



Fuente: Plan Nacional de Electrificación Rural 2016-2025

Percepción de corrupción en las Entidades del Estado

“La percepción de corrupción en las entidades del Estado es un problema grave que debe ser enfrentado de manera conjunta y con acciones efectivas para lograr identificar y sancionar los casos de corrupción, lo que permitirá incidir en su prevención”.

Un evento disruptivo que ha surgido en el escenario nacional, es el reconocimiento de acciones de corrupción realizadas por una empresa del sector privado a funcionarios del estado, cuya magnitud y dimensiones se encuentra en proceso de investigación y que tiene origen y ramificaciones en el ámbito continental. Los primeros impactos de este hecho son la cancelación, por el no cierre financiero, del proyecto Gaseoducto Sur Peruano y la posible reducción de 0,7% en el crecimiento proyectado del PBI, para el año 2017.

Esta situación, ha acentuado la desconfianza generalizada de los diferentes actores sociales en las diversas entidades del Estado y la inversión en el Sector. Tal situación, exige de parte de las empresas y entidades públicas, adoptar acciones orientadas a reforzar la transparencia en el gasto y la aceptación social de la población.

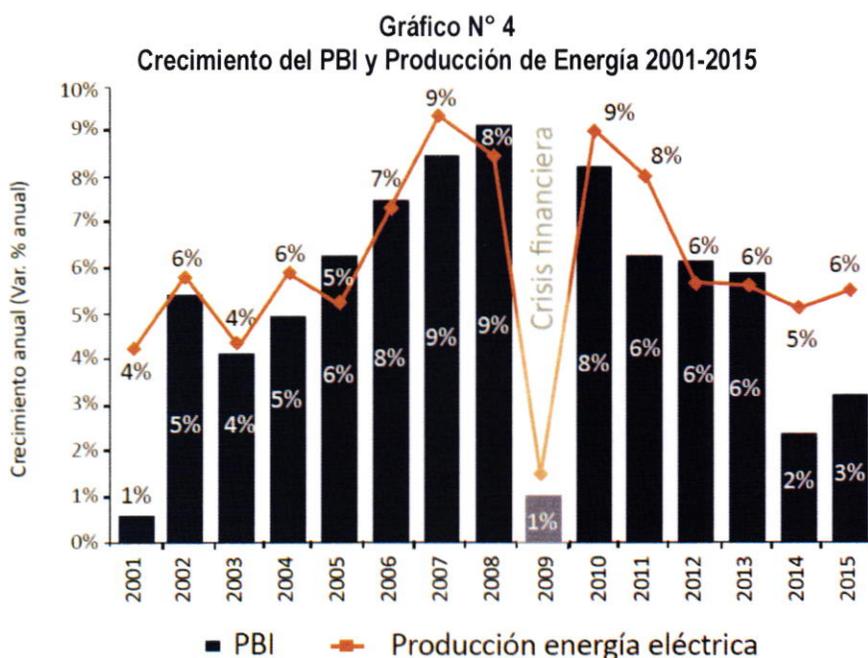
Factores económicos

Tendencia del crecimiento del PBI

El Gobierno se ha planteado la meta de llegar al Bicentenario con un potencial de crecimiento de 5,0%⁸ anual a través de la Implementación del plan de reformas estructurales 2016-2021⁹ por mayor inversión pública y ganancias de productividad.

Del crecimiento de la producción de energía eléctrica

Existe una estrecha relación entre el crecimiento de la producción de la energía eléctrica y la evolución del PBI. De acuerdo con datos del Ministerio de Energía y Minas (MEM), en los últimos 15 años, la producción de energía eléctrica registró un crecimiento promedio anual de 6.1%, por encima de la tasa de crecimiento del PBI de 5.3%. El dinamismo ha sido impulsado por los altos niveles de inversión, la disponibilidad de recursos energéticos (gas natural, Camisea inició sus operaciones en 2004) y el desarrollo de energías renovables (las subastas de energías renovables se iniciaron en 2009). En el gráfico siguiente, se puede observar el alto nivel de correlación que existe entre ambos factores.



⁸ Según el Banco Mundial “en el 2016, se espera que el crecimiento económico sea similar a los niveles de 2015, recuperándose gradualmente a un ritmo promedio de 3,8 por ciento para 2017-2018. En los próximos dos o tres años, se espera que el inicio de la fase de producción de proyectos mineros a gran escala y la mayor inversión pública y privada en proyectos de infraestructura refuercen la demanda agregada. Además, el país seguirá impulsando reformas estructurales, garantizando con ello la confianza de los inversionistas privados.

⁹ El Marco Macroeconómico Multianual Revisado 2017-2019

En la parte energética, hay compromisos claves del Estado para promover las inversiones como: i) garantizar la seguridad en la cadena de suministro de GLP e hidrocarburos líquidos al mercado nacional, ii) generar un marco normativo que brinde señales económicas ciertas para las inversiones en el sector eléctrico, y iii) continuar con la promoción de una generación eléctrica basada en energías renovables.

Análisis del Subsector Eléctrico

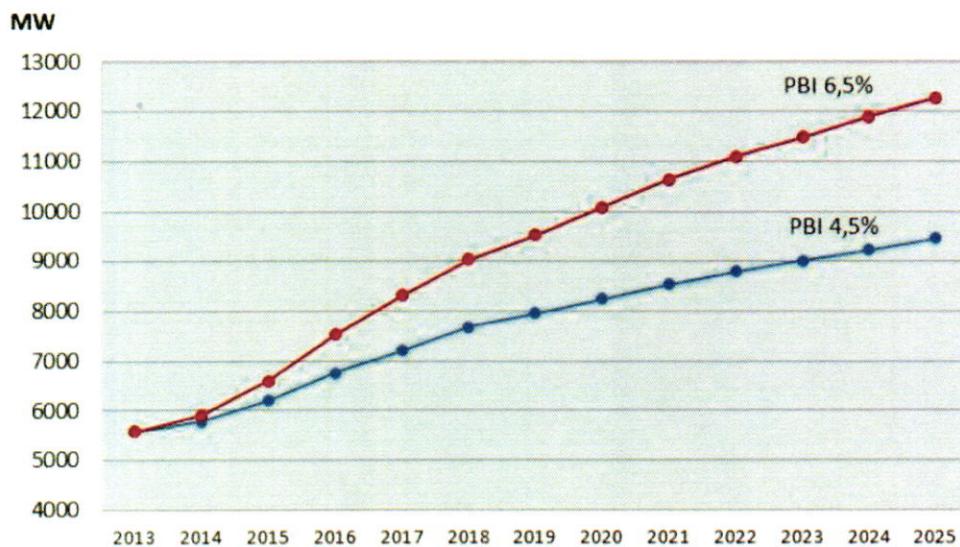
Demanda de electricidad

De acuerdo con las estimaciones efectuadas por el Plan Energético Nacional 2014-2025, el comportamiento del mercado eléctrico tendría las siguientes características:

- De acuerdo con la proyección al 2025, la demanda se incrementará de 5 800 megavatios (MW)¹⁰ a un rango entre 9 500 MW y 12 300 MW al 2025 según los escenarios de crecimiento del PBI de 4,5% y 6,5%, respectivamente (Gráfico N°5).
- En la proyección de la demanda se ha considerado la puesta en operación del Nodo Energético Sur.
- En los primeros tres años, su crecimiento será mayor con tasas de 6,6%, y luego disminuirá en espera de nuevos proyectos.
- Se estima que su crecimiento estará basado principalmente en el desarrollo de los proyectos mineros e industriales, y en la facilitación de estas inversiones, así como en el desarrollo de las principales ciudades en las regiones del país.

Gráfico N°5

Proyección de la demanda de potencia de electricidad 2013-2025



Fuente: MINEM

¹⁰ Línea de base al 2013, según Plan Energético Nacional

Alternativamente a la proyección de demanda establecido por el Plan Energético Nacional 2014-2025 el COES, en su plan de transmisión para el 2017, establece desde un escenario muy pesimista hasta un escenario muy optimista de crecimiento del PBI y el comportamiento de otras variables, y estima que:

- Para el escenario pesimista la demanda de electricidad vegetativa en el 2021, alcanzaría los 36 079 MWh y 40 699 MWh en el escenario muy optimista, tal como se puede observar en el Cuadro N°6 y Gráfico N°6.

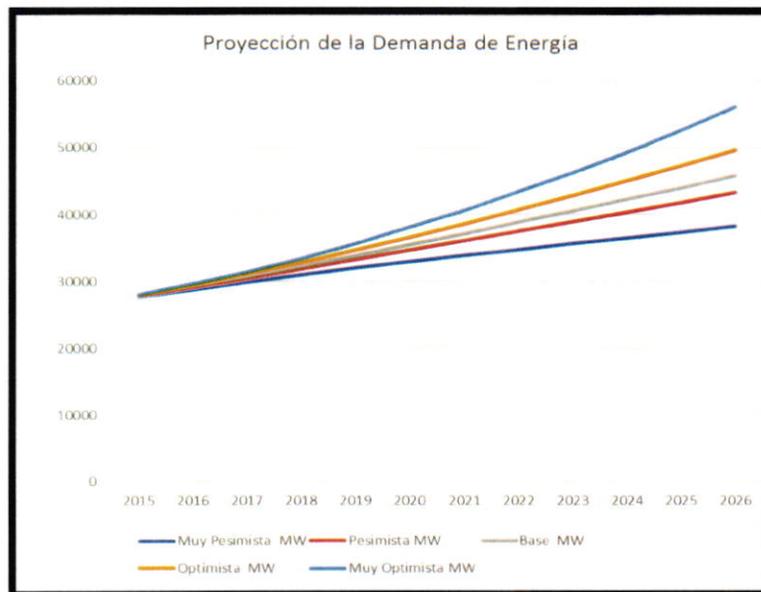
Cuadro N°6

Proyección de la demanda de Energía 2016-2026

Año	Muy Pesimista	Pesimista	Base	Optimista	Muy Optimista
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
2016	28 819	29 135	29 326	29 512	29 738
2021	33 924	36 079	37 169	38 588	40 699
2026	38 243	43 182	45 797	49 587	56 105

Fuente: COES

Gráfico N°6

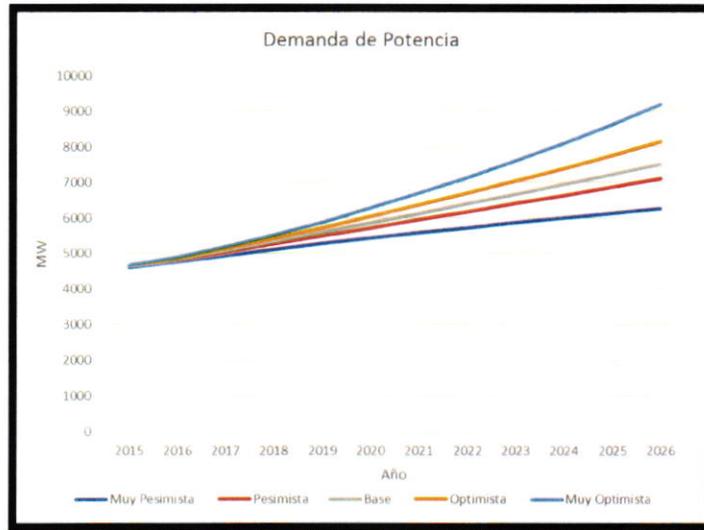


Fuente: COES

- Por otro lado, en la estimación de la demanda de potencia para el período 2017-2025, en el escenario pesimista (por equivalencia con el período del Plan Energético), la demanda de potencia alcanzaría a 6 855 MW para el 2025 y de 7 759 MW en el escenario optimista.

Gráfico N°7

Proyecciones de la demanda de potencia vegetativa



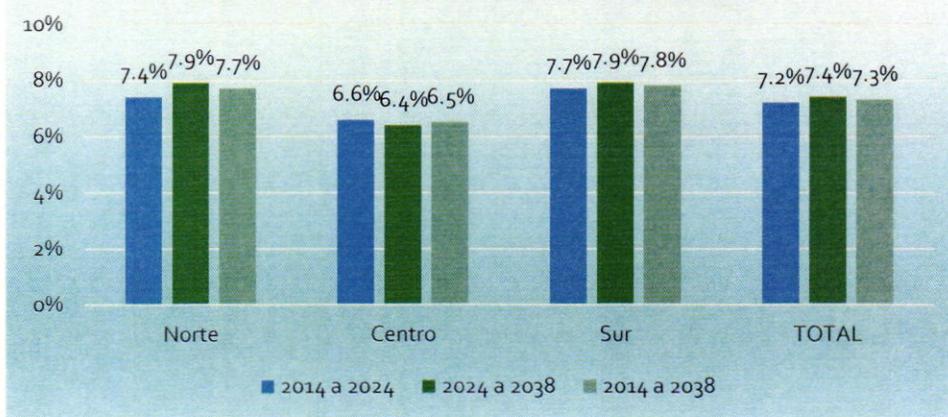
Fuente: COES

El crecimiento del sector eléctrico por zona

La tasa de crecimiento de la demanda eléctrica en el SEIN se asume según el comportamiento histórico y los valores estimados por el COES y OSINERGMIN. La revisión del crecimiento del sector eléctrico, en los últimos 13 años (2003 a 2015) arroja un valor promedio de 6,4%.

Gráfico N°8

Tasas de Crecimiento por Zonas Geográficas



Cientes libres y clientes regulados

De acuerdo con el análisis de clientes del mercado eléctrico, el número de clientes finales en el 2016 fue de 6 944 476, de los cuales el 99,99% pertenecen al mercado regulado y el resto al mercado libre. A pesar del reducido número de clientes libres, la importancia de estos en el mercado es significativa; ya que está compuesto principalmente por empresas mineras e industriales. La venta de energía eléctrica, en el año 2016, a los clientes del mercado libre representó el 51,3% de la venta total, mientras que en el mercado regulado la venta representó el 48,7% del volumen de venta total.

Entre el 2011 y el 2016, el número de clientes regulados creció a una tasa anual promedio de 4,8%, mientras que en el caso de los clientes libres se observó un crecimiento de 103% del año 2015 al 2016.

El consumo per cápita de energía eléctrica creció en 18%, en el período 2011- 2015, alcanzando en el último año un consumo de 1 359 KWh por habitante. Las regiones que más consumieron en el año 2015, fueron Moquegua, Arequipa, Callao, Lima. Sin embargo, las que mostraron mayor crecimiento en el período señalado fueron Cusco, Apurímac, Junín y Amazonas, las cuales mostraron crecimientos promedios anuales de 26,7%, 24,1%, 23,3% y 18,5%, respectivamente.

En conclusión, se puede observar que la demanda de energía eléctrica está en constante crecimiento; además, se estima en los próximos años, un incremento a una tasa de 4,5% anual. Por otra parte, se debe tomar en consideración el consumo de energía eléctrica y el crecimiento de este por Región, para poder cubrir de manera eficiente las necesidades futuras.

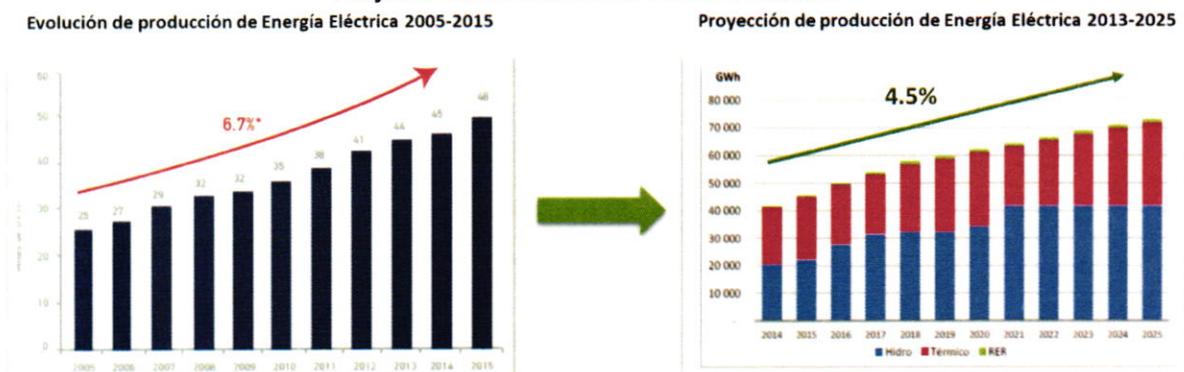
Oferta de electricidad

Proyección de la oferta de energía

La proyección de la oferta de Energía para el período 2014-2025, asume las siguientes hipótesis:

- La oferta de energía al 2016, alcanzó los 48 327 GWh manteniendo una tasa de crecimiento anual de 6,5%, que significa que, en los últimos 11 años, casi se ha duplicado la oferta de energía al mercado eléctrico.
- Para el 2025, se espera que la oferta de energía alcance, aproximadamente los 72 000 GWh, en un escenario de crecimiento del PBI de 4,5 % anual. Es decir, se espera casi se duplique la oferta actual (2015).
- En la década del 2020, la producción de energía eléctrica provendrá, en mayor proporción, de la hidroelectricidad, incrementándose también la participación de fuentes renovables no convencionales a través de subastas y en función a los costos competitivos de las tecnologías que utilizan.

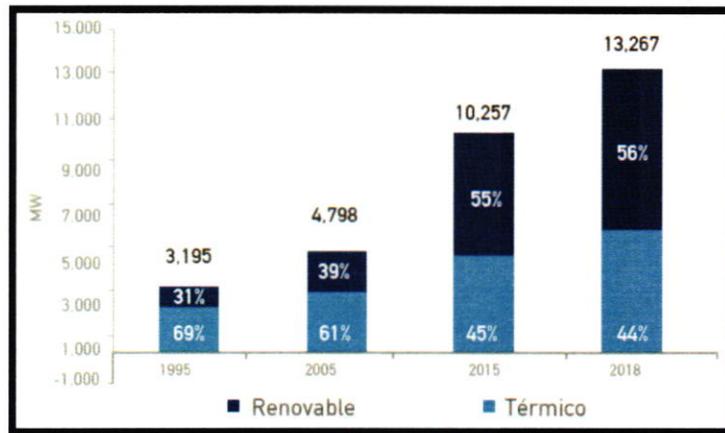
Gráfico N°9
Proyecto de crecimiento de la oferta eléctrica



Fuente: Plan Energético Nacional 2013-2025

Por otro lado, según estimaciones de OSINERGMIN, se espera que el crecimiento esperado de la potencia efectiva del SEIN, para el año 2018, alcance los 13 267 MWh, lo que significaría que en los últimos 13 años se habría triplicado en relación al 2005.

