

COMUNICADO

La Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del Ministerio de Energía y Minas, responsable de la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) del Sector, en cumplimiento a lo establecido en el literal a) del numeral 5.1¹ de la Directiva N° 001-2017-EF/63.01, Directiva para la Programación Multianual en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, pone a disposición de los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales los indicadores de brechas de servicios del Sector Energía y Minas aprobado mediante R.M. N° 219-2017-MEM/DM.

INDICADORES DE BRECHAS DE SERVICIOS DEL SECTOR ENERGÍA Y MINAS

N°	SERVICIO	INDICADOR
1	Servicio de suministro eléctrico domiciliario en zonas rurales	% de viviendas en el ámbito rural que no cuentan con servicio eléctrico
2	Servicio de suministro eléctrico domiciliario en zonas urbanas	% de viviendas sin acceso a servicios de energía eléctrica
3	Servicio de suministro eléctrico domiciliario a cargo de empresas distribuidoras	% de horas con interrupción respecto al valor regulado a nivel de sistema eléctrico. SAIDI
4	Servicio de suministro eléctrico domiciliario a cargo de empresas distribuidoras	% de número de veces con interrupción respecto al valor regulado a nivel de sistema eléctrico. SAIFI
5	Servicio de transporte de hidrocarburos por ductos	% del Sistema de transporte de hidrocarburos por ductos que no cuenta con redundancia.
6	Servicio de transporte de hidrocarburos por ductos	% del Sistema de transporte de hidrocarburos por ductos no implementado
7	Servicio de almacenamiento de hidrocarburos	% de déficit de almacenamiento para el abastecimiento de hidrocarburos.
8	Servicio de acceso al GLP	% de acceso al GLP en zonas sin intervención privada
9	Servicio de transmisión y sub transmisión	% de km de línea de sub transmisión del PIT, no ejecutadas
10	Servicio de transmisión y sub transmisión	% de km de línea de sub transmisión con deficiencias
11	Servicio de transmisión y sub transmisión	% de km de líneas de sub transmisión requeridas no incluidas en el PIT
12	Servicio de transmisión y sub transmisión	% de km de líneas de sub transmisión con transgresión al cumplimiento de distancias mínimas de seguridad
13	Servicio de distribución de energía eléctrica	% de deficiencias en media y baja tensión (MT y BT) no intervenidas
14	Servicio de energía eléctrica mediante generación distribuida	% de la demanda de energía no atendida mediante generación distribuida
15	Servicio de generación eléctrica	% del volumen de agua requerida para lograr el 95% de persistencia de caudal óptimo para generación de electricidad
16	Servicio de generación eléctrica	% de la potencia instalada no recuperada
17	Servicio de generación eléctrica	% de la potencia eficiente requerida respecto a la potencia de reserva total del SEIN
18	Servicio de recuperación ambiental de cuencas vulnerables impactadas por la minería	% de recuperación ambiental de cuencas vulnerables, que están asociadas a impactos ambientales negativos
19	Servicio de remediación de Pasivos ambientales mineros	% de pasivos ambientales mineros sin intervención
20	Servicio de remediación de Pasivos ambientales mineros	% de pasivos ambientales mineros no estabilizados
21	Servicio de remediación de suelos afectados por la actividad minera	% de hectáreas de suelos no remediados por la actividad minera
22	Remediación de sitios impactados por las actividades de hidrocarburos	% de sitios impactados por las actividades de hidrocarburos de atención prioritaria, sin intervención
23	Servicio de regulación del uso de fuentes de radiación ionizante	% de usuarios de fuentes ionizantes no controladas
24	Servicio de producción de radioisótopos y radiofármacos	% de la demanda nacional de radioisótopos y radiofármacos no cubierta
25	Servicio de producción de conocimientos en geofísica	% del territorio peruano sin prospección geofísica aérea



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

N°	SERVICIO	INDICADOR
<u>26</u>	Servicios tecnológicos nucleares especializados	% de unidades productivas que no acceden a servicios tecnológicos nucleares especializados
<u>27</u>	Servicio de producción de conocimientos en geotermia	% de evaluación del potencial geotérmico del territorio peruano sin estudios
<u>28</u>	Servicio de producción de cartografía	% de carta geológica continental y marina no avanzada
<u>29</u>	Servicio de monitoreo de volcanes activos	% de instrumentación no instalada para el monitoreo de los volcanes
<u>30</u>	Servicio de generación de nuevos conocimientos y tecnologías	% de proyectos de I+D+i priorizados que no se ejecutan
<u>31</u>	Servicio de edificaciones públicas con condiciones de habitabilidad y funcionamiento	% de unidades orgánicas del MINEM con inadecuado índice de ocupación
<u>32</u>	Servicios operativos o misionales institucionales	% de Servicios operativos o misionales institucionales con capacidad operativa inadecuada
<u>33</u>	Servicios de información para entidades públicas	% de sistemas de información que no funcionan adecuadamente