Gráfico N° 10
Crecimiento de la potencia efectiva del SEIN (1995-2018)



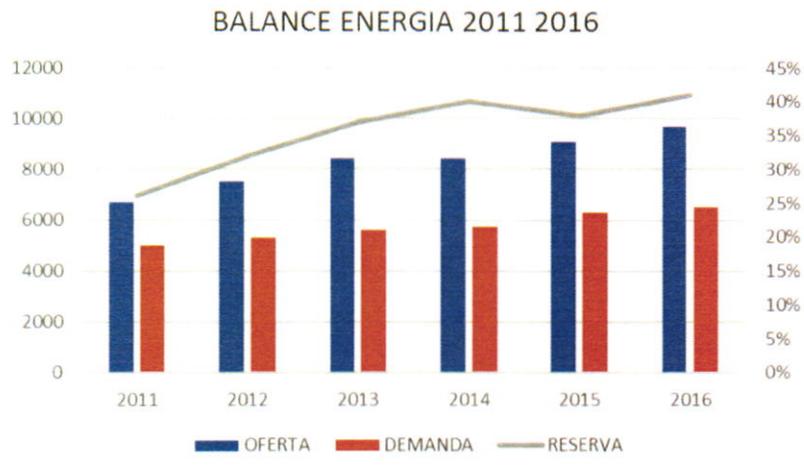
Fuente: OSINERGMIN

Balance Oferta Demanda

La existencia de reserva de generación en los sistemas eléctricos (Exceso de oferta) es una condición necesaria para garantizar suministro eléctrico irrestricto ante contingencias climatológicas o técnicas. En el Perú se considera un margen de reserva de potencia efectiva no menor a 25% de la máxima demanda como un nivel que otorga seguridad energética en caso ocurran problemas que reduzcan la oferta disponible.

Como observamos en el siguiente gráfico, la oferta y demanda de electricidad han crecido de manera sostenida durante los últimos años: Mientras que la oferta creció en 7,7% anual en promedio, la demanda lo hizo en 6,8%. Se observa que el crecimiento de la demanda no ha acompañado al de la oferta, sobretodo en el último año donde la demanda sólo creció 3,5% mientras que la oferta lo hizo en 6,7%. Esto se debe principalmente al subsector de generación ya que en el 2015 y el 2016 entraron a operar nuevos proyectos que incrementaron significativamente la oferta.

Gráfico N°11

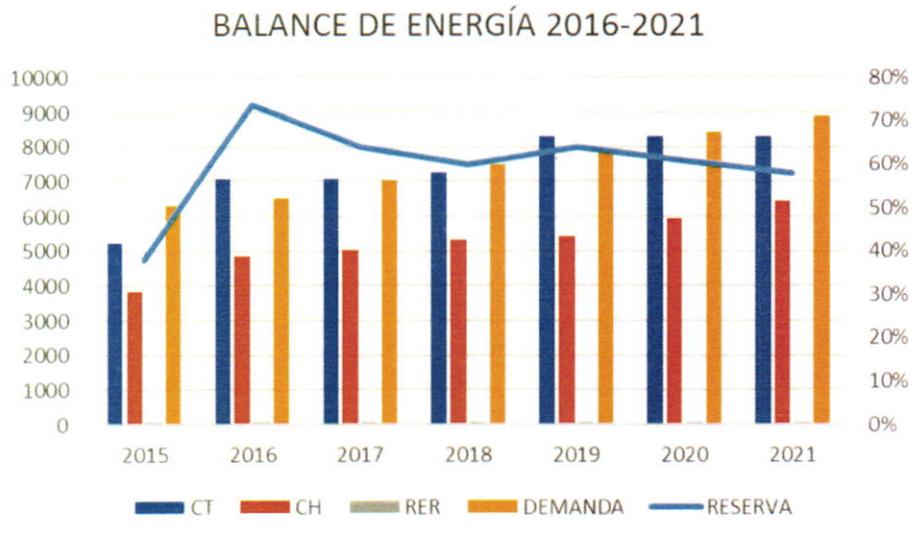


En el caso de las reservas, se observa que estas se han incrementado en 58% en el periodo 2011-2016. Las reservas en el último año ascienden a 41%, lo que nos permite cubrir holgadamente cualquier incremento en la demanda e incluso exportar.

Actualmente se considera que la oferta de energía eléctrica está sobredimensionada, lo que puede estar ocasionando sobrecostos que son cubiertos por los usuarios finales. El problema de exceso de oferta es el resultado de la promoción e incentivo que se está otorgando a las empresas de generación.

Con los datos disponibles a la fecha, se estima que en los próximos cinco años la reserva del SEIN, disminuirá hasta llegar a su punto mínimo de 58% en el 2021. Esto debido a que el crecimiento de la demanda eléctrica será mayor al crecimiento de la generación, tal como se puede observar en el siguiente gráfico:

Gráfico N°12



Como observamos en el gráfico, la generación en centrales hidroeléctricas crecerá en comparación a las centrales térmicas, mientras que la generación de electricidad con recursos renovables se mantendrá constante durante los siguientes cinco años.

En conclusión las proyecciones de oferta demanda, muestran que para los próximos cinco años se encuentra atendida el 100% de la demanda.

Inversión en el subsector de energía

“Con respecto al comportamiento de la inversión en el periodo 2011-2015, la inversión en el sector (Millones US\$12 177) casi se ha triplicado en relación a lo invertido en el periodo anterior (2005-2010: Millones US\$4 880), impulsado fundamentalmente por el sector privado”.

El Plan Energético Nacional 2014-2025 considera para el horizonte de análisis inversiones en el sector energía de 50 mil millones de dólares y para el sub sector electricidad de 9 mil millones de dólares. Las metas serán duplicar los requerimientos de demanda eléctrica y alcanzar el 60% de producción con fuentes renovables, así como el acceso del 100% de las familias peruanas a la electricidad. Es previsible que los mayores aportes a estos requerimientos provendrán de la inversión privada como sucedió en las últimas dos décadas.

Se espera que en el periodo 2016-2021¹¹, la inversión en el sector ascienda a 13 850 millones de dólares, que significaría duplicar el monto de inversión del quinquenio 2011-2015 de acuerdo con las metas establecidas por el Ministerio de Energía y Minas en el PESEM.

Cuadro N°7
Metas de Inversión 2015-2021

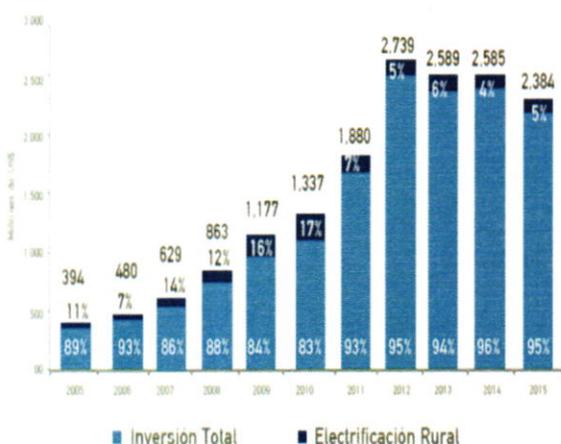
Monto de inversión eléctrica	Medida	Proyección de Metas						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Millones de US\$	2 593	2 211	2 646	2148	2 213	2 279	2 348

Fuente. PESEM 2016-2021

¹¹ El monto proyectado sólo considera nuevas inversiones y excluye la inversión comprometida en centrales hidroeléctricas en construcción.

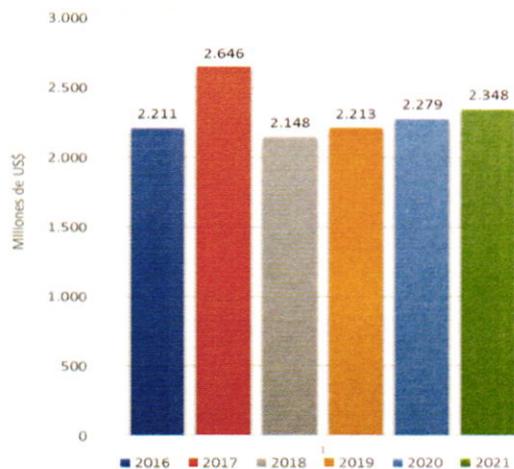
Gráfico N°13
Crecimiento de la inversión en el sector eléctrico

Montos de inversión en el sector eléctrico 2005-2015



Fuente: OSINERGMIN

Montos de inversión en el sector eléctrico 2016-2021



Fuente: PESEM ENERGÍA Y MINAS 2016-2021

Requerimiento de "generación eficiente" en el SEIN hacia el largo plazo

Escenario de demanda pesimista con participación del GSP y nodo energético del Sur:

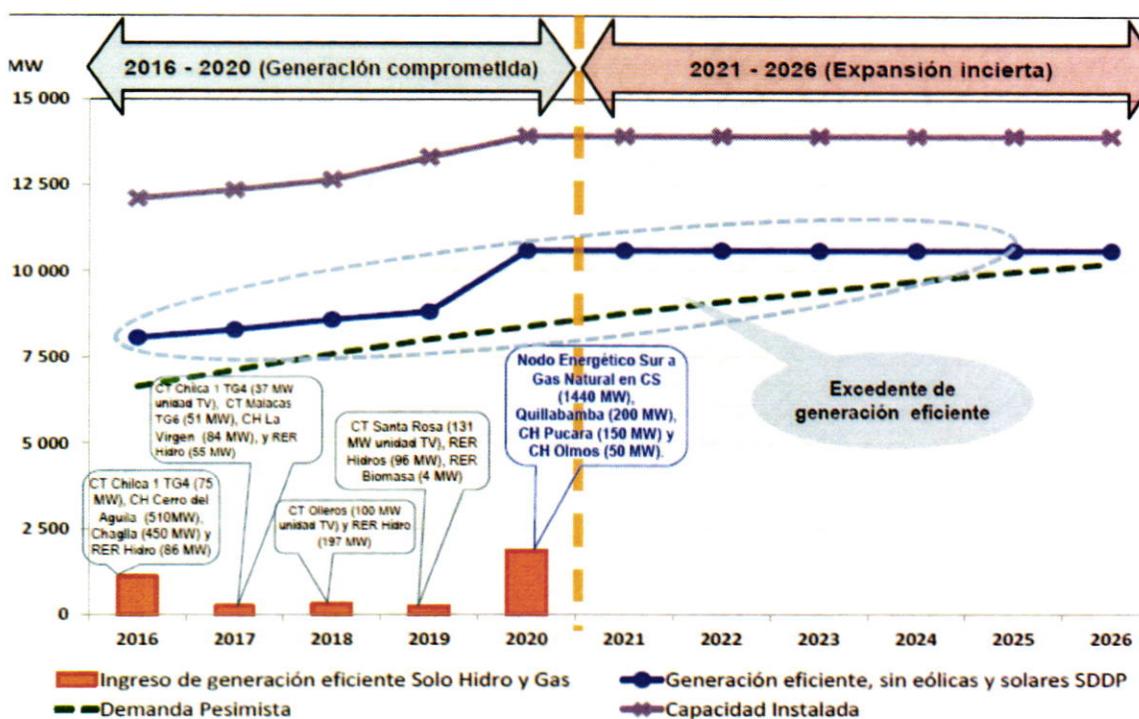
En este escenario, la "expansión de la generación eficiente"¹² del SEIN estará conformado por los proyectos comprometidos hasta el 2020, llámese CT Quillabamba y conversión a gas natural de las centrales del Nodo Energético del Sur en el año 2020, y los posibles proyectos hidroeléctricos que ingresarían al sistema a través de la subasta de los 1 200 MW en generación hidroeléctrica y que podrían iniciar su operación en el periodo 2020 - 2022, tal como se muestra en el gráfico N°14

¹² Generación Eficiente = Gen. Hidro + Gen. Gas Natural + Gen. Carbón



Gráfico N° 14

Proyección de la oferta y demanda de electricidad en el mercado peruano



Fuente: COES

Se observa que con la "generación eficiente" comprometida y los probables en desarrollo, se cubre la demanda con un equilibrio ajustado hasta el año 2018. A partir del año 2020 se observa que con la puesta en operación a gas natural de las CCTT del Nodo Energético del Sur (ciclo simple) y de la CT Quillabamba, la situación mejora y con la puesta en operación de los 1 200 MW de generación hidroeléctrica existiría cierta reserva con generación eficiente hasta el año 2025.

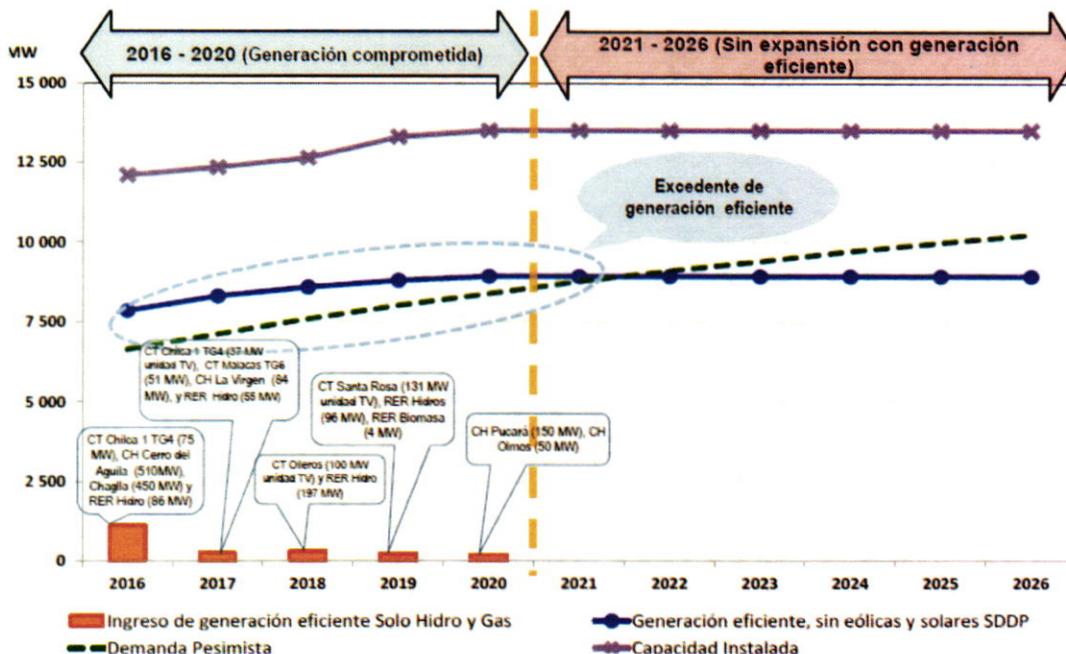
Escenario de demanda pesimista sin desarrollo del GSP (maxima anual)¹³

La expansión de generación eficiente hasta el año 2020 solo contempla proyectos comprometidos. En este escenario, la "expansión de la generación eficiente" del SEIN estará conformado por los proyectos comprometidos hasta el 2020 y los posibles proyectos hidroeléctricos que ingresarían al sistema a través de la subasta de los 1 200 MW en generación hidroeléctrica que podrían iniciar su operación en el periodo 2020 – 2022 y los proyectos de la cuarta subasta con RER tal como se muestra en el Gráfico N°15.

¹³ Según proyecciones del BBVA Continental, se asume que la construcción del GSP se retomará en 2019. <https://www.bbvarsearch.com/publicaciones/presentacion-situacion-peru-primero-trimestre-2017/>

Gráfico N° 15

Escenario de demanda pesimista sin desarrollo del GSP



Fuente: COES

Se observa que con la “generación eficiente” comprometida y los probables proyectos en desarrollo, se cubre la demanda, con un equilibrio ajustado hasta el año 2020. A partir del año 2021, de no entrar en funcionamiento el GSPeruanos y/o el funcionamiento de generación eficiente de las centrales generadoras del Nodo Energético del Sur, se generaría un déficit que podría alcanzar un valor aproximado del orden de 900 MW, en el año 2026.

Costo Marginal: Tendencias

Por otro lado, el impacto de ambos escenarios en los costos marginales de operación, reflejan la tendencia que al 2020, el costo marginal con GSP alcanzaría un promedio de 43 US\$ / MWh, con un máximo de 51 US\$ / MWh; en tanto, sin el aporte del GSP, dicho costo sería en promedio 42 US\$ / MWh, hasta un máximo de 68 US\$ / MWh.

Cuadro N°8

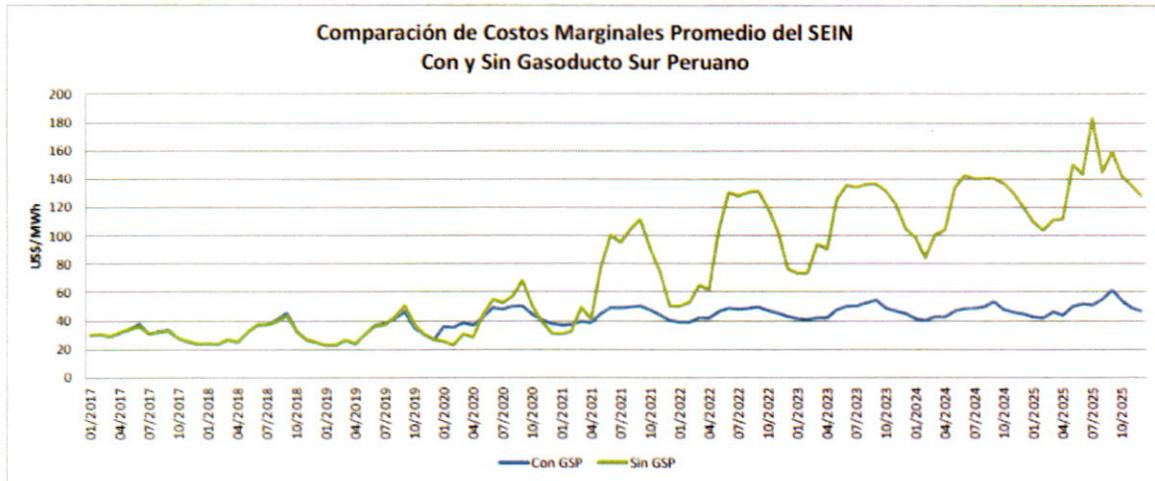
Precio medio y máximo del costo marginal (US\$/MWh)

Periodo	Con GSP		Sin GSP	
	Promedio	Máximo	Promedio	Máximo
2020	43	51	42	68
2021- 2025	46	62	108	184

Fuente: COES



Gráfico N°16
Comparación de costos marginales promedio del SEIN



Fuente: COES

Conclusiones de los factores económicos (Oportunidades y Amenazas)

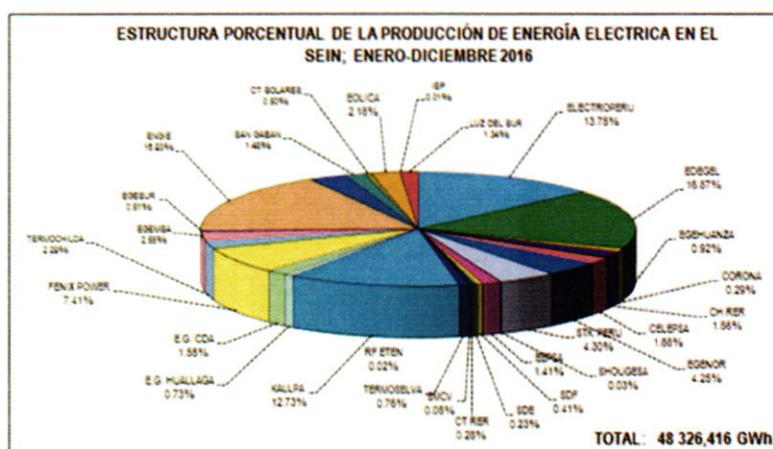
- El crecimiento del PBI y el crecimiento de la demanda eléctrica tienen altos niveles de correlación. Sin embargo, la demanda eléctrica, en el mercado spot, presenta un crecimiento vegetativo y en el mercado libre es impulsado por el crecimiento del sector minero e industrial. Por lo que requiere gestionar los riesgos y desarrollar una inteligencia prospectiva en relación con los cambios en los niveles de inversión en ambos sectores.
- La tendencia del crecimiento de la oferta y demanda energética, muestra un crecimiento significativo en ambos escenarios de proyección (PBI: 4,5% y 6,5% anual).
- La Demanda de energía Eléctrica está cubierta por la oferta hasta el 2021.
- En el escenario sin GSP, se generaría un déficit que podría alcanzar un valor aproximado del orden de 900 MW.
- En el escenario sin GSP, el costo marginal podría alcanzar un máximo hasta el 2020 de US\$68 / MW y posteriormente, del 2021 hacia adelante, un máximo de US\$180.
- La rescisión del contrato para la operación del GSP, y la demora en la ejecución y puesta en marcha del proyecto (estimado a 2023), pese a los impactos negativos en la economía nacional, constituye una ventana de oportunidad para que ELECTROPERU S.A. consolide y/o mejore su posición en el mercado de generación eléctrica.

Análisis de contexto con las Empresas referentes del Sector

Participación de ELECTROPERU S.A. en el SEIN en el año 2016

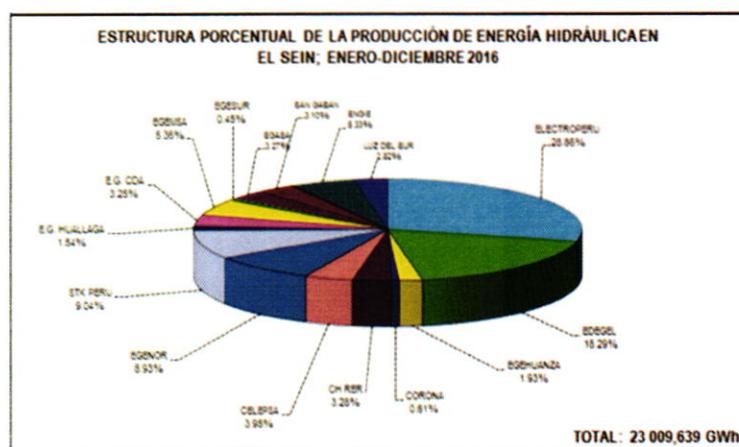
En el año 2016, ELECTROPERU S.A. alcanzó el cuarto lugar de la producción de energía eléctrica en el ámbito del SEIN, con una producción de 6 644,2 GWh (6 641,0 GWh en el Complejo Mantaro y 3,2 GWh en la C.T. Tumbes), básicamente como consecuencia de enfrentar las críticas condiciones hidrológicas que caracterizaron el año 2016, las cuales obligaron a que la producción del Complejo Mantaro sea la menor de los últimos 12 años; permitiendo así una mayor generación termoeléctrica, que redundó en una mayor contribución de las centrales de ENEL (8 831,74 GWh); ENERSUR (8 182,44 GWh) y KALLPA (6 897,63 GWh).

Gráfico N°17



Fuente: ELECTROPERU S.A.

Gráfico N°18

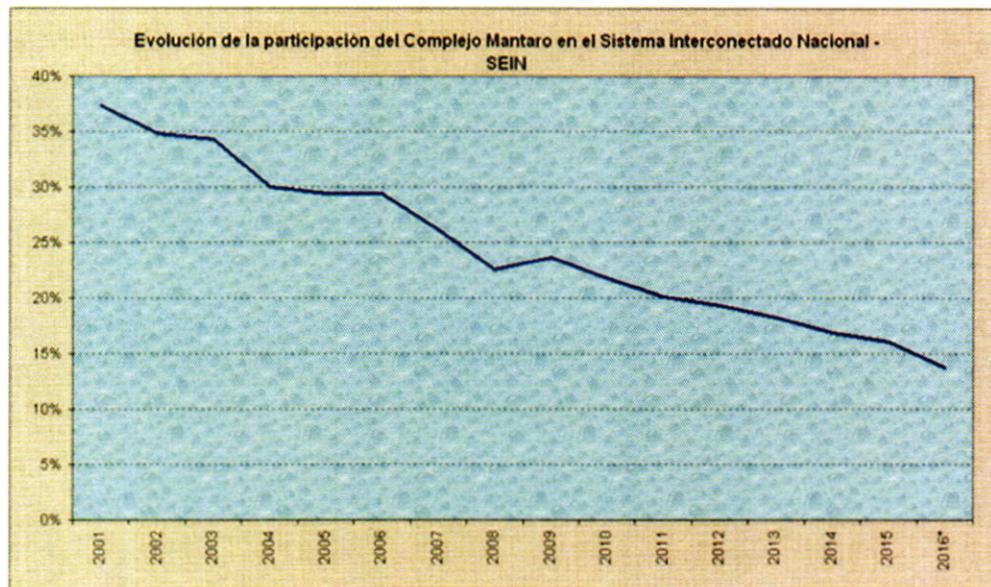


Fuente: ELECTROPERU S.A.

Es de notar que la participación de ELECTROPERU S.A. en el SEIN, ha venido descendiendo sostenidamente desde una participación de 37% (año 2001) hasta 14% (año 2016), debido fundamentalmente a la dinámica de crecimiento del mercado eléctrico y a las limitaciones normativas existentes para impulsar el crecimiento y la diversificación de la capacidad de generación energética de ELECTROPERU S.A.

Gráfico N°19

Porcentaje de participación del Complejo Mantaro en el suministro al SEIN



(*) Al mes de Diciembre 2016

Fuente: ELECTROPERU S.A.

Desempeño del Sector Eléctrico

En base a la información estadística de los estados financieros de las empresas consideradas para el Tercer Trimestre del 2016 - OSINERGMIN, se elaboró un ranking de desempeño en función a siete variables:

- Activo total
- Patrimonio neto
- Ingresos totales
- Utilidad operativa
- Utilidad neta
- Rentabilidad sobre activos (ROA)
- Rentabilidad sobre patrimonio (ROE)

A nivel global, el ranking empresarial muestra las empresas con el mejor desempeño en el periodo analizado, siendo Luz del Sur (puesto 1), Enersur (puesto 2), Edelnor (puesto 3), ELECTROPERU S.A. (puesto 4) y ENEL antes Edegel (puesto 5).

Un análisis por cada variable muestra que, las empresas Luz del Sur, Enersur y Edegel se ubican en los primeros puestos en relación al nivel registrado de activos, patrimonio neto, ingresos totales, utilidad operativa y utilidad neta.

Sin embargo, en relación al rendimiento de los activos sobresalen en los tres primeros puestos Termoselva (Generadora), Electro Tocache (Distribuidora) y Kallpa (Generadora).

Por su parte, en relación al rendimiento del patrimonio se ubica en los primeros puestos las empresas Electro Tocache (Distribuidora), Termoselva (Generadora) y Kallpa (Generadora).

Cuadro N°09
Ranking General

C	Empresa	Tipo	Activo	Patrimonio neto	Ingresos	U. Operativa	U. Neta	ROA	RCE	Global	J. Global
LDS	Luz del Sur	Distribuidora	2	5	1	2	3	5	7	0.941	1
ENER	Enersur	Generadora	1	1	3	1	1	11	12	0.925	2
EDLN	Edelnor	Distribuidora	5	6	2	4	4	7	8	0.905	3
ELP	Electroperu	Generadora	6	2	6	3	2	6	16	0.889	4
EDGL	Edegel	Generadora	4	3	4	6	5	21	14	0.837	5
KALP	Kallpa	Generadora	8	23	5	5	7	10	3	0.824	6
EGEN	Egenor	Generadora	14	16	14	11	9	9	5	0.769	7
REP	Rep	Transmisora	9	15	13	9	10	16	11	0.753	8
ELNM	Hidrandina	Distribuidora	10	8	7	10	11	17	21	0.749	9
ELC	Electrocentro	Distribuidora	11	9	9	12	12	20	22	0.714	10
TRAN	Transmariaro	Transmisora	3	7	15	7	8	33	27	0.697	11
ELNO	Electronoroeste	Distribuidora	18	17	8	15	17	13	17	0.681	12

A nivel de empresas generadoras podemos observar a Enersur en primer lugar, siendo la más grande en relación al nivel de activos, utilidad operativa y utilidad neta. Le sigue en importancia la empresa ELECTROPERU S.A. quien sobresale en el nivel patrimonio neto y de utilidad neta. Constituyendo ambos factores una fortaleza institucional.

Cuadro N°10
Ranking completo de Generadoras

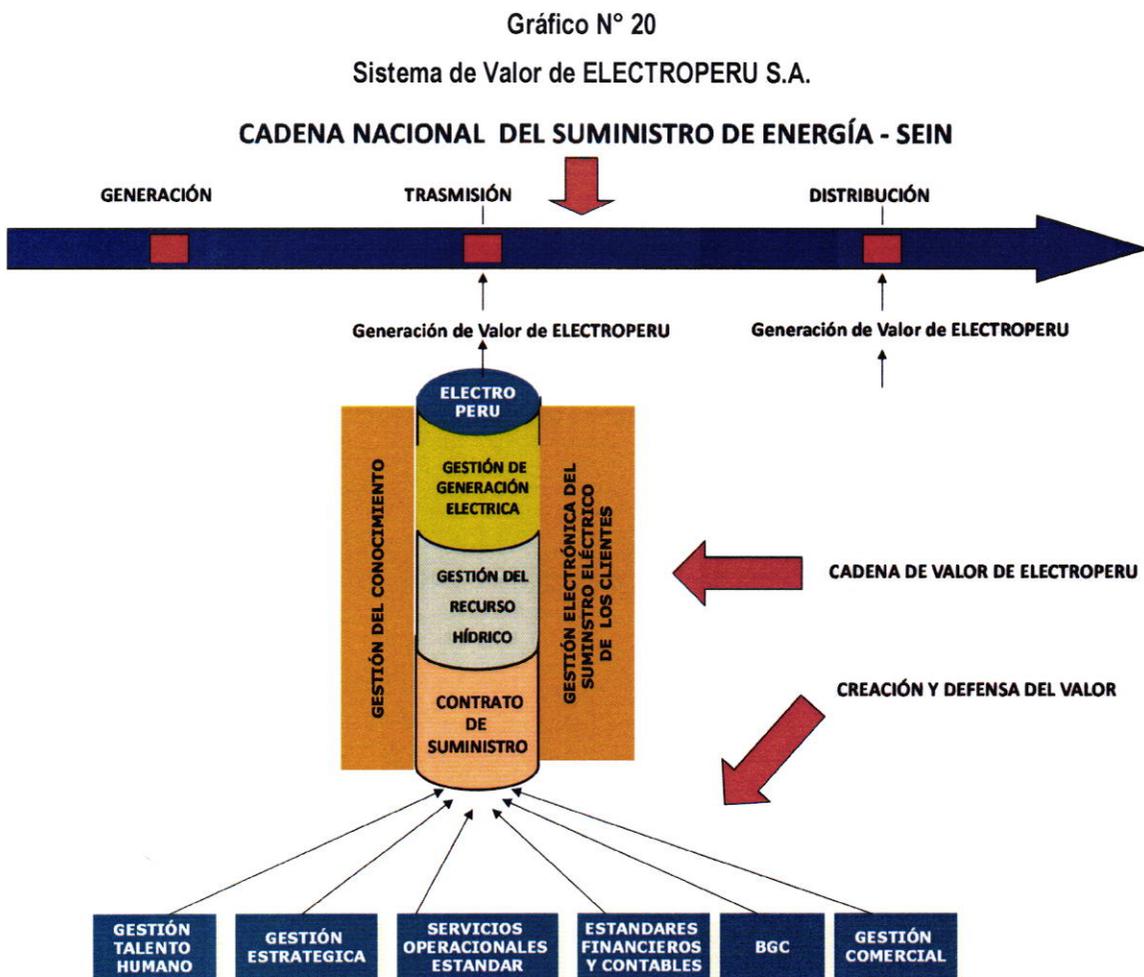
C	Empresa	Tipo	Activo	Patrimonio neto	Ingresos	U. Operativa	U. Neta	ROA	RCE	Global	J. Global
ENER	Enersur	Generadora	1	1	3	1	1	11	12	0.925	2
ELP	Electroperu	Generadora	6	2	6	3	2	6	16	0.889	4
EDGL	Edegel	Generadora	4	3	4	6	5	21	14	0.837	5
KALP	Kallpa	Generadora	8	23	5	5	7	10	3	0.824	6
EGEN	Egenor	Generadora	14	16	14	11	9	9	5	0.769	7
SNPP	SN POWER PERU	Generadora	7	4	11	8	6	31	41	0.671	13
TSSEL	Termoselva	Generadora	31	27	22	13	15	1	2	0.662	14
CHNG	Chinango Generador	Generadora	24	22	26	14	16	3	9	0.652	15
EGAS	Egasa	Generadora	15	10	20	18	13	29	26	0.597	17
EGEM	Egema	Generadora	17	11	28	17	18	19	29	0.571	18
GABA	San Gabán	Generadora	27	20	31	26	20	14	19	0.513	21
OGLO	Energía Eólica S.A.	Generadora	21	37	30	19	29	15	6	0.512	22
TERM	Termochilca	Generadora	20	25	21	23	25	26	31	0.461	25
CEEP	Celepsa	Generadora	12	14	19	24	26	37	42	0.451	26
EEPS	Eepsa	Generadora	19	21	23	16	14	42	45	0.438	27
SHOU	Shougesa	Generadora	35	33	32	31	30	12	10	0.428	29
SINE	Sinerga	Generadora	29	32	37	30	26	32	38	0.295	35
EGES	Egesur	Generadora	36	31	33	37	40	38	37	0.204	39

En conclusión, podemos señalar que ELECTROPERU S.A. se encuentra entre las primeras empresas con el mejor desempeño del Sector.

2.2. Análisis interno

Cadena de Valor de la Empresa

ELECTROPERU S.A. es parte del sistema de generación eléctrica nacional por lo que su actuación eficiente está ligado al comportamiento eficiente del sistema. En el gráfico siguiente, se muestra la integración de la cadena de valor de la empresa con la cadena nacional de suministro.



Fuente: ELECTROPERU S.A.

Factores críticos de éxito de la cadena de valor

Una forma de analizar la cadena de valor de la organización sería mediante su apetito al riesgo, definido como el grado en que una organización expone su capital y fuentes de valor a la explotación de las oportunidades estratégicas y la retención de la variabilidad del rendimiento y exposición a las pérdidas. ELECTROPERU S.A., por factores externos

que afectan a su gestión, viene desarrollando un apetito al riesgo orientada a la retención relativa de la variabilidad del rendimiento y exposición a las pérdidas, así como a la gestión a la explotación de oportunidades.

Gestión del recurso hídrico

El sistema hídrico cuenta con el embalse natural del lago Junín **que cada año viene reduciendo su capacidad útil de abastecimiento de agua**. Este lago cuenta con la presa Upamayo. El COES indica las descargas que puede hacerse en la presa sobre la base de la información que le entrega el Ministerio de Agricultura, responsable de regular las descargas del volumen de agua.

Con el objetivo de reducir la vulnerabilidad del sistema de modo que no se afecte la capacidad de generación eléctrica, se realizaron obras de afianzamiento hídrico en las subcuencas Pachacayo-Cochas, Pachacayo-Piñascocha, Vilca-Moya, Quillón y Sur Oeste Lago Junín, almacenando agua durante los meses de diciembre a abril-mayo con una capacidad útil de 200 MMC aproximadamente, que se puede utilizar en los meses de mayo a noviembre, aproximadamente. Debido al riesgo del cambio climático, los periodos de estiaje se han alargado, **requiriéndose la necesidad de desarrollar nuevos proyectos de afianzamiento para mejorar la gestión hídrica**.