¹ "La OPMI del sector conceptualiza y establece los indicadores de brechas de infraestructura o acceso a servicios públicos correspondientes al Sector, comunicándolos a los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales, antes del 07 de enero de cada año fiscal"



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN "A" DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Dirección General de Electrificación Rural (DGER-MEM), GR, GL.
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 - Energía
División funcional:	028 - Energía eléctrica
Grupo funcional:	0057 - Distribución de Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de suministro eléctrico domiciliario en zonas rurales
Tipología del proyecto:	Suministro eléctrico en zonas rurales

PROGRAMA PRESUPUESTAL : ACCESO Y USO DE LA ELECTRIFICACIÓN RURAL

Nombre del indicador

% de viviendas en el ámbito rural que no cuentan con servicio eléctrico

Ámbito de control: Resultado Específico

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

MINEM, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales

DEFINICIÓN

El indicador mide el porcentaje de viviendas en el ámbito rural que no cuentan con acceso a la energía eléctrica.

La relevancia de este indicador se sustenta en que es la mejor aproximación a una medida de la brecha de cobertura de acceso al servicio eléctrico en áreas rurales.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Eficacia

VALOR DEL INDICADOR

% de viviendas electrificadas en el ámbito rural: 71.41%(Año 2015)

% de viviendas sin acceso al servicio eléctrico en el ámbito rural (100 -71.41)%

Valor de variable: 28.59 % (Año 2015)

JUSTIFICACIÓN

Debido a la importancia de contar con una fuente de energía directa como la energía eléctrica, es uno de los indicadores utilizados para medir el desarrollo en áreas rurales. Cabe señalar que el indicador se elabora en base a viviendas y no es una medida del uso, solamente cuantifica viviendas con acceso al servicio, no mide el uso efectivo del mismo.



LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Se debe considerar que la variable a ser considerada es la conexión al servicio eléctrico, puede darse el caso que no se haya pagado el servicio (o el medidor haya sido robado) y en el momento de la entrevista no cuenta con el servicio, pero la conexión existe, en esos casos la respuesta debe ser afirmativa (los hogares cuentan con conexión al sistema).

Asimismo, considera como respuestas afirmativas, a los conglomerados de hogares que se abastecen a través de “suministros en bloque”.

Por otro lado, se considera como respuestas negativas, toda forma de alumbrado en hogares (lamparín, mechero, generador solar, vela u otros) que no impliquen un sistema de cableado eléctrico, así como, “jalar” luz de los postes del servicio eléctrico o de los vecinos (debido a que son conexiones no formales).

PRECISIONES TÉCNICAS

El indicador es el complemento (brecha) del valor estimado por la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Se consideran equivalentes los términos viviendas y hogares.

MÉTODO DE CÁLCULO

El indicador se obtiene de la resta del 100% - (cociente entre el número de viviendas con acceso al servicio eléctrico entre el total de viviendas del ámbito rural) multiplicado por cien.

$100\% - (\# \text{ viviendas rurales que cuentan con energía eléctrica} / \# \text{ total de viviendas rurales}) \times 100$

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual

FUENTE DE DATOS

ENAPRES – INEI

Encuesta Nacional de Programas Presupuestales – Instituto Nacional de Estadística e Informática

BASE DE DATOS

ENAPRES – INEI

Encuesta Nacional de Programas Presupuestales – Instituto Nacional de Estadística e Informática

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Cuestionario de la ENAPRES - INEI

SINTAXIS

ENAPRES – INEI

Encuesta Nacional de Programas Presupuestales – Instituto Nacional de Estadística e Informática

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE
PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Dirección General de Hidrocarburos (DGH-MEM)
Sector:	Energía y Minas
Función:	012 Energía
División funcional:	029 – Hidrocarburos
Grupo funcional:	0058 – Hidrocarburos
Servicio público asociado:	Servicio de Transporte de hidrocarburos por ductos
Tipología del proyecto:	Transporte de hidrocarburos por ductos

PROGRAMA PRESUPUESTAL: No Corresponde*Nombre del indicador***% del Sistema de Transporte de Hidrocarburos por Ductos que no cuenta con redundancia***Ámbito de control : Resultado Específico*

Sistema de Transporte de Hidrocarburos por Ductos que no cuenta con redundancia.

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

Ministerio de Energía y Minas

DEFINICIÓN

El indicador mide la infraestructura redundante con la que cuenta el Sistema de Transporte de Hidrocarburos por Ductos para garantizar el transporte de hidrocarburos hacia la costa centro ante la eventualidad de una ruptura o inoperatividad del sistema de ductos existente (TGP).

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Brecha de calidad: se busca garantizar el suministro continuo de hidrocarburos para generación eléctrica y usos industriales, domésticos, vehiculares, etc.

VALOR DEL INDICADOR

Valor de la brecha en los siguientes momentos:

- 1) A la fecha de envío del presente formato (línea base): 100% de no redundancia (Año 2017)
- 2) Valores durante el horizonte de programación: 100% de no redundancia (años 2018-2020)
- 3) Valor al final del horizonte de la programación (meta): 0% de no redundancia (año 2021)
- 4) Valor histórico de la brecha en los últimos 05 años: 100% de no redundancia

JUSTIFICACIÓN

Este indicador permite verificar si se cierra o no la brecha de calidad existente.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

- Supuesto: Que no exista falla en el sistema existente y en el loop de redundancia de manera simultánea.
- Limitación: La medición del avance progresivo en la disminución de la brecha carece de relevancia, ya que se requiere que se concluya con el loop de redundancia.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

PRECISIONES TÉCNICAS

Para la verificación de la existencia del loop de redundancia se deberá contar con el acta de puesta en operación comercial.

MÉTODO DE CÁLCULO

Brecha de redundancia (B) = % de no redundancia:

Si:

No existe loop de redundancia: B = 100%

Existe loop de redundancia: B = 0%

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual

FUENTE DE DATOS

- MINEM
- OSINERGMIN
- Concesionario del proyecto

BASE DE DATOS

Base de datos de MINEM, OSINERGMIN y del concesionario del proyecto.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Estadísticas de transporte de hidrocarburos del MINEM.
- Informes de Supervisión y Fiscalización del Proyecto por parte de OSINERGMIN.

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE
PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	EMPRESAS DE DISTRIBUCIÓN, GR, GL
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 – Energía
División funcional:	028 - Energía eléctrica
Grupo funcional:	0057 - Distribución de Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de suministro eléctrico domiciliario en zonas urbanas
Tipología del proyecto:	Suministro eléctrico en zonas urbanas

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde**Nombre del indicador****% de viviendas sin acceso a servicios de energía eléctrica.****DEFINICIÓN**

El indicador mide el porcentaje de viviendas dentro del área de concesión de la distribuidora y que no cuentan con acceso a la energía eléctrica.

La relevancia de este indicador se sustenta en que es la mejor aproximación a una medida de la brecha de cobertura de acceso al servicio eléctrico en las zonas de concesión de las distribuidoras de energía eléctrica.

Asimismo, las empresas distribuidoras como parte de sus obligaciones del nuevo marco legal, asumirán nuevas responsabilidades, en el marco de las Zonas de Responsabilidad Técnica (ZRT) que principalmente abarcará los límites geográficos de las Regiones donde operan las mismas.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Eficacia

VALOR DEL INDICADOR

EMPRESA	2016	REGIONES DONDE OPERA Y TIENE CONCESIÓN
ENOSA	15,4%	Tumbes y Piura
ENSA	14,31%	Lambayeque y parte norte de Cajamarca
HIDRANDINA	7,82%	La Libertad, Ancash y parte sur de Cajamarca
ELECTROCENTRO	10,64%	Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica y Ayacucho
ELECTRO ORIENTE	15,94%	Loreto, San Martín, Amazonas y Cajamarca
ELECTRO UCAYALI	25,5%	Pucallpa, Campo Verde, Aguaytía y Atalaya
SEAL	1,98%	Región Arequipa
ELECTRO SUR ESTE	0,62%	Cusco, Apurímac y Madre de Dios
ELECTROPUNO	8,11%	Región Puno
ELECTROSUR	11,89%	Tacna y Moquegua
ADINELSA	10,29	Lima, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Pasco, Loreto, Ica, Arequipa y San Martín