Sin embargo, esta regulación producto del afianzamiento hídrico no reduce completamente el riesgo por eventos de origen hidrometeorológicos como los que frecuentemente están sucediendo. En ese sentido, ELECTROPERU S.A. modernizó la red hidrometeorológica, la automatización y el telecontrol del sistema de operación de lagunas reguladas, restando posiblemente la más importante, que no está bajo su control: **Un sistema integral de optimización de los recursos hídricos de la cuenca**.

Túnel de aducción.

Pérdidas de carga del túnel de aducción: se estima que ha habido un incremento de las pérdidas de carga a lo largo de los 45 años de operación del túnel, asociado a las sedimentaciones ocurridas dentro y en el portal del túnel, que producen una reducción de la sección útil.

Desde el inicio de las operaciones de la Central Hidroeléctrica del Mantaro y por limitaciones propias de la operación, no se ha realizado ninguna inspección al túnel de aducción. Ha tenido fallas ante la obstrucción por plásticos; ruidos cuando se opera a niveles bajos en la chimenea de equilibrio. **Se requiere realizar una inspección al túnel de aducción**.

Derrumbes

Deslizamientos en el contorno del embalse: las variaciones del nivel del embalse durante las purgas y la filtración de aguas en la superficie de las laderas durante los periodos de lluvia reactivan las zonas de derrumbe ubicadas en los contornos del embalse. Se tienen identificados y controlados los puntos de derrumbe, siendo el derrumbe 5 el más significativo.

En caso se active el derrumbe 5 y no se hayan realizado las acciones correctivas y preventivas correspondientes del contrafuerte se afectaría la capacidad de almacenamiento de agua y las centrales hidroeléctricas Santiago Antúnez de Mayolo - SAM y Restitución - RON podrían dejar de funcionar.

Tanto para una falla en el túnel de aducción como una activación del derrumbe 5 existe un costo de reconstrucción o rehabilitación y un costo de atender la emergencia.

Debido a que ELECTROPERU S.A. tiene compromisos de venta de energía, ante una interrupción de la generación en el complejo del Mantaro, la Empresa deberá comprar energía para poder cumplir con sus obligaciones. Salvo que por motivos de fuerza mayor pueda disolver los contratos. Si en caso sucediese el riesgo, los seguros de ELECTROPERU S.A. contemplan cobertura de lucro cesante que podría ampliarse.

Gestión de generación eléctrica

Para efectos de análisis de este componente en la cadena de valor, el índice de disponibilidad de las centrales hidroeléctricas es el indicador más adecuado. La disponibilidad se refiere al porcentaje (%) de tiempo de un periodo el cual se encuentra en operación o lista para entrar en operación y es calculada mediante la siguiente fórmula:

$$D = \{1 - [\text{horas indisponibles (forzadas + programadas)} / (\text{horas del periodo} \times \text{N}^\circ \text{ grupos})]\} \times 100$$

Durante el periodo de un año, se realizan paradas de las máquinas (grupos de generación) para realizar inspecciones, mantenimiento preventivo, predictivo y mayores, de acuerdo al plan de mantenimiento. La disponibilidad esperada en el periodo se calcula inicialmente considerando todas las paradas de acuerdo al plan antes mencionado.

Pero, durante el periodo de operación y mantenimiento surgen eventos perturbadores que alteran el cálculo inicial (riesgos operacionales).

De lo expuesto, el índice de disponibilidad debe considerar el estado de alistamiento o condición de los equipos e instalaciones electromecánicas y la probabilidad de ocurrencia de los riesgos operacionales.

Estadísticamente existe un promedio de pocas horas de indisponibilidad por eventos perturbadores de una desconexión forzada por año por grupo.

Con menor impacto de probabilidad son los sistemas de refrigeración y misceláneos cuya indisponibilidad haría bajar el índice.

Pero la probabilidad de fallas de equipos, como el cojinete de empuje y los arrollamientos de los generadores son altos, donde una falla puede tomar 480 horas cada uno en superarse.

Los índices de disponibilidad de la planta son variables y se deben calcular todos los años por razones de la mediana confiabilidad de algunos equipos (antigüedad) y la frecuencia de mantenimiento que estos necesitan.

Cuadro N°11

INDICE DE DISPONIBILIDAD GRUPOS CPM AL IV TRIMESTRE - 2016					
Mes	Horas indisponibles		Horas disponibles	Índice Indisponible	Índice disponible
Enero	191:29	191,48	7 440	2,57%	97,43%
Febrero	214:43	214,72	6 960	3,09%	96,91%
Marzo	198:48	198,80	7 440	2,67%	97,33%
Abril	70:40	70,67	7 200	0,98%	99,02%
Mayo	215:38	215,63	7 440	2,90%	97,10%
Junio	177:01	177,02	7 200	2,46%	97,54%
Julio	268:51	268,85	7 440	3,61%	96,39%
Agosto	845:31	845,52	7 440	11,36%	88,64%
Setiembre	756:57	756,95	7 200	10,51%	89,49%
octubre	803:28	803,47	7 440	10,80%	89,20%

INDICE DE DISPONIBILIDAD GRUPOS CPM AL IV TRIMESTRE – 2016					
Mes	Horas indisponibles		Horas disponibles	Índice Indisponible	Índice disponible
noviembre	907:51	907,85	7 200	12,61%	87,39%
diciembre	868:52	868,87	7 440	11,68%	88,32%
AL TRIM IV	5519:49	5519,82	87 840	6,28%	93,72%

La mediana confiabilidad de los equipos y el incremento de la frecuencia de mantenimiento requiere procesos logísticos más ágiles para la adquisición de bienes y servicios.

Un alto porcentaje del personal que trabaja en el Centro de Producción del Mantaro está por jubilarse, siendo necesario implementar un plan de sucesión, que permita mantener la eficiencia operativa y la confiabilidad de la planta.

Gestión de contratos de suministro

Una estrategia comercial predominante en el sector son los contratos de largo plazo, pues tienen un efecto estabilizador de riesgo para las empresas de generación, respecto al riesgo percibido en el mercado spot.

Contra este efecto favorable en el lado de los generadores, los contratos de muy largo plazo hacen rígidos los precios al consumidor y pueden ser una barrera a la entrada de nuevas tecnologías más eficientes en el largo plazo. Adicionalmente, los contratos a muy largo plazo "imponen" a futuro, precios que no necesariamente reflejan las condiciones de mercado de ese momento sino la situación del mercado en el momento de pactarse los contratos, es la venta a largo plazo.



MATRIZ FODA ELECTROPERU S.A.

	Oportunidades		Amenazas		
Externo	O1	Crecimiento de la demanda de energía eléctrica.	A1	El marco normativo limita eficiencia en adquisición de recursos e Insumos operativos.	Externo
	O2	Entorno favorable para captar socios estratégicos.	A2	Nuevos encargos del Estado, que pueden impactar negativamente en los resultados de la Empresa.	
	O3	Disponibilidad de recursos naturales para el desarrollo de proyectos de generación eléctrica.	A3	Incremento del estrés hídrico como efecto del cambio climático	
	O4	Mercados de capitales disponibles para empresas eficientes.	A4	Potenciales conflictos sociales en el área de concesión de la Empresa.	
	O5	Ley que afianza la seguridad energética del país mediante la diversificación de fuentes energéticas renovables.	A5	Desastres naturales en las áreas de concesión que impactan en la continuidad de las operaciones.	
	O6	Creciente uso de fuentes renovables para la generación de energía eléctrica - RER	A6	Sobre oferta en el mercado eléctrico para el periodo.	
	O7	Perú como polo energético para la integración de la región.	A7	Desconfianza de la población en las entidades del Estado.	
	O8	Tecnologías de automatización operativa e incremento del uso de las TICS en la sociedad.	A8	Mandatos judiciales de reincorporación de personal.	
	O9	Ingreso del Perú a la OCDE.	A9	Subsidio a las tarifas eléctricas	

	Fortalezas		Debilidades		
Internos	F1	El Complejo Mantaro: principal fuente de energía hidroeléctrica, renovable y limpia del país.	D1	Concentración en generación hidroeléctrica con alta exposición al estrés hídrico. (No diversificación de las fuentes energéticas).	Internos
	F2	Sólida posición económica financiera, solvencia y capacidad de endeudamiento.	D2	Rigidez normativa de los sistemas administrativos del Estado, que afectan la oportuna gestión de recursos.	
	F3	Contratos de suministro de electricidad para el mediano y largo plazo.	D3	Limitada integración de los sistemas de automatización y tecnologías de la información y comunicación – TIC.	
	F4	Capacidad para financiar inversiones con recursos propios.	D4	Equipamiento que bordean su vida útil.	
	F5	Bajo costo de generación de energía eléctrica que le otorga prioridad en el despacho.	D5	Reducción de la participación en el mercado del SEIN	
	F6	Sistemas de control interno y buen gobierno corporativo en proceso de implementación.	D6	Procesos judiciales, cuyos montos podrían impactar negativamente el resultado económico de la empresa	
	F7	Sistemas de gestión integrado certificados de Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional	D7	Estructura organizacional funcional, que limita la implementación de las estrategias y las mejores prácticas de la gestión.	
	F8	Procedimientos para establecer buenas relaciones con las comunidades en el área de concesión de la Empresa	D8	Falta de definición de líneas de carrera y, plan de sucesión con un programa de aprendizaje y gestión por competencias	
	F9	Personal competente, con experiencia y conocimiento del negocio eléctrico.			



Lineamientos estratégicos

Del análisis de la matriz FODA, se puede determinar que ELECTROPERU S.A., deberá considerar principalmente las siguientes ventanas de oportunidades:

- Mejorar la eficiencia Operativa
- Desarrollar proyectos para explorar incursión en la generación eléctrica basados en Recursos Energéticos no convencionales.

III. Fundamentos Estratégicos Institucionales

3.1. Misión

«Generar y comercializar energía eléctrica de manera eficiente y con calidad, incrementando el valor económico de la Empresa con una política de responsabilidad social y medioambiental, brindando un entorno laboral adecuado, logrando así, la satisfacción de nuestros grupos de interés que contribuya al desarrollo del país».

De esta manera:

“Generar y comercializar energía eléctrica de manera eficiente y con calidad”, mediante la generación y comercialización de energía eléctrica de manera eficiente, confiable, segura, sostenible y de calidad que le permita a nuestros clientes y demás grupos de interés encontrar las soluciones y respuestas a sus necesidades para su desarrollo energético y la del país.

“Incrementar el Valor Económico de la empresa con una política de responsabilidad social y medioambiental y gobernanza”, que incorpora el cuádruple resultado del desarrollo sostenible. El valor económico es nuestra responsabilidad, lograr el crecimiento rentable con eficiencia de acuerdo con las necesidades del país y en aplicación de las políticas energéticas y de la gestión de la actividad empresarial del Estado.

El valor social es nuestra propuesta de valor público de nuestros servicios de generación eléctrica que permite lograr los resultados esperados para el bienestar y satisfacción de nuestros grupos de interés y de la sociedad peruana, en un marco que preserva, mejora e incrementa permanentemente el valor ambiental, asumiendo su cuidado proactivo e impulsando el desarrollo social de nuestra zona de concesión; en aplicación de los principios de buen gobierno corporativo.

3.2. Visión

«Ser reconocido como un actor relevante en el mercado energético que contribuye al abastecimiento del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), con excelencia empresarial, comprometidos con la sociedad y el medio ambiente».

En la nueva Visión de ELECTROPERU S.A., se distinguen 4 elementos:

- Actor relevante: en el mercado y el abastecimiento energético, gestor importante en el SEIN.
- Excelencia empresarial: gerencia eficaz y efectiva, que genera alternativas y proyectos que impulsan la mejora continua, orientada al logro de objetivos, que promueve el desarrollo tecnológico, en marco de buen gobierno corporativo.
- Sostenibilidad Ambiental: amigable con el medio ambiente, cumple compromisos en el marco de las disposiciones legales vigentes.



- Comprometidos socialmente: empresa socialmente responsable, desarrolla programas innovadores inclusivos y de Responsabilidad Social Empresarial con impacto efectivo en las zonas de concesión de la Empresa.

3.3. Valores y Principios

ELECTROPERU S.A. adopta los valores y principios establecidos por la Corporación FONAFE, que se detallan en el cuadro N°12.1 y los valores Institucionales detallados en el cuadro N° 12.2.

Los Valores Corporativos y Valores Institucionales han sido alineados adecuadamente.

Cuadro N°12.1:

Valores Corporativos	Principios
<p>Honestidad Actuamos basados en principios éticos, siendo íntegros, veraces y justos.</p>	<p>Eficiencia Optimizamos el uso de recursos en todos los procesos de la organización para alcanzar los objetivos y metas planteadas.</p>
<p>Compromiso Somos conscientes de la importancia que tiene el cumplir con nuestros objetivos, desarrollando nuestro trabajo con el estándar de calidad requerido por la corporación.</p>	<p>Excelencia Estamos comprometidos con el logro de resultados extraordinarios. Nuestra prioridad es alcanzar altos estándares de calidad en nuestras operaciones, así como cultivar una actitud de servicio hacia nuestros clientes internos y externos.</p>
<p>Respeto Respetamos la diversidad y pluralidad de opiniones y creencias. Respetamos las normas establecidas, valoramos el tiempo de los demás y nos preocupamos por mantener relaciones cordiales.</p>	<p>Transparencia Transmitimos a la sociedad la información de la gestión en forma veraz, clara y oportuna.</p>
	<p>Innovación Damos la bienvenida a las nuevas ideas y a las soluciones ingeniosas, lo que nos permite seguir evolucionando, mejorando y afrontando nuevos retos.</p>
	<p>Integración Buscamos la cohesión y colaboración hacia una dirección común y fomentamos la identificación de las empresas con la corporación y la generación de sinergias.</p>

Fuente: PEC FONAFE 2017-2021

Cuadro N°12.2:

Valores Institucionales	Atributos Culturales
<p>Integridad Actuamos guiados por principios éticos, predicando los mismos con el ejemplo. Nos distingue la coherencia y la equidad en nuestra gestión y decisiones, así como la veracidad de nuestras comunicaciones.</p>	<p>Eficiencia Analizamos los objetivos, procesos y tareas que tenemos a nuestro cargo, para poder estimar los recursos necesarios, buscando optimizarlos. Implementamos alternativas innovadoras de solución, para facilitar la labor de nuestros compañeros de trabajo, tanto en nuestros equipos de trabajo como entre áreas.</p>

Valores Institucionales	Atributos Culturales
<p>Responsabilidad Somos un equipo que se caracteriza por el cumplimiento irrestricto de los compromisos asumidos, en los tiempos pactados. Damos cuenta de los encargos que recibimos y nos hacemos cargo de sus resultados. Impulsamos el desarrollo social de nuestra zona de influencia.</p>	<p>Proactividad Nos preocupamos por conocer las necesidades y expectativas de nuestros grupos de interés, para generar alternativas de solución y respuesta oportuna a las mismas. Analizamos los escenarios donde se desarrolla nuestra labor, anticipando posibles problemas o contingencias para darles solución.</p>
<p>Compromiso Hacemos nuestra la misión y visión de ELECTROPERU S.A. y somos embajadores de sus valores. Realizamos nuestras labores alineados con los objetivos de la Empresa, con constancia, dedicación y firmeza, enfocados en los resultados para hacer de ELECTROPERU un referente de excelencia.</p>	<p>Tranparencia Transmitimos información veraz, clara y oportuna en nuestros equipos, entre equipos y a cada uno de nuestros grupos de interés, para construir relaciones basadas en la credibilidad y la confianza.</p>
<p>Excelencia En ELECTROPERU S.A. nos distinguimos por nuestra búsqueda constante de la mejora continua, por ello nos cuestionamos las formas de hacer las cosas y nos ocupamos de aplicar, en todo proceso, servicio y circunstancia, los más altos estándares de calidad, agregando valor a lo que hacemos.</p>	<p>Trabajo en equipo Trabajamos dentro de nuestros equipos y con otras áreas, enfocados en objetivos comunes, desarrollando estrategias colaborativas que produzcan sinergia y agreguen valor a ELECTROPERU S.A. y compartimos conocimiento.</p>
	<p>Calidad Nos actualizamos de manera constante impulsados por el deseo de superación personal y profesional, para así responder a los nuevos desafíos y retos de la Empresa y de nuestros clientes, desarrollando productos y servicios con valor agregado y que estén a la vanguardia del sector energético.</p>

Fuente: ELECTROPERU S.A.

IV. Ejes y mapa estratégico

Los Ejes Estratégicos muestran los temas estratégicos priorizados por ELECTROPERU S.A.

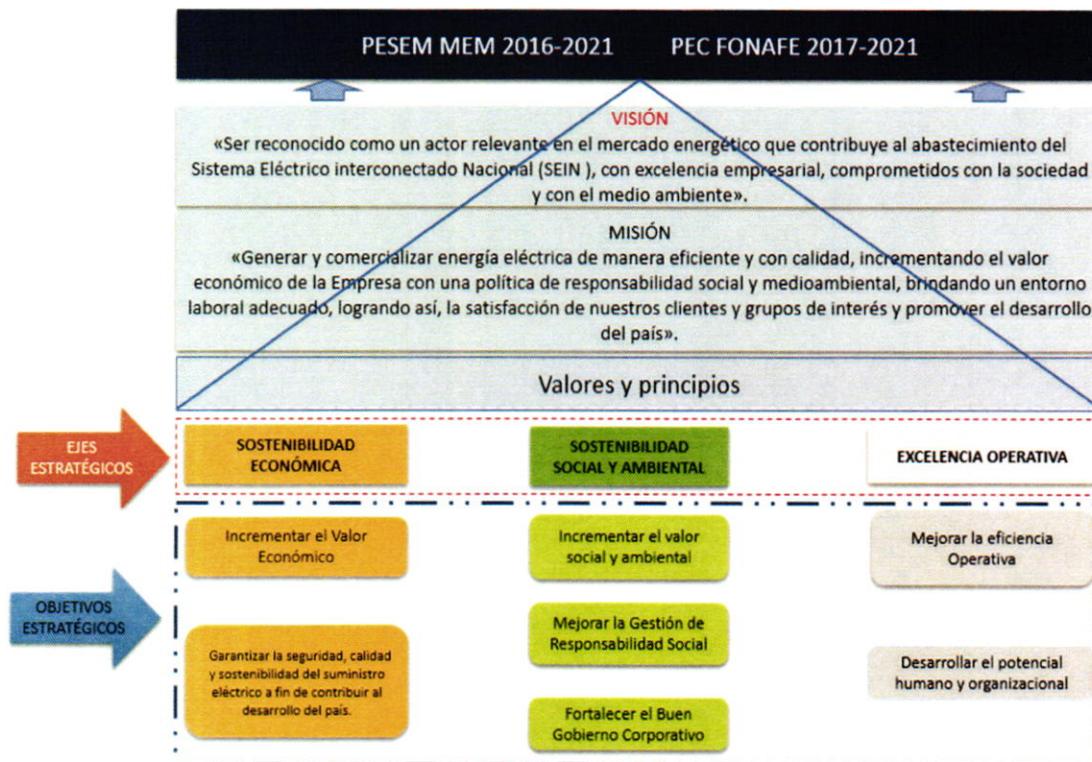
El Mapa Estratégico muestra la interrelación de los Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI) y los agrupa de acuerdo a las cuatro perspectivas (Financiera, Grupos de interés, Procesos y Aprendizaje).