El valor utilizado para priorizar el servicio corresponde a la empresa ENOSA del grupo Distriluz, por tener la mayor brecha.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

JUSTIFICACIÓN

Debido a la importancia de contar con una fuente de energía directa como la energía eléctrica, es uno de los indicadores utilizados para medir el desarrollo. Cabe señalar que el indicador se elabora en base a viviendas y no es una medida del uso, solamente cuantifica viviendas con acceso al servicio, no mide el uso efectivo del mismo.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Considerar que la variable a ser considerada es la conexión física al servicio eléctrico, puede darse el caso que por no haber pagado el servicio (o el medidor haya sido robado) y que en ese momento no cuente con el servicio, pero la conexión existe, en esos casos la respuesta debe ser afirmativa (los hogares cuentan con conexión al sistema...).

Asimismo, considera como respuestas afirmativas, a los conglomerados de hogares que se abastecen a través de "suministros en bloque".

Por otro lado, considerar como respuestas negativas, toda forma de alumbrado en hogares (lamparín, mechero, generador solar, vela u otros) que no impliquen un sistema de cableado eléctrico, así como, "jalar" electricidad de los postes del servicio eléctrico o de los vecinos (debido a que son conexiones no formales).

PRECISIONES TÉCNICAS

El indicador es el complemento (brecha) del indicador Cobertura Eléctrica que las distribuidoras reportan anualmente a FONAFE como parte del cumplimiento del Plan Operativo.

Se consideran equivalentes los términos viviendas, hogares o clientes residenciales. El número de hogares se construye a partir de la población y el promedio de personas por hogar.

MÉTODO DE CÁLCULO

$$I = \left[1 - \frac{(\text{Nro. de clientes residenciales} \times \text{Nro. de personas por familia})}{\text{Nro. de habitantes área geográfica}} \right] \times 100\%$$

El indicador se calcula por aproximación considerando lo siguiente:

- Que una vivienda equivale a un cliente
- Se realiza la aproximación considerando el promedio de personas por familia comparado con el número de habitantes según área geográfica.

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual

FUENTE DE DATOS

Portal de transparencia de las empresas distribuidoras – Reporte de cumplimiento del Plan Operativo

BASE DE DATOS

Información de las empresas eléctricas de distribución.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de gabinete y campo.

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE
PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Empresas de Distribución, GR, GL
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 – Energía
División funcional:	028 - Energía eléctrica
Grupo funcional:	0057 - Distribución de Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de suministro eléctrico domiciliario a cargo de empresas distribuidoras
Tipología del proyecto:	Suministro eléctrico domiciliario a cargo de empresas distribuidoras

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde**Nombre del indicador**

SAIDI (Duración media de interrupciones por usuario).

El indicador SAIDI se mide en horas o minutos en que se presenta la interrupción del suministro eléctrico

% de horas con interrupción respecto al valor regulado a nivel de sistema eléctrico. SAIDI**DEFINICIÓN**

Este indicador se orienta a establecer la duración media de las interrupciones de energía eléctrica en los diversos sistemas eléctricos que abarcan distintas zonas geográficas, siguiendo una metodología internacionalmente reconocida y aplicada en las empresas del subsector eléctrico.

Es importante su control, seguimiento, monitoreo y reducción para garantizar plena continuidad del servicio eléctrico a la población, la seguridad, así como las actividades económicas en general.

Se ha considerado como referencia, los valores SAIDI de la presentación del OSINERGMIN en la reunión del día 20.01.2017 donde SOLO considera las “fallas” bajo la responsabilidad de las distribuidoras. Es decir, no considera: Cortes no programados, efectos climatológicos, fuerza mayor, etc.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Calidad

VALOR DEL INDICADOR

EMPRESA	2016 (horas/año) Ejecutado (A)	2016 Regulado (B)	Brecha 2016 A-B	Brecha 2016(%) (A-B)/A
ENOSA	25.835	13.969	11.866	45.93%
ENSA	21.40	15.137	6.263	29.27%
HIDRANDINA	37.20	19.247	17.953	48.26%
ELECTROCENTRO	29.969	24.615	5.354	17.86%

A la fecha no se cuenta con información de las siguientes empresas: Electro Oriente, Electro Ucayali, Seal, Electro Sur Este, Electro Puno, Electro Sur, ADINELSA.

El valor utilizado para priorizar el servicio corresponde a la empresa Hidrandina del grupo Distriluz, ascendente a 48,26%, por presentar la mayor brecha.



JUSTIFICACIÓN

Se requiere conocer este indicador para conocer el grado de avance de la calidad del suministro eléctrico

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

El valor utilizado para priorizar el servicio corresponde a la empresa Hidrandina del grupo Distriluz, ascendente a 48,26%

PRECISIONES TÉCNICAS

Presenta un valor único por empresa, sin embargo las empresas pueden tener valores SAIDI por sectores típicos.

MÉTODO DE CÁLCULO

$$SAIDI = \frac{\sum_{i=1}^n t_i \times u_i}{N}$$

Donde:

- t_i : Duración de cada interrupción
- u_i : Número de usuarios afectados en cada interrupción
- n : Número de interrupciones del periodo.
- N : Número de usuarios del sistema eléctrico o concesionaria al final del periodo, según corresponda.

% = (SAIDI Ejecutado por la empresa – SAIDI regulado) / SAIDI Ejecutado por la empresa

El SAIDI regulador por OSINERGMIN.

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual

FUENTE DE DATOS

Empresa de distribución eléctrica

BASE DE DATOS

Información de las empresas eléctricas de distribución

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de gabinete y de campo

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Empresas de Distribución
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 – Energía
División funcional:	028 - Energía eléctrica
Grupo funcional:	0057 - Distribución de Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de suministro eléctrico domiciliario a cargo de empresas distribuidoras
Tipología del proyecto:	Suministro eléctrico domiciliario a cargo de empresas distribuidoras

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde**Nombre del indicador**

SAIFI (Frecuencia media de interrupciones por usuario)

El indicador SAIFI se mide en número de veces que se ha interrumpido el servicio eléctrico

% de número de veces con interrupción respecto al valor regulado a nivel de sistema eléctrico. SAIFI**DEFINICIÓN**

Este indicador se orienta a establecer la frecuencia media de las interrupciones de energía eléctrica (cantidad, número de veces) en los diversos sistemas eléctricos que abarcan distintas zonas geográficas, siguiendo una metodología internacionalmente reconocida y aplicada en las empresas del subsector eléctrico.

Es importante su control, seguimiento, monitoreo y reducción para garantizar plena continuidad del servicio eléctrico a la población, la seguridad, así como las actividades económicas en general.

Se ha considerado como referencia, los valores SAIFI de la presentación del OSINERGMIN en la reunión del día 20.01.2017 donde SOLO considera “fallas” bajo la responsabilidad de las distribuidoras. Es decir, no considera: Cortes no programados, efectos climatológicos, fuerza mayor, etc.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Calidad

VALOR DEL INDICADOR

EMPRESA	2016 (veces/año) EJECUTADO (A)	2016 Estándar (B)	2016 Brecha	2016 Brecha % (A-B)/A
ENOSA	10.860	7.285	3.575	32.92
ENSA	10.490	7.590	2.900	27.65
HIDRANDINA	13.180	8.848	4.332	32.87
ELECTROCENTRO	15.380	10.906	4.474	29.09

A la fecha no se cuenta con información de las siguientes empresas: Electro Oriente, Electro Ucayali, Seal, Electro Sur Este, Electro Puno, Electro Sur, Adinelsa.

El valor utilizado para priorizar el servicio corresponde a la empresa ENOSA del grupo Distriluz, ascendente a 32,92%, por tener la mayor brecha.



JUSTIFICACIÓN

Se requiere conocer este indicador para conocer el grado de avance de la calidad del suministro eléctrico establecido en las normas.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

El valor utilizado para priorizar el servicio corresponde a la empresa ENOSA del grupo Distriluz, ascendente a 32.92%, por tener la mayor brecha.

PRECISIONES TÉCNICAS

Presenta un valor único por empresa, sin embargo las empresas pueden tener valores SAIDI por sectores típicos.

MÉTODO DE CÁLCULO

Favor revisar la fórmula de cálculo. De acuerdo a esa fórmula no tiene dimensiones.

$$SAIFI = \frac{\sum_{i=1}^n u_i}{N}$$

Donde:

- t_i : Duración de cada interrupción
- u_i : Número de usuarios afectados en cada interrupción
- n : Número de interrupciones del periodo.
- N : Número de usuarios del sistema eléctrico o concesionaria al final del periodo, según corresponda.

% = (SAIFI Ejecutado por la empresa – SAIFI regulado)/ SAIFI Ejecutado por la empresa

El SAIFI regulador por OSINERGMIN.