Ejes Estratégicos Corporativos

ELECTROPERU S.A., teniendo en consideración las políticas priorizadas del PESEM 2016-2021, así como el Plan Estratégico Corporativo de FONAFE y los resultados de la fase de diagnóstico y buscando cumplir con su misión, alcanzar su visión al 2021 y operacionalizar los objetivos de las políticas de desarrollo empresarial y sectorial, ha definido tres (3) ejes estratégicos y siete (7) Objetivos estratégicos, en los cuales enfocará su estrategia en los próximos 5 años, como se muestra en el gráfico N°21, siguiente:



Gráfico N°21
EJES ESTRATÉGICOS y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE ELECTROPERU S.A. 2017-2021



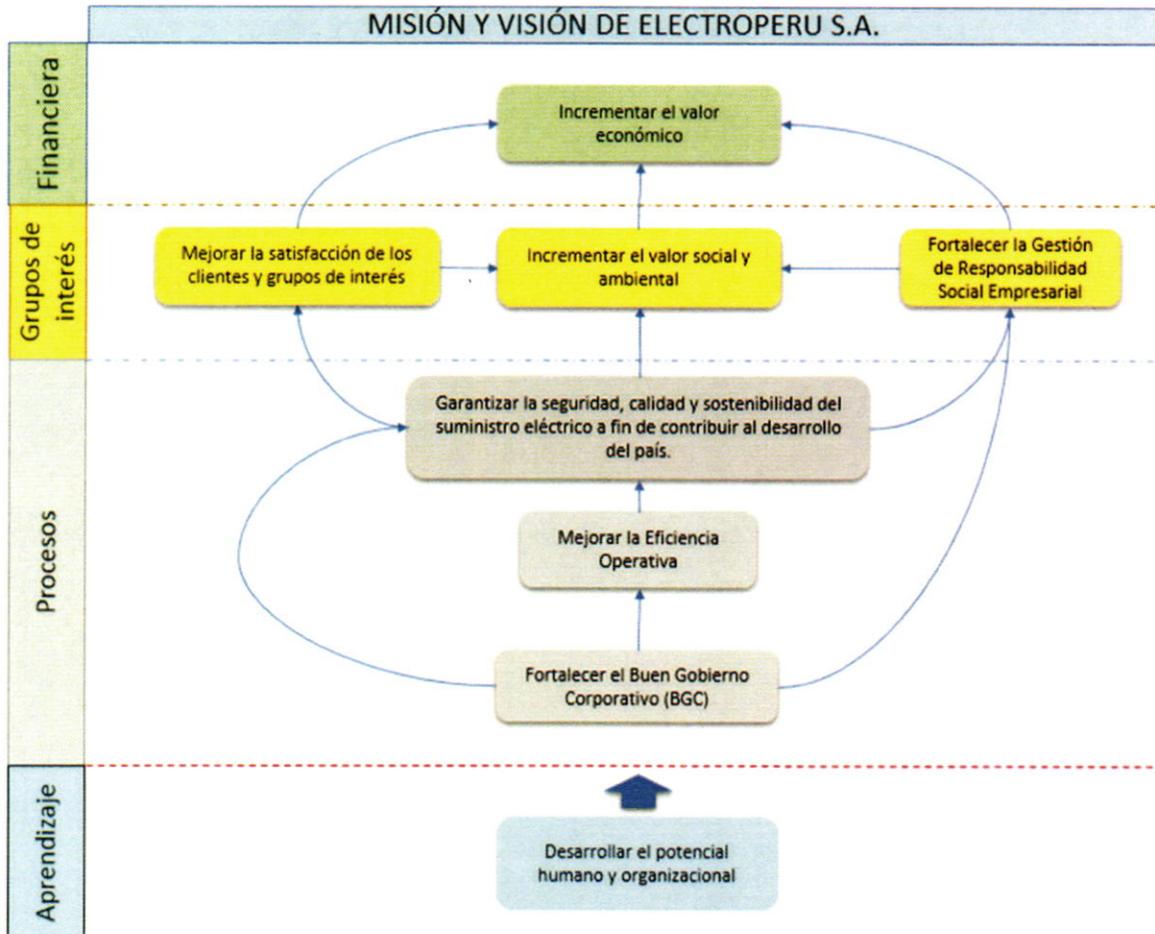
Tal como se muestra en el gráfico, se consideran los ejes estratégicos que representan las dimensiones del Sector Energético. Los dos primeros ejes – Sostenibilidad Económica, Sostenibilidad Social y Ambiental – que parten de los tres pilares en los que se basa el Desarrollo Sostenible.

El cuarto componente – Excelencia Operativa – responde a la necesidad de plantear una gestión empresarial que permita operacionalizar los objetivos de las políticas de desarrollo del Estado que, además de satisfacer la demanda de energía eléctrica con seguridad (continuidad y confiabilidad) y competitividad (eficiencia), sea sostenible social y ambientalmente para el presente y futuro desarrollo energético del país.

Mapa Estratégico

El mapa estratégico es una representación visual de la estrategia a adoptar por ELECTROPERU S.A. para los próximos 5 años. El mapa describe el proceso de creación de valor económico, así como el valor social y ambiental, mediante una serie de relaciones de causa y efecto entre los objetivos agrupados de acuerdo a cuatro perspectivas: financiera, cliente o grupo de interés, procesos y aprendizaje y desarrollo.

Gráfico N°22
Mapa Estratégico



A fin de incrementar la creación de valor económico de la empresa, se requiere garantizar la seguridad, calidad y sostenibilidad del suministro eléctrico a fin de contribuir al desarrollo del país (objetivo 3), mediante el desarrollo e implementación, en la fase que corresponde al periodo de un estudio de mantenimiento integral de la Central Hidroeléctrica del Mantaro (CHM) y la exploración de estudios de generación eléctrica de fuentes no convencionales. Este objetivo, se sostiene en la mejora de la eficiencia operativa (objetivo 4), sustentado en el fortalecimiento del buen gobierno corporativo (objetivo 5) y la adecuada gestión del talento humano y organizacional (objetivo 7).

Asimismo, para incrementar el valor social y ambiental empresarial (objetivo 2), se requiere la disponibilidad de una oferta adecuada de energía eléctrica en el tiempo, de calidad y diversificada, de acceso no restringido y a precios económicos no volátiles (objetivo 3) y fortalecer la gestión de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) (objetivo 6) y del fortalecimiento del Gobierno Corporativo (objetivo 5).

El fortalecimiento del gobierno corporativo (objetivo 5) y la gestión de talento humano y organizacional (objetivo 7) son la base para el logro de los demás objetivos.



V. Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI)

En esta sección se presenta la matriz estratégica conteniendo los objetivos estratégicos institucionales alineados a los objetivos y acciones estratégicas establecidos en el Plan Estratégico Corporativo de FONAFE para el periodo 2017 - 2021.

Cuadro N°13
Objetivos Estratégicos 2017-2021

OEI1	Incrementar el valor económico.
OEI2	Incrementar el valor social y ambiental.
OEI3	Garantizar la seguridad, calidad y sostenibilidad del suministro eléctrico a fin de contribuir al desarrollo del país
OEI4	Mejorar la eficiencia operativa.
OEI5	Fortalecer el buen gobierno corporativo.
OEI6	Fortalecer la gestión de responsabilidad social empresarial.
OEI7	Desarrollar el potencial humano y organizacional.

En el Anexo N°01 se presenta un resumen de la matriz estratégica conteniendo los 7 objetivos estratégicos Institucionales mostrados en el mapa estratégico que conforman el Plan Estratégico de ELECTROPERU S.A., para el periodo 2017 - 2021. Para cada objetivo se ha definido indicadores y metas a fin de monitorear su logro en los próximos años, así como la responsabilidad que asumen las áreas institucionales vigentes.

VI. Acciones Estratégicas Institucionales (AEI)

Las acciones estratégicas son el conjunto de actividades que, de manera ordenada y articulada, permiten el logro de un objetivo estratégico. Además, para poder gestionarlas de manera adecuada, cuentan con una unidad de medición y una meta. Son las acciones que la Empresa requiere desarrollar para cumplir con los OEI.

Se han definido 13 acciones estratégicas para alcanzar los 8 objetivos del PEC de FONAFE 2017 - 2021, las cuales se listan en el Anexo N°02 .

En el Anexo N° 03, se muestra la matriz de acciones estratégicas, indicadores y metas anualizadas desde el 2017 al 2021.

Cabe señalar que los objetivos 1 – Creación de valor económico y 2 –Incrementar el valor social y ambiental, corresponden a objetivos de resultado final; es decir, no se alcanzan mediante la aplicación de acciones estratégicas propias, sino que se logran en base a la implementación de los planes de acción de los otros objetivos estratégicos, como se muestra gráficamente en el Mapa Estratégico.

Matriz de Acciones Estratégicas

La matriz facilita la gestión adecuada de las acciones estratégicas, definiendo para cada una los indicadores, unidad de medición, metas anuales para monitorear su avance, forma de cálculo y responsables de implementación (Ver Anexo N°03).



VII. Ruta estratégica

La ruta estratégica es el conjunto de objetivos y sus correspondientes acciones estratégicas priorizadas, que permiten identificar el orden de implementación y su importancia en la consecución de la misión y visión de ELECTROPERU S.A.

En el Anexo N° 04 se presenta de manera gráfica la ruta estratégica, la cual proporciona una idea global de las acciones con mayor prioridad y su horizonte de ejecución en los próximos 5 años. Para ello, se ha utilizado la siguiente escala para diferenciar las acciones según sus distintos niveles de prioridad relativa: (1) Baja, (2) Media, (3) Alta, (4) Muy alta.



Anexo N°1: Matriz Estratégica

Perspectiva	Objetivo Estratégico Corporativo	Objetivo Estratégico Empresa	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base		METAS				
					Año	Valor	2017	2018	2019	2020	2021
FINANCIERA	OEC1 Incrementar el valor económico	OEI1 Incrementar el valor económico	Rentabilidad Patrimonial - ROE	%	2016	9,72	9,58	7,97	7,60	5,65	8,26
			Margen de EBITDA	%	2016	41,17	27,03	22,51	20,80	16,17	21,44
GRUPOS DE INTERES	OEC2 Incrementar el valor social y ambiental	OEI2 Incrementar el valor social y ambiental	Nivel de cumplimiento de las normas ambientales	%	2016	100	100	100	100	100	100
PROCESOS	OEC3: Mejorar la calidad de los bienes y servicios OEC5: Mejorar la gestión del portafolio de proyectos	OEI3 Garantizar la seguridad, calidad y sostenibilidad del suministro eléctrico a fin de contribuir al desarrollo del país	Nivel de Avance General	%	2016	100	100	100	100	100	100
	OEC3: Mejorar la calidad de los bienes y servicios OEC4: Mejorar la eficiencia operativa	OEI4 Mejorar la eficiencia operativa	Grado de satisfacción del Cliente	%	2016	89,40	89,50	89,60	89,70	89,80	90,00
			Eficiencia operativa	%	2016	62,49	75,47	79,27	80,83	85,58	80,09
			Nivel de Implementación del programa de proyectos TIC	%	2016	-	20,00	40,00	60,00	80,00	100,00
Indice de Disponibilidad	%	2016	93,81	91,28	94,36	90,50	95,95	94,8			
GRUPOS DE INTERES	OEC6: Fortalecer el buen gobierno corporativo	OEI5 Fortalecer el Buen Gobierno Corporativo	Nivel de implementación del Código BGC	%	2016	54,09	60,00	70,00	75,00	80,00	85,00
	OEC7: Fortalecer la gestión de Responsabilidad Social Corporativa	OEI6 Fortalecer la gestión de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)	Grado de madurez de la gestión de Responsabilidad Social de la Empresa (1-5)	N°	2016	2	2	2	3	3	4
APRENDIZAJE Y DESARROLLO	OEC8: Fortalecer la gestión de talento humano y organizacional en la corporación	OEI7 Fortalecer la gestión de talento humano y organizacional	Índice de desempeño (1-10)	N°	-	-	-	5,50	6,00	6,50	7,00
			Índice de clima laboral	% aprobación	2015	65,00	65,00	67,00	69,00	71,00	73,00

Anexo N°2: Alineamiento con OEC y OES

Objetivos Estratégicos Sectoriales (OES)	Acciones Estratégicas Sectoriales (AES)	Objetivos Estratégicos FONAFE (OEC)	Objetivos Estratégicos ELECTROPERU S.A. (OEI)
I. Incrementar el desarrollo económico del país mediante el aumento de la competitividad del Sector Minero-Energético	I.1 Promover las actividades mineras y energéticas	OEC1 Incrementar la creación de valor económico OEC2 Incrementar el valor social y ambiental	OEI1 Incrementar la creación de valor económico
	I.2 Garantizar el abastecimiento de la energía e impulsar la diversificación de la matriz energética	OEC2 Incrementar el valor social y ambiental OEC3 Mejorar la calidad de los bienes y servicios OEC4 Mejorar la eficiencia operativa	OEI3 Garantizar la seguridad, calidad y sostenibilidad del suministro eléctrico a fin de contribuir al desarrollo del país OEI4 Mejorar la eficiencia operativa
II. Disminuir el impacto ambiental de las operaciones minero-energéticas	II.1 Fomentar que las operaciones mineras y energéticas se realicen cumpliendo con los estándares ambientales	OEC2 Incrementar el valor social y ambiental	OEI2 Incrementar el valor social y ambiental OEI6 Mejorar la gestión de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)
	II.2 Promover la eficiencia energética y el uso de recursos energéticos renovables	OEC2 Incrementar el valor social y ambiental OEC4 Mejorar la eficiencia operativa	OEI3 Garantizar la seguridad, calidad y sostenibilidad del suministro eléctrico a fin de contribuir al desarrollo del país OEI4 Mejorar la eficiencia operativa
	II.3 Mejorar la gestión de la remediación de pasivos ambientales del sector	OEC2 Incrementar el valor social y ambiental	OEI2 Incrementar el valor social y ambiental OEI6 Fortalecer la gestión de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)
III. Contribuir en el desarrollo humano y en las relaciones armoniosas de los actores del Sector Minero-Energético	III.1 Mejorar la gestión social en las áreas de influencia de las actividades mineras y energéticas	OEC2 Incrementar el valor social y ambiental OEC7 Fortalecer la gestión de RSC	OEI2 Incrementar el valor social y ambiental OEI6 Fortalecer la gestión de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)
	III.2 Incrementar el acceso a la energía	OEC2 Incrementar el valor social y ambiental OEC7 Fortalecer la gestión de RSC	OEI3 Garantizar la seguridad, calidad y sostenibilidad del suministro eléctrico a fin de contribuir el desarrollo del país OEI4 Mejorar la eficiencia operativa
IV. Fortalecer la gobernanza y la modernización del Sector Minero-Energético	IV.3 Promover la coordinación y articulación entre las entidades públicas y privadas vinculadas al sector	OEC6 Fortalecer el gobierno corporativo	OEI5: Fortalecer el buen gobierno corporativo OEI7: Fortalecer la gestión de talento humano y organizacional



electroperu
la energía de los peruanos

**Anexo N°3:
Matriz AEI**

PERSPECTIVA	N°	Objetivo Estratégico Empresa	Acción Estratégica Institucional (AEI)	Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Línea de Base					Forma de Cálculo	Fuente de Información	Área Responsable			
						Año	2017	2018	2019	2020				2021		
PROCESOS	OE3	Garantizar la seguridad, calidad y sostenibilidad del suministro eléctrico a fin de contribuir al desarrollo del país	Acción Estratégica Institucional (AEI)	Avance del estudio	%	2016	15	80	100			(% Realizado / % Programado) x 100	Informe de Conformidad de la Administración del Contrat	Gerencia de Proyectos		
				Avance de implementación	%	-	-	0.63	0.63	11.25	17.5			(% Realizado / % Programado) x 100	Informe de Conformidad de la Administración del Contrat	Gerencia de Proyectos
				Incremento del volumen de aterrizamiento	%	2016	50.43	51.86	52.54	52.54	54.03			(MMC Constantes acumuladas/MMC Programadas) x 100	Informe de Conformidad de la Administración del Contrat	Gerencia de Proyectos
				Avance del estudio	%	-	-	40	100					(% Realizado / % Programado) x 100	Informe de Conformidad de la Administración del Contrat	Gerencia de Proyectos
GRUPOS DE INTERES	OE4	Mejorar la eficiencia operativa	Acción Estratégica Institucional (AEI)	Avance del estudio	%	-	-	67.5	100			(% Realizado / % Programado) x 100	Informe de Conformidad de la Administración del Contrat	Gerencia de Proyectos		
				Índice de cumplimiento anual mantenimiento preventivo, controles sistemáticos y mejores	%	2016	93.72	95	95	95	95			Horas de Mantenimiento preventivo controles sistemáticos y mejores ejecutados/horas de mantenimiento preventivo controles sistemáticos y mejores programados	Informes Mensuales de Mantenimiento y Sistema de Información Técnica SITEC.NET	Gerencia de Producción
				% de nivel de cumplimiento anual	%	2016	90	100	100	100	100	100		(Actividades Realizadas/Actividades Programadas) x 100	Informe de Avance	Gerencia Comercial
				% de cumplimiento del programa de proyectos TIC	%	-	-	20	40	60	80	100		(Actividades Realizadas/Actividades Programadas) x 100	Informe de Avance	Gerencia de Administración y Finanzas
APRENDIZAJE Y DESARROLLO	OE5	Fortalecer el Buen Gobierno Corporativo	Acción Estratégica Institucional (AEI)	Nivel de madurez del SCI (1-5)	N*	2016	3.30	3.35	3.39	3.43	3.49	Promedio de nivel de madurez del control interno	Informe de avance	Todas áreas		
				% de cumplimiento	%	-	-	15	30	50	75	100		(Número de actividades implementadas / Número de actividades Programadas) x 100	Ejecución presupuestal de Planes anuales de Responsabilidad social y de Relaciones comunitarias	Subgerencia de Imagen Institucional y RSE
				% de Cumplimiento Anual del Plan de Restauración Organizacional	%	-	-	100	100	100	100	100		(Actividades Realizadas/Actividades Programadas) x 100	Informe de Avance	Gerencia de Administración y Finanzas
				% de Cumplimiento anual del Plan de Alineamiento Cultural	%	-	-	100	100	100	100	100		(Actividades Realizadas/Actividades Programadas) x 100	Informe de Avance	Gerencia de Administración y Finanzas
APRENDIZAJE Y DESARROLLO	OE6	Fortalecer la gestión de Responsabilidad Social Empresarial	Acción Estratégica Institucional (AEI)	% de cumplimiento anual del Plan de Responsabilidad Social	%	-	-	100	100	100	100	(Actividades Realizadas/Actividades Programadas) x 100	Informe de Avance	Gerencia de Administración y Finanzas		
				% de cumplimiento anual del Plan de Responsabilidad Social	%	-	-	100	100	100	100	100		(Actividades Realizadas/Actividades Programadas) x 100	Informe de Avance	Gerencia de Administración y Finanzas
				% de cumplimiento anual del Plan de desarrollo de las Personas	%	-	-	100	100	100	100	100		(Actividades Realizadas/Actividades Programadas) x 100	Informe de Avance	Gerencia de Administración y Finanzas
				% de cumplimiento anual del Plan de Sucesión	%	-	-	100	100	100	100	100		(Actividades Realizadas/Actividades Programadas) x 100	Informe de Avance	Gerencia de Administración y Finanzas