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual

FUENTE DE DATOS

Información de las empresas eléctricas de distribución

BASE DE DATOS

Empresas eléctricas de distribución, OSINERGMIN.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de gabinete y de campo

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Empresas de Distribución
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 - Energía
División funcional:	028 - Energía eléctrica
Grupo funcional:	0056 - Transmisión de Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de transmisión y sub transmisión
Tipología del proyecto:	Transmisión y sub transmisión de energía eléctrica

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde*Nombre del indicador*

% de Km de línea de sub transmisión del PIT, no ejecutadas

DEFINICIÓN

Este indicador se orienta a establecer el nivel de requerimientos de nuevas líneas de sub-transmisión y equipamiento asociado que están considerados en el PIT actualmente aprobado por OSINERGMIN y que son necesarios ejecutar, para atender la mayor demanda de energía y potencia, así como para fortalecer el sistema de sub-transmisión para de este modo garantizar la continuidad del servicio de energía eléctrica.

Nota: El indicador considera todas las intervenciones incluidas en el Plan de Transmisión.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Eficacia

VALOR DEL INDICADOR

Para este indicador se opta considerar los proyectos de kilómetros de líneas de sub-transmisión que serán ejecutados en el marco de la regulación de la transmisión 2017 – 2021. La brecha será del 100 % de los proyectos a ser construidos.

EMPRESA	2016 (%)
ENOSA	100
ENSA	100
HIDRANDINA	100
ELECTROCENTRO	100
ELECTRO ORIENTE	100
ELECTRO UCAYALI	100
SEAL	100
ELECTRO SUR ESTE	100
ELECTROPUNO	100
ELECTROSUR	100
ADINELSA	100

JUSTIFICACIÓN

Se requiere medir el avance de la implantación del plan de inversiones de transmisión

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Las líneas de transmisión son exclusivamente las que son aprobadas por el OSINEGRMIN en el plan de inversiones

PRECISIONES TÉCNICAS

La inversión implica líneas de transmisión, celdas en subestaciones eléctricas

MÉTODO DE CÁLCULO

$$\% = \left[\frac{\text{(Km de línea de sub-transmisión incluidas en el PIT que no se han construido)}}{\text{Total Km de línea de sub-transmisión incluidas en el PIT}} \right] \times 100\%$$

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual.

FUENTE DE DATOS

Información de OSINERGMIN y Empresas de distribución eléctrica

BASE DE DATOS

OSINERGMIN y Empresas de distribución

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de gabinete y campo



ANEXO 1, SECCIÓN "A" DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Empresas de Distribución
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 – Energía
División funcional:	028 - Energía eléctrica
Grupo funcional:	0057 – Distribución de Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de distribución de energía eléctrica
Tipología del proyecto:	Distribución de Energía Eléctrica

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde

Nombre del indicador

% de deficiencias en Media y Baja Tensión (MT y BT) no intervenidas

DEFINICIÓN

Este indicador se orienta a establecer el nivel de subsanación de las deficiencias detectadas en las redes de media y baja tensión en el ámbito de responsabilidad de las empresas distribuidoras.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Eficacia

VALOR DEL INDICADOR

Se asume que el total de deficiencias programadas para ser subsanados corresponde a diciembre de 2016 y que aun las empresas no han iniciado la subsanación. Por tanto, el indicador tiene una brecha del 100%.

EMPRESA	2016 (%)
ENOSA	100
ENSA	100
HIDRANDINA	100
ELECTROCENTRO	100
ELECTRO ORIENTE	100
ELECTRO UCAYALI	100
SEAL	100
ELECTRO SUR ESTE	100
ELECTROPUNO	100
ELECTROSUR	100
ADINELSA	100

JUSTIFICACIÓN

Se requiere conocer el avance de la subsanación de deficiencias en media y baja tensión.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Entre las deficiencias se consideran las relacionadas con el procedimiento OSINERGMIN 228-2009-OS/CD

PRECISIONES TÉCNICAS



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Las deficiencias también se enmarcan dentro de la norma OSINERGMIN 228-2009-OS/CD

MÉTODO DE CÁLCULO

$$It = [1 - (\text{Deficiencias subsanadas})] \times 100\%$$

Deficiencias en MT y BT identificadas y programadas para subsanación en el periodo