Anexo N°4: Ruta Estratégica

	OBJETIVOS ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	ACCIONES ESTRATÉGICAS INSTITUCIONALES	PRIORIDAD RELATIVA (*)	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	Área Responsable
OEI 3	Garantizar la seguridad, calidad y sostenibilidad del suministro eléctrico a fin de contribuir al desarrollo del país.	AEI3.1 Programa de mantenimiento integral del Complejo Mantaro	Muy Alta	X	X	X	X	X	Gerencia de Proyectos
		AEI3.2 Continuar programa de afianzamiento hídrico	Alta		X	X		X	Gerencia de Proyectos
		AEI3.3 Elaborar un plan para gestión de riesgos naturales en la cuenca del Río Mantaro	Alta	X	X				Gerencia de Proyectos
		AEI3.4 Estudios de generación con energía renovable	Media	X	X				Gerencia de Proyectos
		AEI3.5 Programas de mantenimiento continuo de las instalaciones del Complejo Mantaro	Alta	X	X	X	X	X	Gerencia de Produccion
OEI4	Mejorar la eficiencia operativa	AEI4.1 Mejora del grado de satisfacción del cliente	Muy Alta	X	X	X	X	X	Gerencia Comercial
		AEI4.2 Desarrollar e implementar el Programa de Proyectos TIC	Muy Alta	X	X	X	X	X	Gerencia de Administración y Finanzas
OEI5	Fortalecer el Buen Gobierno Corporativo	AEI5.1 Fortalecer el Sistema de Control Interno	Alta	X	X	X	X	X	Todas areas
OEI6	Fortalecer la Gestión de Responsabilidad Social Empresarial	AEI6.1 Implementación del Plan de Responsabilidad Social	Alta	X	X	X	X	X	Subgerencia de Imagen Institucional y RSE
OEI7	Fortalecer la gestión de talento humano y organizacional	AEI7.1 Desarrollar e implementar el plan de reestructuración organizacional basada en procesos y el desarrollo de instrumentos de gestión con un enfoque en competencia	Muy Alta	X	X				Gerencia de Administración y Finanzas
		AEI7.2 Desarrollar e implementar el plan de alineamiento cultural	Muy Alta	X	X	X			Gerencia de Administración y Finanzas
		AEI7.3 Desarrollar e implementar el plan de fortalecimiento de capacidades y mejora del desempeño del personal	Muy Alta	X	X	X	X	X	Gerencia de Administración y Finanzas
		AEI7.4 Desarrollar e implementar Plan de Sucesión	Media			X	X	X	Gerencia de Administración y Finanzas

*Calificar cada Acción estratégica con una de las siguientes prioridades: Muy alta, alta, media o baja

**Marcar con x los años en los que se realiza la AEI



Anexo N°5: Ficha técnica de indicadores

Ficha Técnica del Indicador Rentabilidad Patrimonial - ROE

Perspectiva	Financiera				
Objetivo Estratégico FONAFE	OEC1 Incrementar el valor económico				
Objetivo Estratégico ELECTROPERU	OEI1 Incrementar el valor económico				
Nombre del Indicador	Rentabilidad Patrimonial - ROE				
Unidad de medida	Porcentaje				
Sentido del indicador	Continuo de Incremento (CI)				
Fórmula de cálculo	$(\text{Ganancia (perdida) neta del ejercicio} / \text{Patrimonio}) \times 100$				
Area responsable	Gerencia de Administración y Finanzas				
Fuente de información	Estados Financieros				
Datos históricos		2013	2014	2015	2016
		12,04	17,31	15,94	9,72
Metas	2017	2018	2019	2020	2021
	9,58	7,97	7,60	5,65	8,26
Valor de referencia	9,72				



Ficha Técnica del Indicador Margen de EBITDA

Perspectiva	Financiera				
Objetivo Estratégico FONAFE	OEC1 Incrementar el valor económico				
Objetivo Estratégico ELECTROPERU	OEI1 Incrementar el valor económico				
Nombre del Indicador	Margen de EBITDA				
Unidad de medida	Porcentaje				
Sentido del indicador	Continuo de Incremento (CI)				
Fórmula de cálculo	$\frac{([\text{Ganancia (pérdida) operativa} + \text{Depreciación} + \text{Amortización}] / \text{Ingresos}) \times 100}{}$				
Area responsable	Gerencia de Administración y Finanzas				
Fuente de información	Estados Financieros				
Datos históricos		2013	2014	2015	2016
		55,75	62,81	53,58	41,17
Metas		2017	2018	2019	2020
		27,03	22,51	20,80	16,17
Valor de referencia	41,17				



Ficha Técnica del Indicador Nivel de cumplimiento de las normas ambientales

Perspectiva	Grupo de Interes				
Objetivo Estratégico FONAFE	OEC2 Incrementar el valor social y ambiental				
Objetivo Estratégico ELECTROPERU	OEI2 Incrementar el valor social y ambiental				
Nombre del Indicador	Nivel de cumplimiento de las normas ambientales				
Unidad de medida	Porcentaje				
Sentido del indicador	Continuo de Incremento (CI)				
Fórmula de cálculo	$(\text{Cumplimiento de las exigencias ambientales} / \text{N}^\circ \text{ de normas ambientales emitidas}) \times 100$				
Area responsable	Gerencia de Producción				
Fuente de información	Informe de Gerencia de Producción				
Datos históricos		2013	2014	2015	2016
		100	100	100	100
Metas	2017	2018	2019	2020	2021
	100	100	100	100	100
Valor de referencia	100				

Nota: A partir del año 2017 además de considerar el PAMA se van a integrar las normas de la OEFA y demás normas ambientales.



Ficha Técnica del Indicador Nivel de Avance General

Perspectiva	Procesos				
Objetivo Estratégico FONAFE	OEC5 Mejorar la gestión del portafolio de proyectos				
Objetivo Estratégico ELECTROPERU	OEI3 Garantizar la seguridad, calidad y sostenibilidad del suministro eléctrico a fin de contribuir al desarrollo del país				
Nombre del Indicador	Nivel de Avance General				
Unidad de medida	Porcentaje				
Sentido del indicador	Continuo de Incremento (CI)				
Fórmula de cálculo	Promedio de avance general ejecutado (Sumatoria de los avances ejecutados / total de avances programados) x100				
Area responsable	Gerencia de Proyectos				
Fuente de información	Informe de conformidad de la Administración del Contrato				
Datos históricos		2013	2014	2015	2016
					100
Metas	2017	2018	2019	2020	2021
	100	100	100	100	100
Valor de referencia	100				

En relación al cálculo del indicador se considera lo siguiente :

- **Avance ejecutado:** En función del presupuesto ejecutado para la realización de las actividades previstas dentro del periodo de medición.
- **Avance programado** En función del presupuesto programado para la realización de las actividades previstas dentro de un periodo de medición.

Cabe resaltar que el Avance ejecutado como el Avance Programado están en función de las Acciones Estratégicas Institucionales.



Ficha Técnica del Indicador Grado de satisfacción del Cliente

Perspectiva	Procesos				
Objetivo Estratégico FONAFE	OEC3: Mejorar la calidad de los bienes y servicios OEC4 Mejorar la eficiencia operativa				
Objetivo Estratégico ELECTROPERU	OEI4 Mejorar la eficiencia operativa				
Nombre del Indicador	Grado de satisfacción del Cliente				
Unidad de medida	Porcentaje				
Sentido del indicador	Continuo de Incremento (CI)				
Fórmula de cálculo	Nivel de percepción de los grupos de interés sobre el desempeño empresarial				
Area responsable	Gerencia Comercial				
Fuente de información	Encuesta de satisfacción del cliente				
Datos históricos		2013	2014	2015	2016
		82,10	90,80	90,70	89,40
Metas		2017	2018	2019	2020
		89,50	89,60	89,70	89,80
Valor de referencia	89,40				



Ficha Técnica del Indicador Eficiencia operativa

Perspectiva	Procesos				
Objetivo Estratégico FONAFE	OEC4 Mejorar la eficiencia operativa				
Objetivo Estratégico ELECTROPERU	OEI4 Mejorar la eficiencia operativa				
Nombre del Indicador	Eficiencia operativa				
Unidad de medida	Porcentaje				
Sentido del indicador	Continuo de Reducción (CR)				
Fórmula de cálculo	$(\text{costo ventas del ejercicio} / \text{ventas netas de bienes del ejercicio}) \times 100$				
Area responsable	Gerencia y Administración y Finanzas				
Fuente de información	Estados Financieros				
Datos históricos		2013	2014	2015	2016
		48,53	45,29	52,72	62,49
Metas		2017	2018	2019	2020
		75,47	79,27	80,83	85,58
Valor de referencia	62,49				



Ficha Técnica del Indicador Nivel de Implementación del programa de proyectos TIC

Perspectiva	Procesos				
Objetivo Estratégico FONAFE	OEC4 Mejorar la eficiencia operativa				
Objetivo Estratégico ELECTROPERU	OEI4 Mejorar la eficiencia operativa				
Nombre del Indicador	Nivel de Implementación del programa de proyectos TIC				
Unidad de medida	Porcentaje				
Sentido del indicador	Continuo de Incremento (CI)				
Fórmula de cálculo	% de cumplimiento del TIC				
Area responsable	Gerencia y Administración y Finanzas				
Fuente de información	Informe Técnico				
Datos históricos		2013	2014	2015	2016
					-
Metas	2017	2018	2019	2020	2021
	20	40	60	80	100
Valor de referencia	-				

Nota: El programa de proyectos TIC se formulará e implementara a partir del año 2017



Ficha Técnica del Indicador Índice de Disponibilidad

Perspectiva	Procesos				
Objetivo Estratégico FONAFE	OEC4 Mejorar la eficiencia operativa				
Objetivo Estratégico ELECTROPERU	OEI4 Mejorar la eficiencia operativa				
Nombre del Indicador	Índice de Disponibilidad				
Unidad de medida	Porcentaje				
Sentido del indicador	Continuo de Incremento (CI)				
Fórmula de cálculo	$D = \left\{ 1 - \left[\frac{\text{horas indisponibles (forzadas+programadas)}}{\text{horas del periodo} \times N^{\circ} \text{ grupos}} \right] \right\} \times 100$				
Area responsable	Gerencia de Producción				
Fuente de información	Base de datos de operaciones				
Datos históricos		2013	2014	2015	2016
		93,52	90,71	93,97	93,81
Metas		2017	2018	2019	2020
		91,28	94,36	90,50	95,95
Valor de referencia	93,81				



Ficha Técnica del Indicador Nivel de implementación del Código BGC

Perspectiva	Grupos de Interes				
Objetivo Estratégico FONAFE	OEC6 Fortalecer el buen gobierno corporativo				
Objetivo Estratégico ELECTROPERU	OEI5 Fortalecer el buen gobierno corporativo				
Nombre del Indicador	Nivel de implementación del Código BGC				
Unidad de medida	Porcentaje				
Sentido del indicador	Continuo de Incremento (CI)				
Fórmula de cálculo	Promedio del nivel de implementación del código de Buen Gobierno Corporativo CBGC				
Area responsable	Todas las áreas				
Fuente de información	Informe de evaluación de nivel de implementación CBGC				
Datos históricos		2013	2014	2015	2016
		62,70	62,70	55,57	54,09
Metas	2017	2018	2019	2020	2021
	60,00	70,00	75,00	80,00	85,00
Valor de referencia	54,09				



Ficha Técnica del Indicador Grado de madurez de la gestión de Responsabilidad Social de la Empresa

Perspectiva	Grupos de Interes				
Objetivo Estratégico FONAFE	OEC7 Fortalecer la gestión de Responsabilidad Social Corporativa				
Objetivo Estratégico ELECTROPERU	OEI6 Fortalecer la gestión de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)				
Nombre del Indicador	Grado de madurez de la gestión de Responsabilidad Social de la Empresa (1-5)				
Unidad de medida	Número (N°)				
Sentido del indicador	Continuo de Incremento (CI)				
Fórmula de cálculo	Metodología a implementar por RSC- Herramienta de autoevaluación				
Area responsable	Sub Gerencia de Imagen Institucional y Responsabilidad Social				
Fuente de información	Informe de gestión de Responsabilidad Social				
Datos históricos		2013	2014	2015	2016
					2
Metas	2017	2018	2019	2020	2021
	2	2	3	3	4
Valor de referencia	2				



Ficha Técnica del Indicador Índice de desempeño

Perspectiva	Aprendizaje y Desarrollo				
Objetivo Estratégico FONAFE	OEC8 Fortalecer la gestión de talento humano y organizacional en la corporación				
Objetivo Estratégico ELECTROPERU	OEI7 Fortalecer la gestión de talento humano y organizacional				
Nombre del Indicador	Índice de desempeño (1-10)				
Unidad de medida	Número (N°)				
Sentido del indicador	Continuo de Incremento (CI)				
Fórmula de cálculo	Promedio del Índice de desempeño de los colaboradores (medidos del 1 al 10)				
Area responsable	Gerencia de Administración y Finanzas				
Fuente de información	Informe de Evaluación de Desempeño				
Datos históricos		2013	2014	2015	2016
					-
Metas	2017	2018	2019	2020	2021
	-	5,50	6,00	6,50	7,00
Valor de referencia	-				

Nota: Para el año 2017, se va desarrollar el sistema de evaluación del desempeño el cual se medirá a partir del año 2018.



Ficha Técnica del Indicador Índice de clima laboral

Perspectiva	Aprendizaje y Desarrollo				
Objetivo Estratégico FONAFE	OEC8 Fortalecer la gestión de talento humano y organizacional en la corporación				
Objetivo Estratégico ELECTROPERU	OEI7 Fortalecer la gestión de talento humano y organizacional				
Nombre del Indicador	Índice de clima laboral				
Unidad de medida	Porcentaje				
Sentido del indicador	Continuo de Incremento (CI)				
Fórmula de cálculo	Promedio del Índice de clima y cultura institucional				
Area responsable	Gerencia de Administración y Finanzas				
Fuente de información	Encuesta de clima y cultura organizacional				
Datos históricos		2013	2014	2015	2016
		-	72	65	-
Metas	2017	2018	2019	2020	2021
	65	67	69	71	73
Valor de referencia	65				

Nota: El último año de medición del clima laboral fue el año 2015 correspondiendo un valor de 65 por lo que se considera este valor como año cero o base.



ANEXOS COMPLEMENTARIOS

MARCO NORMATIVO

Ley de Concesiones Eléctricas

De acuerdo con esta Ley, aprobada por Decreto Ley N° 25844, el sector eléctrico está dividido en tres grandes subsectores, cada uno de los cuales comprende una actividad distinta: generación, transmisión y distribución de electricidad.

Según dicha ley y la Ley N° 28832, "Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica, la operación del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional está sujeta a las disposiciones del Comité de Operación Económica del Sistema COES SINAC, con la finalidad de coordinar su operación al mínimo costo, preservando la seguridad del abastecimiento de energía eléctrica y el mejor aprovechamiento de los recursos energéticos, así como la planificación de la transmisión y la administración del mercado de corto plazo. Asimismo, el COES-SINAC determina y valoriza las transferencias de potencia y energía entre los generadores.

Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica

En julio de 2006 se promulgó la Ley N° 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica, que tiene como uno de sus principales objetivos asegurar la suficiencia de generación eficiente que reduzca la exposición del sistema eléctrico a la volatilidad de precios y al riesgo de racionamiento, así como adoptar medidas para propiciar la efectiva competencia en el mercado de generación.

Una de las principales novedades que introdujo la norma es el mecanismo de licitaciones que deberán seguir las empresas distribuidoras de electricidad para efectos de celebrar contratos de suministro de electricidad con empresas generadoras destinados a abastecer el servicio público de electricidad y optativamente para el caso de usuarios libres. Tal disposición tiene por finalidad establecer un mecanismo que promueva las inversiones en nueva capacidad de generación a través de contratos de suministro de electricidad de largo plazo y precios firmes con empresas distribuidoras.

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN tiene por finalidad regular, supervisar y fiscalizar las actividades que desarrollan las empresas en los subsectores de electricidad, hidrocarburos y minería, teniendo entre sus funciones la de velar por el cumplimiento de la normatividad que regule la calidad y eficiencia del servicio brindado al usuario, fiscalizar y/o supervisar el cumplimiento de las obligaciones contraídas por los concesionarios y de las disposiciones legales y normas técnicas vigentes, incluyendo las relacionadas con la protección y conservación del medio ambiente. Asimismo, como parte de la función normativa OSINERGMIN tiene la facultad de dictar dentro de su competencia, reglamentos y normas de carácter general, aplicables a las entidades del sector y a los usuarios.

En aplicación del Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM, OSINERGMIN ha transferido las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de hidrocarburos en general y electricidad al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA, creado por el Decreto Legislativo N° 1013 que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente.

Normas para la Conservación del Medio Ambiente

De acuerdo con la Ley de Concesiones Eléctricas y la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, el Estado diseña y aplica las políticas, normas, instrumentos, incentivos y sanciones necesarias para la adecuada conservación del medio ambiente y del Patrimonio Cultural de la Nación, además de velar por el uso racional de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades relacionadas con la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica y de las actividades de hidrocarburos. En tal sentido, el Ministerio de Energía y Minas ha aprobado el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (Decreto Supremo N°29-94-EM) y el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (Decreto Supremo N°015-2006-EM).

Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos

Mediante Decreto Supremo N° 020-97-EM, se aprobó la Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos (NTCSE), que establece los niveles mínimos de calidad de los servicios eléctricos, incluyendo el alumbrado público, y las obligaciones de las empresas del sector eléctrico y los clientes que operan en el marco de la Ley de Concesiones Eléctricas.

La NTCSE contempla las tolerancias y procedimientos de medición de los indicadores de calidad que deben ser considerados, disponiendo su observancia por parte de las empresas eléctricas y la forma de cálculo de las compensaciones ante transgresiones de los referidos indicadores, correspondiendo al COES SINAC la asignación de responsabilidad y cálculo de los resarcimientos conforme al mandato de la Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica.

Ley Antimonopolio y Antioligopolio en el Sector Eléctrico

En noviembre de 1997 se promulgó la Ley Antimonopolio y Antioligopolio en el Sector Eléctrico, Ley N° 26876, en la cual se establece que las concentraciones verticales mayores al 5% u horizontales mayores al 15%, que se produzcan en las empresas que desarrollan actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, deberán sujetarse a un procedimiento de autorización previo, a fin de evitar concentraciones que puedan afectar la competencia en el mercado eléctrico.

Régimen que Asegura el Abastecimiento de Energía Eléctrica al SEIN

A partir del año 2004, se fueron venciendo algunos contratos de suministro de energía a empresas distribuidoras, los cuales no se renovaron ni adjudicaron a un nuevo suministrador, originando que los retiros de energía y potencia efectuados por las empresas distribuidoras para atender el mercado regulado, fueran asignados por el COES a los generadores del SEIN en función de diversos criterios a lo largo del tiempo.

Esta situación, denominada en el sector como "retiros sin respaldo contractual", generó severas distorsiones en el mercado eléctrico, razón por la cual el Estado ensayó distintas soluciones a través de una serie de dispositivos legales, tales como el Decreto de Urgencia N° 007-2004, la Ley N° 28447, el Decreto de Urgencia N° 007-2006, el Decreto de Urgencia N° 036-2006, la Ley N° 29179, entre otros dispositivos de menor jerarquía.

Paralelamente, como consecuencia del importante crecimiento en la demanda de energía eléctrica y de gas natural, se registraron a partir del año 2006 varios incidentes relacionados con la congestión del sistema de transmisión eléctrica y del sistema de transporte de gas natural.

Las restricciones de producción y transporte de gas natural y de transporte de electricidad, constituyen eventos que cada vez que se presentan causan externalidades negativas, produciendo incremento de los costos de operación del sistema eléctrico y distorsionando los costos marginales en el mercado spot.

Con la finalidad de evitar la distorsión de los costos marginales, se emitieron una serie de disposiciones legales para reducir los efectos de estos eventos en el mercado eléctrico.

Así, la Duodécima Disposición Complementaria Final de la Ley N° 28832, el Decreto de Urgencia N° 046-2007, el Decreto Legislativo N° 1041 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 041-2008-EM y el Decreto de Urgencia N° 037-2008, modificado por el Decreto de Urgencia N° 049-2011, dispusieron una serie de mecanismos de compensación de aquellos costos variables no cubiertos por los costos marginales de corto plazo calculados por aplicación de estos dispositivos, según se trate de restricciones de transmisión o de transporte de gas natural. Sin embargo, los criterios utilizados para la asignación de estas compensaciones consideraron una diversidad de factores, a pesar de relacionarse con aspectos de una misma naturaleza, lo cual introdujo una serie de riesgos que dificultaban la contratación de electricidad. Por tanto, a efectos de evitar que problemas como los descritos continuaran presentándose y de establecer un tratamiento respecto a los retiros sin respaldo contractual, se expidió el Decreto de Urgencia N° 049-2008 estableciéndose un criterio uniforme para el tratamiento de los costos marginales en las situaciones descritas, así como una regulación para los retiros sin respaldo contractual. Respecto a los retiros sin respaldo contractual, el Decreto de Urgencia N° 049-2008 estableció que los retiros físicos de potencia y energía que efectúen las empresas distribuidoras de electricidad en el SEIN para atender al Servicio Público de Electricidad, sin contar con los respectivos contratos de suministro con las empresas generadoras, sean asignados a las empresas generadoras valorizados a precios en barra, en proporción al valor neto de la energía firme eficiente anual de cada generador menos su venta de energía por contratos. En estos casos, los costos en que incurren los generadores para atender dichos retiros, que se presentan por mayores costos marginales respecto a los precios en barra son incorporados en el Peaje por Conexión al Sistema Principal de Transmisión y asumidos por la demanda, a su vez los márgenes que obtienen los generadores por costos marginales menores a los precios en barra son trasladados a la demanda, con lo cual la energía sin respaldo contractual asignada no proporciona margen de comercialización, es decir en términos netos el generador vende y compra dicha energía sin contrato a costo marginal.

Con respecto a los Costos Marginales de Corto Plazo del SEIN, el Decreto de Urgencia N° 049-2008 estableció que éstos se determinan considerando que no existe restricción de producción o transporte de gas natural ni de transmisión de electricidad. Asimismo, se dispuso que los Costos Marginales de Corto Plazo no podían superar un valor límite (S/ 313.50/MWh conforme a la Resolución Ministerial N°607-2008-MEME/DM).

Asimismo, señala que la diferencia entre los costos variables de operación en que incurren las centrales que operan con costos variables superiores a los Costos Marginales de Corto Plazo sean cubiertos mediante un cargo adicional en el Peaje por Conexión al Sistema Principal de Transmisión y asumidos por la Demanda.

La vigencia del Decreto de Urgencia N° 049-2008 ha sido prorrogada hasta en dos oportunidades, en una primera hasta el 31 de diciembre de 2013 mediante el Decreto de Urgencia N° 079-2010 y en una segunda hasta el 31 de diciembre de 2016, mediante la Ley N° 30115 "Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2014", publicada el 02 de diciembre de 2013.

Reglamentación del Mercado de Corto Plazo

En junio de 2011 mediante el Decreto Supremo N°027-2011-EM se publicó el Reglamento del Mercado de Corto Plazo, el cual establecía que dicho mercado debía entrar en vigencia a partir del 01 de enero del 2014. Mediante Decreto Supremo N° 026-2016-EM, publicado el 28.07.2016 se aprueba, luego de varias modificaciones, el Reglamento del Mercado Mayorista de Electricidad y señala que entrará en vigencia al día siguiente de la aprobación de los Procedimientos Técnicos. Mediante Resolución del Consejo Directivo Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, N° 210-2016-OS/CD, publicado el 25.08.2016 se aprueba la modificación de la Norma de la Norma "Guía de Elaboración de Procedimientos Técnicos", aprobada mediante Resolución N° 476-2008-OS/CD y modificatorias.

Los principales aspectos del Reglamento MME son los siguientes:

- Se derogan el D.S. N° 027-2011-EM, que aprobó el Reglamento del Mercado de Corto Plazo de Electricidad; y, el artículo 3° del D.S. N° 032-2012-EM, que suspendió los PP.TT relacionados con este último reglamento.

Mediante D.S. N° 026-2016-EM de fecha 28 de julio de 2016, se aprobó el Reglamento del Mercado Mayorista de Electricidad, el cual perfecciona algunas disposiciones del Mercado de Corto Plazo e incluye reglas sobre la participación de nuevos agentes, las obligaciones que debe cumplir el COES, entre otros aspectos.

- Incorpora el concepto de MME, conformado por (i) el mercado de corto plazo ("MCP"); y, (ii) los mecanismos de asignación de servicios complementarios, inflexibilidades operativas y asignación de rentas de congestión.
- Se reincorporan los artículos 105° al 108° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, que fueron previamente derogados por el D.S. N° 027-2011-EM, los cuales dejarán de estar vigentes una vez que entren en vigencia los PP.TT. Estos artículos se refieren al cálculo y operaciones con el costo marginal de corto plazo, procedimiento para la valorización de transferencia de energía entre integrantes y plazo para el pago de saldo neto mensual negativo. Al entrar en vigencia los PP.TT., también dejará de estar vigente el cuarto párrafo del artículo 136° del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas.
- *Los únicos participantes autorizados a vender en el MCP son los Generadores Integrantes del COES, por las inyecciones de las centrales en operación comercial de su titularidad.*

Sistema de Seguridad Energética en Hidrocarburos y del Fondo de Inclusión Social Energético

Mediante la Ley N° 29852 publicada el 13 de abril de 2012 se creó: El Sistema de Seguridad Energética en Hidrocarburos (SISE) y el Fondo de Inclusión Social Energético (FISE), cuya reglamentación fue establecida por el Decreto Supremo N° 021-2012-EM publicado el 9 de junio del mismo año.

El SISE debe estar constituido por redes de ductos e instalaciones de almacenamiento consideradas como estratégicas por el Estado para el aseguramiento del abastecimiento de combustibles al país, el cual será remunerado mediante un cargo al transporte por ductos de los productos líquidos derivados de hidrocarburos y líquidos de gas natural. El FISE debe ser utilizado para masificar el uso de gas natural a nivel residencial y vehicular en sectores vulnerables y para compensar el desarrollo de nuevos suministros en la frontera energética, así como para la compensación social y promoción para el acceso al GLP de los sectores vulnerables urbanos y rurales. Dicho fondo es financiado por los usuarios libres de electricidad, por un recargo al transporte por ductos de los productos líquidos derivados de hidrocarburos líquidos y líquidos de gas natural, y por un recargo en la facturación mensual de los usuarios del servicio de transporte de gas natural por ductos.

Medidas Transitorias relacionadas con la Remuneración por Potencia

Mediante el Decreto Supremo N° 032-2012-EM publicado el 30 de agosto de 2012 el Ministerio de Energía y Minas estableció disposiciones transitorias relacionadas a la remuneración de Potencia Firme de las unidades termoeléctricas.

Se estableció que una central termoeléctrica a gas natural cumple con garantizar transporte de gas natural si la capacidad contratada firme le permite operar a potencia efectiva durante las horas punta. Con esta modificación se permite que las unidades termoeléctricas que cuentan con capacidad de transporte firme de gas para operar a potencia efectiva durante las horas punta (aun cuando no cuenten con la capacidad de transporte que les permita operar las 24 horas del día a potencia efectiva), participen con dicha potencia y con su costo variable de gas natural en la conformación del ranking de costos variables empleado para determinar las unidades que remuneran potencia al participar en la cobertura de la máxima demanda y reserva del sistema.

Esta disposición es de carácter temporal, estará vigente mientras el concesionario de transporte de gas, Transportadora del Gas del Perú S.A. (TGP), no disponga las capacidades de transporte establecidas en la Adenda del contrato BOOT (Build, Operate, Own, Transfer) suscrita con el Estado Peruano.

Intercambio de Información en Tiempo Real para la operación del SEIN

El 27 de noviembre de 2012, el Ministerio de Energía y Minas publicó la Resolución Directoral N° 243-2012-EM/DGE mediante la cual aprobó una nueva Norma Técnica para el Intercambio de Información en Tiempo Real para la

operación del SEIN, la cual sustituyó la norma hasta entonces vigente, aprobada por la Resolución Directoral N° 055-2007-EM/DGE del 03 de diciembre de 2007.

La norma aprobada adoptó una nueva estratificación de la información de señales y estados del sistema de potencia remitidos en tiempo real al Coordinador del Sistema, basada en el criterio de nivel de tensión, a fin de ponderar aquella información que tiene mayor relevancia para la coordinación de la operación del SEIN en tiempo real.

En cuanto a las exigencias de los índices de disponibilidad de las señales, se redefinieron las etapas de aplicación, al respecto, se aprobó una primera etapa con una disponibilidad mínima de 75%, la cual estará vigente hasta el 27 de mayo del 2014, una segunda etapa con una disponibilidad mínima de 90% con una duración de 1 año a partir de la finalización de la primera etapa y una tercera etapa, denominada "etapa objetivo" con una disponibilidad de 96% para unos casos y de 98% en el caso de señales consideradas de alta prioridad, las cuales corresponden a instalaciones con niveles de tensión mayores o iguales a 100 kV y centrales de generación mayores o iguales a 50 MW.

El Ministerio de Energía y Minas mediante la Resolución Directoral N° 444-2013-EM-DGE publicada el 31 de octubre de 2013 modificó la Resolución Directoral N° 243-2012-EM-DGE, estableciendo que el COES deberá retransmitir en tiempo real a OSINERGMIN y a la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, la información intercambiada a través de la red de comunicaciones entre los centros de control de los integrantes del SEIN y el centro de control del COES.

Masificación del Gas Natural

El 22 de diciembre de 2012, se publicó la Ley N° 29969 "Ley que dicta disposiciones a fin de promover la masificación del gas natural". A través de esta Ley se estableció la transferencia de S/200 millones de OSINERGMIN al FISE, se facultó a las empresas estatales de distribución eléctrica la ejecución de programas de masificación de gas natural, incluyendo la distribución de gas natural en sus zonas de concesión, debiendo el Ministerio de Energía y Minas en un plazo máximo de 3 años de iniciada la distribución de gas, comenzar el proceso de promoción de la inversión privada para el otorgamiento de la concesión de distribución de gas. Asimismo, se autorizó a los gobiernos locales y regionales la transferencia de recursos provenientes del canon a las referidas empresas estatales de distribución eléctrica.

También se modificó la "Ley que crea el SISE y FISE", y se estableció que el cargo recaudado por el transportista de Gas Natural al generador eléctrico, debe ser compensado por la demanda mediante un cargo adicional incluido en el peaje del sistema principal de transmisión eléctrica. Asimismo se precisó que la masificación del gas natural en lo que respecta al uso residencial y vehicular priorizará la atención de la población de menores recursos y de las regiones que no cuenten con canon.

Mediante el Decreto Supremo N° 014-2013-EM publicado el 25 de mayo se modificó el Reglamento de Ley de promoción del desarrollo de la industria del gas natural (Ley N° 27133) aprobado por el Decreto Supremo N° 040-99-EM. A través de este decreto supremo se modificaron diversos artículos del referido reglamento, asimismo se planteó el desarrollo de ramales de gasoductos a lo largo de la Red Principal de transporte, cuya construcción, operación y mantenimiento estará a cargo del Concesionario de Transporte, esto con la finalidad de promover la masificación de gas natural haciendo llegar dicho hidrocarburo a nuevas áreas de distribución de gas natural (ciudades cercanas al recorrido de la Red Principal).

Dado que no existe en el actual Reglamento de la Ley de Promoción de Gas una obligación para que el concesionario de transporte lleve a cabo las inversiones en dicha infraestructura, se establece la necesidad de la suscripción de una Adenda entre el Estado (concedente) y los Concesionarios de Transporte que cuenten con un esquema de Red Principal, a fin incluir en sus Sistemas de Transporte los ramales indicados, denominados Derivaciones Principales.

La anualidad de la Operación y Mantenimiento de las referidas derivaciones será determinado de acuerdo a los costos eficientes que determine OSINERGMIN tomando en cuenta la información económica y financiera del concesionario, utilizando de igual forma la tasa de descuento del contrato de concesión.

El ingreso anual que percibirá el Titular de la Derivación Principal estará conformado por: 1) los aportes de los Consumidores Independientes atendidos por las Derivaciones Principales (cuya tarifa se calculará con la capacidad máxima de transporte de la derivación) y 2) los aportes de los Consumidores Nacionales Usuarios de la Red Principal que pagarán las tarifas reguladas afectada por un Factor de Aplicación Tarifaria (FAT) definido por OSINERGMIN, el cual no podrá ser superior a 1,2.

Seguridad Energética y Desarrollo del Polo Petroquímico en el Sur del País

El 22 de diciembre de 2012, se publicó la Ley N° 29970 "Ley que Afianza la Seguridad Energética y Promueve el Desarrollo del Polo Petroquímico en el Sur del País". Dicha Ley declaró de interés nacional la implementación de medidas para el afianzamiento de la seguridad energética, la obtención y transporte del etano al sur del país y la construcción de ductos regionales en las regiones de Huancavelica, Junín y Ayacucho, desde el gasoducto existente. Asimismo, a través de esta Ley se dictaron disposiciones complementarias destinadas a agilizar y simplificar las gestiones administrativas relacionadas con la obtención de permisos y autorizaciones.