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

FUENTE DE DATOS

Empresas de distribución

BASE DE DATOS

Información de las Empresas Eléctricas de distribución

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de gabinete y campo



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN "A" DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Dirección General de Hidrocarburos (DGH-MEM)
Sector:	Energía y Minas
Función:	012 Energía
División funcional:	029 Hidrocarburos
Grupo funcional:	0058 Hidrocarburos
Servicio público asociado:	Servicio de transporte de hidrocarburos por Ductos
Tipología del proyecto:	Transporte de Hidrocarburos por Ductos

PROGRAMA PRESUPUESTAL: No corresponde

Nombre del indicador

% del Sistema de Transporte de Hidrocarburos por Ductos no implementado

Ámbito de control : Resultado Específico

% del Sistema de Transporte de Hidrocarburos por Ductos no implementado

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

Ministerio de Energía y Minas

DEFINICIÓN

El indicador mide la existencia de un sistema de transporte de hidrocarburos por ductos a la costa sur del país, que permita la generación eléctrica eficiente, la instalación de nuevas industrias y la masificación del uso del gas natural en el sur del país.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Brecha de cobertura: se busca obtener el suministro de hidrocarburos por ductos en el sur del país

VALOR DEL INDICADOR

Valor de la brecha en los siguientes momentos:

- 1) A la fecha de envío del presente formato (línea base): 100% de no cobertura (Año 2017)
- 2) Valores durante el horizonte de programación: 100% de no cobertura (años 2018-2020)
- 3) Valor al final del horizonte de la programación (meta): 0% de no cobertura (año 2021)
- 4) Valor histórico de la brecha en los últimos 05 años: 100% de no cobertura

JUSTIFICACIÓN

Este indicador permite verificar si se cierra o no la brecha de cobertura existente.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Limitación: La medición del avance progresivo en la disminución de la brecha carece de relevancia, ya que se requiere que se concluya con la construcción del sistema de transporte hasta el destino final.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

PRECISIONES TÉCNICAS

Para la verificación de la existencia del sistema de transporte de hidrocarburos por ductos al sur del país se deberá contar con el acta de puesta en operación comercial.

MÉTODO DE CÁLCULO

Brecha de cobertura (C) = % de no cobertura

Si:

No existe cobertura: C = 100%

Existe cobertura: C = 0%

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual

FUENTE DE DATOS

- MINEM
- OSINERGMIN
- Concesionario del proyecto

BASE DE DATOS

Base de datos de MINEM, OSINERGMIN y del concesionario del proyecto.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Estadísticas de transporte de hidrocarburos del MINEM.
- Informes de Supervisión y Fiscalización del Proyecto por parte de OSINERGMIN.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros
Sector:	Energía y Minas-MINEM
Función:	17 Ambiente
División funcional:	055 Gestión Integral De La Calidad Ambiental
Grupo funcional:	0126 Vigilancia y Control Integral De La Contaminación y Remediación Ambiental
Servicio público asociado:	Servicio de recuperación ambiental de cuencas vulnerables impactadas por la minería
Tipología del proyecto:	Recuperación ambiental de cuencas vulnerables impactadas por la minería

PROGRAMA PRESUPUESTAL: No corresponde

Nombre del indicador

Indicador 1: % de recuperación ambiental de cuencas vulnerables, que están asociadas a impactos ambientales negativos

DEFINICIÓN

El indicador mide el porcentaje de cuencas vulnerables recuperadas. Cuencas vulnerables son aquellas que están siendo afectadas por actividades de explotación minera cuyo proceso de extracción implica la eliminación de gran cantidad de sólidos contaminantes los cuales son vertidos al cauce de los ríos que conforman las cuencas afectadas, ocasionando impactos negativos ambientales y sociales.

VALOR DEL INDICADOR

Porcentaje de cuencas impactadas por las actividades de explotación minera identificadas inicialmente por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros sin intervención: 100% (01 cuenca identificada, 01 cuenta no recuperada)

JUSTIFICACIÓN

Mediante Decreto de Urgencia N° 028-2011 se declara la necesidad pública, interés nacional y de ejecución prioritaria la recuperación de la cuenca del río Ramis en el departamento de Puno, a fin de garantizar la salud de la población, la seguridad de las personas, la recaudación tributaria, la conservación del patrimonio natural, y el desarrollo de actividades económicas sostenibles.

MÉTODO DE CÁLCULO

El % de las cuencas impactadas por a los actividades de explotación minera identificadas inicialmente (por DGAAM) de atención prioritaria sin intervención, se obtiene de la diferencia del número total de cuencas impactadas identificadas de atención prioritaria y del número de cuencas identificados de atención prioritaria sin intervención; entre el número total de cuencas impactadas.

$$I = (N - A) / N$$

I: indicador

A: Número de cuencas impactadas de atención prioritaria sin intervención

N : número total de cuencas impactadas por actividades de explotación minera de atención prioritaria identificados por la DGAAM)

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será trianual.