Con relación al afianzamiento de la seguridad energética:

- i. Las empresas encargadas de implementar los proyectos de suministro de gas natural y líquidos de gas natural podrán ser beneficiados del mecanismo de Ingresos Garantizados siempre que exista una mejora en la seguridad energética del sector eléctrico, debiéndose otorgar dichos proyectos mediante contratos de concesión, resultantes de procesos de promoción de la inversión.
- ii. Se estableció una serie de proyectos necesarios para incrementar la seguridad energética, siempre que operen de forma paralela y conjunta con el sistema de transporte de gas y/o líquidos de Camisea actualmente existentes, entre los que se destacan:
 - Un gasoducto y un ducto de líquidos comprendidos desde Camisea hasta la estación de Compresión Chiquintirca, a excepción del tramo que por obligación contractual le corresponde al concesionario existente.
 - Un gasoducto y/o ducto de líquidos comprendido desde el sistema existente hasta Anta en Cusco que esté en capacidad de suministrar gas natural a la futura Central Térmica de Quillabamba y a la costa sur del Perú.
 - Una Planta de Regasificación e instalaciones para la importación de Gas Natural Licuefactado ubicada en Pampa Melchorita.
- iii. La parte no recuperada con los ingresos tarifarios del concesionario, podrán ser cubiertos según el mecanismo de los Ingresos Garantizados mencionado o según lo establecido por la Ley N° 29852 "Ley que crea el Sistema de Seguridad Energética en Hidrocarburos y el Fondo de Inclusión Social Energético" conforme lo establezca el Ministerio de Energía y Minas.
- iv. ELECTROPERU S.A. participará en el desarrollo del Proyecto Complejo Energético del Sur mediante la procura de gas natural y contratación de la capacidad de transporte de gas desde Anta hasta la costa sur del Perú para operación del Complejo Energético mencionado y el Polo Petroquímico en el sur del Perú.
- v. Los usuarios asumirán como un cargo adicional en el peaje del sistema principal de transmisión: i) las compensaciones relacionadas con los costos del gas natural que propicien la instalación de generación eléctrica en el norte y sur del Perú y ii) la contratación de transporte firme de gas no cubierto por los generadores existentes, a fin de viabilizar el desarrollo del Nodo Energético del Sur.

Con relación al desarrollo del Polo Petroquímico se estableció:

- i. El etano podrá ser obtenido mediante: i) negociación con los Contratistas de los lotes que explotan o exploten gas natural o ii) por la extracción del etano del gas natural comprado por los clientes.
- ii. Petroperú participará en el desarrollo del Polo Petroquímico, cuya participación será establecida según lo que disponga el Ministerio de Energía y Minas.
- iii. El Ministerio de Energía y Minas realizará un aumento de capital de Petroperú de hasta por US\$ 400 millones el cual tienen carácter temporal hasta por un máximo de 15 años.

A través del Decreto Supremo N° 038-2013-EM publicado el 17 de octubre de 2013, el Ministerio de Energía y Minas aprobó el Reglamento que incentiva el incremento de la generación eléctrica dentro en el marco de la Ley N° 29970, entre otras consideraciones, se estableció que el Ministerio de Energía y Minas mediante Resolución Ministerial aprobará cada dos años a propuesta del COES y opinión de OSINERGMIN, el requerimiento de capacidad de generación termoeléctrica, ubicación y plazos para la puesta en operación comercial que deberá ser subastada, necesaria para afianzar la seguridad energética, requerimiento que fue ampliado a la generación hidroeléctrica mediante el Decreto Supremo N° 002-2015-EM publicado el 27 de enero de 2015, el cual modificó el Decreto Supremo N° 038-2013-EM.

Asimismo, mediante el Decreto Supremo N° 005-2014-EM publicado el 7 de febrero de 2014 el Ministerio de Energía y Minas aprobó el reglamento de la Ley N° 29970 en lo referido a promover un Sistema Integrado de Transporte de Hidrocarburos, el cual comprende los sistemas de transporte de gas natural y líquidos de gas natural dentro de la Zona de Seguridad y el sistema de transporte de gas natural por el Gasoducto Sur Peruano. La denominada Zona de Seguridad corresponde a la región comprendida entre Malvinas, Chiquintirca (a 207 km de Camisea sobre la ruta del actual gasoducto) en Ayacucho y Anta (aproximadamente a 170 km al sur del actual gasoducto, en la que la generadora estatal ELECTROPERU S.A. instalará su futura central térmica Quillabamba) en Cusco; esta zona es aquella en la que el Estado garantiza la confiabilidad y disponibilidad en el suministro de hidrocarburos. Entre otras medidas mediante este Decreto se define un Cargo por Afianzamiento de la Seguridad Energética (CASE) el cual será recaudado a los consumidores a través del peaje del Sistema Principal de Transmisión, teniendo por finalidad completar el monto que faltase para que el concesionario del referido Sistema Integrado de Transporte de Gas Natural perciba el Ingreso Garantizado Anual que le corresponda como resultado del proceso de adjudicación de la concesión, la administración del referido cargo estará a cargo de OSINERGMIN. El plazo de inicio del adelanto de los Ingresos Garantizados del Sistema Integrado será definido por el Ministerio de Energía y Minas el cual no deberá exceder los 6 meses desde la fecha de suscripción del Contrato de Concesión.

Asimismo, mediante Decreto Supremo N° 014-2014-EM publicado el 6 de mayo de 2014 se establecieron disposiciones complementarias para la aplicación de la Ley N° 29970, entre las que destacan lo relacionado con el Adelanto de los Ingresos Garantizados del concesionario del Sistema de Seguridad de Transporte de Gas Natural y Líquidos de Gas Natural y del Gasoducto Sur Andino, la recaudación de los cargos CASE, SISE y de las tarifas reguladas de gas natural a cuenta del referido adelanto y el fidecomiso creado para la gestión de dicha recaudación.

Mecanismo para la atención de Emergencias por Interrupción del Suministro de Gas Natural

Mediante el Decreto Supremo N° 050-2012-EM publicado el 31 de diciembre de 2012, se estableció un mecanismo para la atención de emergencias que pongan en riesgo la continuidad del suministro de gas natural el cual se activará en situaciones de emergencia que escapen del control del productor y/o concesionarios de transporte y/o distribución y afecten total o parcialmente las actividades de gas natural y/o líquidos de gas natural.

- Se establece que en dichas situaciones se destinará el gas natural disponible únicamente para el mercado interno, según un orden de prioridad, ubicándose los generadores eléctricos como cuartos en prioridad, después de los clientes residenciales y comerciales regulados y usuarios de transporte.
- Se establece una declaración automática de Situación Excepcional en el SEIN.
- Se exceptúa el pago de compensaciones por deficiencias de calidad del producto y suministro eléctrico.

- Se autoriza a quienes están obligados a mantener existencias de combustibles líquidos, el poder disponer ellas.

La Política Energética y Plan de Acceso Universal a la Energía

Con la finalidad de contar con un suministro energético confiable, eficiente, autosuficiente, de precios razonables, de menor impacto ambiental posible, y poco expuesto al incremento y volatilidad de los precios de los combustibles fósiles, el gobierno peruano consideró necesario establecer una política de estado en el campo energético a fin de que el requerimiento de energía que acompaña todo crecimiento económico pueda estar garantizado en el mediano y largo plazo.

Para tal fin, mediante el Decreto Supremo N° 064-2010-EM publicado el 24 de noviembre del 2010, se aprobó la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040, estableciendo 09 objetivos de política y sus respectivos lineamientos, los cuales consisten en:

- i. La diversificación de la matriz energética con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética, a través de esta política se establece la necesidad de promover proyectos e inversiones que permitan diversificar la matriz energética mediante fuentes renovables convencionales y no convencionales, hidrocarburos, geotérmicas y nuclear; asimismo se establece promover el uso de la generación distribuida y priorizar la construcción de centrales hidroeléctricas.
- ii. El abastecimiento energético competitivo, se dispone la necesidad de contar con la infraestructura necesaria en toda la cadena de suministro de electricidad e hidrocarburos, que asegure el abastecimiento energético, asimismo de establecer un marco normativo que promueva la competencia, minimice la concentración del mercado y favorezca la transparencia en la formación de los precios, y que regule el acceso y las tarifas donde no sea posible establecer mecanismos de competencia.

Otros de los lineamientos de este objetivo corresponden también en desarrollar mecanismos que limiten el impacto de la volatilidad de los precios del mercado internacional, así como de promover la inversión privada, correspondiendo al Estado su rol subsidiario.
- iii. El acceso universal al suministro energético, a través de este objetivo se busca alcanzar una cobertura total del suministro de electricidad e hidrocarburos, subsidiando temporalmente a las poblaciones de bajos recursos. Asimismo se plantea que las comunidades locales deben involucrarse en los proyectos de electrificación rural, debiendo impulsarse el uso productivo de la energía en las zonas aisladas, rurales y urbano-marginales. Los sistemas de transporte necesarios para que el servicio llegue a todos los lugares debe también ser priorizado.
- iv. La eficiencia en la producción y el consumo de energía, para conseguir este objetivo deberá fomentarse una cultura de uso eficiente de la energía que permita obtener resultados cuantificables, debiendo involucrarse a las empresas del sector energético y usuarios en los programas de eficiencia energética mediante mecanismos promotores e incentivos. Asimismo se contempla la necesidad de utilizar sistemas tecnológicos inteligentes que permitan efectuar una adecuada gestión de la oferta y demanda de energía, así como la creación del centro de eficiencia energética como organismo descentralizado que promueva el uso eficiente de la energía.
- v. La autosuficiencia en la producción de energía, se plantea promover la producción de energía eléctrica basada en los recursos energéticos disponibles en las regiones y en el incentivo de exploración y explotación de dichos recursos. Asimismo se deberá promover inversiones que permitan implementar, modernizar y ampliar las refineries del país con la finalidad de atender la demanda interna. Por otro lado, se plantea también mantener los procesos de licitaciones de suministro para lograr anticipadamente la suficiencia de generación de electricidad. También se plantea un uso racional de los recursos energéticos a fin de asegurar su disponibilidad futura.

- vi. El desarrollo del sector energético con mínimo impacto ambiental, este objetivo plantea impulsar el desarrollo y uso de energías limpias y de tecnología con bajas emisiones contaminantes así como el establecimiento de mecanismos de mitigación de emisiones provenientes de actividades energéticas. Se busca promover los proyectos energéticos que puedan obtener los beneficios de la venta de certificados de reducción de emisiones para el mercado de carbono, se establece que deberá promoverse las relaciones de armonía entre el Estado, las comunidades y las empresas.
- vii. El desarrollo de la industria y uso del gas natural, se plantea promover la sustitución de combustibles derivados del petróleo por el gas natural y gas licuado de petróleo GLP en la industria y en el transporte, la masificación del uso del gas natural a través de sistemas de distribución descentralizados, asimismo se considera impulsar el desarrollo de la industria petroquímica y promover el desarrollo de una red de poliductos y el fortalecimiento de los sistema de transporte y almacenamiento de hidrocarburos acorde al crecimiento del país.
- viii. El fortalecimiento de la institucionalidad y transparencia del sector, se plantea la necesidad de actuar y promover la transparencia en las actividades del sector así como de garantizar una estabilidad jurídica que permita impulsar el desarrollo energético en el largo plazo. Asimismo se plantea promover la investigación, desarrollo e innovación tecnológica del sector energético, entre otros puntos.
- ix. La integración energética regional con una visión de largo plazo, establece tener identificado de manera continua los beneficios de la integración energética, llevando a cabo los acuerdos que permitan lograr de manera paulatina una integración de los mercados.

Mediante la Resolución Ministerial N° 203-2013-MEM/DM publicada el 28 de mayo de 2013, el Ministerio de Energía y Minas aprobó el "Plan de Acceso Universal a la Energía 2013-2022". En él se identifican dos prioridades claves en el ámbito energético global:

- i. El acceso universal a la energía, que define 100% de acceso para las necesidades básicas humanas al año 2030 y se concreta en dos objetivos:
 - 100% de acceso para las necesidades básicas humanas al año 2030; 100% de acceso a la electricidad: iluminación, comunicación, servicios comunitarios.
 - 100% de acceso a tecnologías y combustibles para cocinar y calentar: cocinas mejoradas, gas natural, GLP, biogás.
- ii. La mejora de la eficiencia energética: El acceso a la energía es considerado como uno de los pilares para la lucha contra la pobreza.

El objetivo de este plan es promover, desde el ámbito energético, un desarrollo económico eficiente, sustentable con el medio ambiente y con equidad, implementando proyectos que permitan el acceso universal al suministro eléctrico, priorizando el uso de fuentes de energía eléctrica disponibles, con el objeto de generar una mayor y mejor calidad de vida de las poblaciones de menores recursos.

Los recursos para la implementación del Plan de Acceso Universal a la energía serán los siguientes: El Fondo de Inclusión Social Energético, transferencias del sector público, fuentes de financiamiento externo, aportes, asignaciones, donaciones, recursos a través de convenios, y recursos considerados en el Plan Nacional de Electrificación Rural 2013-2022.

Aporte por Regulación

Como consecuencia de la transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental de OSINERGMIN al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) mediante los Decretos Supremos N°127-2013-PCM y 129-2013-PCM publicados el 19 de diciembre de 2013, se establecieron nuevos Aportes por

Regulación de las entidades y empresas del Sector Energía (Electricidad e Hidrocarburos) a OSINERGMIN y OEFA. Dichos aportes son obtenidos como resultado de aplicar los porcentaje establecidos a la facturación mensual, que correspondan a las operaciones con terceros relacionadas directamente con la actividad normada, regulada, supervisada o fiscalizada, deducido el Impuesto General a las Ventas y el impuesto de Promoción Municipal.

Marco Metodológico del Planeamiento Estratégico

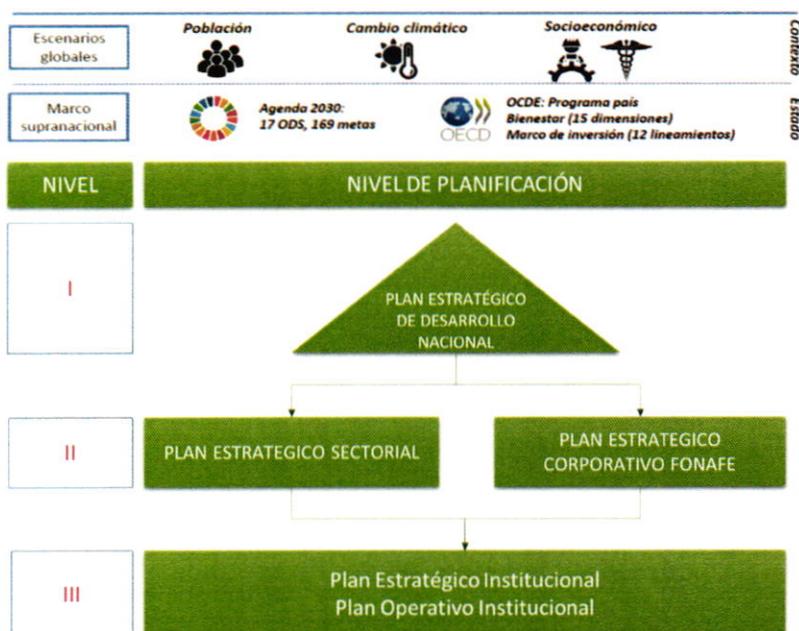
La formulación del Plan Estratégico Institucional- PEI 2017-2021, se ha desarrollado de acuerdo a las directivas y normas de FONAFE correspondientes al presente periodo. En tal sentido y de acuerdo al modelo de planeamiento establecido en la norma, dos son los insumos básicos para la formulación del PEI:

- El Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2016-2021 del Sector Energía y Minas, en su versión revisada y en tanto órgano rector del sistema funcional de energía.
- El Plan Estratégico Corporativo (PEC) 2017-2021 de FONAFE y en el marco de lo establecido en el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1031 que promueve la eficiencia en la actividad empresarial del Estado.

El PEI, se desarrolla en un contexto de modernización del Estado orientado hacia resultados e impactos favorables a la ciudadanía y donde el primer pilar de la política de modernización son las políticas públicas y los planes estratégicos y operativos como instrumentos que operacionalizan las políticas públicas.

Dentro de este marco, se constituye el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico como un sistema administrativo que además de las características del modelo de planeamiento prospectivo, pretende incorporar un solo modelo de planificación del Estado articulando tanto horizontalmente (Sectores), como verticalmente (niveles de gobierno) los objetivos y acciones estratégicas del Estado.

Figura N°A1
Niveles de Planeamiento

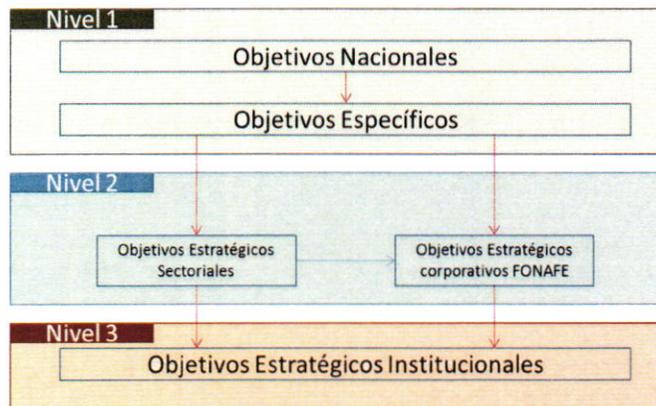


La secuencia lógica-racional de las etapas del planeamiento estratégico que se ha aplicado, permite gestionar el planeamiento de manera articulada con el PEC- FONAFE y el PESEM del Sector Energía y Minas.

Así, de acuerdo a la metodología dispuesta por el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico, la articulación de los componentes de cada uno de los planes, ha sido:

1. EL diagnóstico estratégico Institucional, toma como insumo el análisis realizado tanto por FONAFE como por el PESEM identificando aquellas variables estratégicas que tienen impacto en el desempeño de la empresa.
2. Se alinea el escenario apuesta y visión del Sector con la Visión y Misión de la Empresa.
3. Se alinea la visión y valores corporativos con la Visión y valores de la empresa.
4. Se desarrolla el alineamiento de los objetivos y acciones estratégicas sectoriales y de FONAFE con los objetivos estratégicos Institucionales.

Figura N°A2
Articulación de los Objetivos Estratégicos



- Luego, las acciones estratégicas institucionales, los productos, los indicadores y las metas establecidas por la empresa deben sostener las acciones y objetivos estratégicos del SECTOR y de FONAFE.

Figura N°A3