FUENTE DE DATOS

Informes Técnicos de la DGAAM.

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE
PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Empresas de Distribución
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 – Energía
División funcional:	028: Energía Eléctrica
Grupo funcional:	0056: Transmisión De Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de transmisión y sub transmisión
Tipología del proyecto:	Transmisión y sub transmisión de energía eléctrica

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde**Nombre del indicador****% de Km de líneas de sub-transmisión con deficiencias****DEFINICIÓN**

Este indicador se orienta a establecer el nivel de subsanación de deficiencias* detectadas en las líneas de sub-transmisión en el ámbito de responsabilidad de las empresas distribuidoras, que amerita se atiendan necesidades de mejora por el mal estado de las mismas (renovación), reforzamiento o ampliación por crecimiento de la demanda, etc.

(*) Entiéndase el término “deficiencias” a aquellas que se originen por el cumplimiento de vida útil de las redes, mal estado de las mismas por diversos factores, reubicación por problemas de servidumbre, necesidad de incremento de capacidad de la red existente para atención de crecimiento de demanda, etc.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Eficacia

VALOR DEL INDICADOR

Para este indicador se opta tomar la brecha más grande reportada por las empresas, en este caso corresponde a la empresa Hidrandina con 21.13%.

EMPRESA	2016 (%)
ENOSA	0.91
ENSA	3.95
HIDRANDINA	21.13
ELECTROCENTRO	2.54

A la fecha no se cuenta con información de las siguientes empresas: Electro Oriente, Electro Ucayali, Seal, Electro Sur Este, Electro Puno, Electro Sur, Adinelsa.

JUSTIFICACIÓN

Se requiere conocer el avance de la subsanación de las deficiencias.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Dado que a la fecha no se cuenta con información de todas las empresas, se ha optado tomar la información de la empresa HIDRANDINA, como la brecha del servicio.

PRECISIONES TÉCNICAS

Se entiende como deficiencia cuando una línea de transmisión no transporta la potencia para la cual fue diseñada así como la seguridad del caso, que implicaría, renovación, reforzamiento, ampliación.



MÉTODO DE CÁLCULO

$$It = \left[\frac{\text{(Km de línea de sub-transmisión con deficiencias)}}{\text{Total Km de línea de sub-transmisión existente}} \right] \times 100\%$$

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

FUENTE DE DATOS

Empresas de distribución eléctrica del Estado

BASE DE DATOS

Empresas de distribución, OSINERGMIN

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de campo y gabinete

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Empresas de Distribución, DGER
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 - Energía
División funcional:	028 - Energía eléctrica
Grupo funcional:	0057 - Distribución de Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de energía eléctrica mediante generación distribuida
Tipología del proyecto:	Generación distribuida

PROGRAMA PRESUPUESTAL: No corresponde*Nombre del indicador***% de la demanda de energía no atendida mediante generación distribuida****DEFINICIÓN**

El indicador mide el porcentaje de energía que debería ser generada mediante generación distribuida que permita la descongestión de los sistemas de transmisión de energía, mejora la confiabilidad de los sistemas eléctricos y ayuda a la conservación del medio ambiente.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO**VALOR DEL INDICADOR**

EMPRESA	Brecha 2016 (%)	REGIONES DONDE OPERA Y TIENE CONCESIÓN
ENOSA	99,7%	Tumbes y Piura
ENSA	99,6%	Lambayeque y parte norte de Cajamarca
HIDRANDINA	98,9%	La Libertad, Ancash y parte sur de Cajamarca
ELECTROCENTRO	98,1%	Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica y Ayacucho

A la fecha no se cuenta con información de las siguientes empresas: Electro Oriente, Electro Ucayali, Seal, Electro Sur Este, Electro Puno, Electro Sur, Adinelsa.

El valor utilizado para priorizar el servicio corresponde al grupo Distriluz.

Para el cálculo de la brecha se utilizó la demanda del 2016 según Reporte de Producción de energía del COES <http://www.coes.org.pe/Portal/Publicaciones/Estadisticas/>

JUSTIFICACIÓN

Se requiere conocer el grado de avance en la implementación de la generación distribuida.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

La implementación de la generación distribuida se encuentra en proceso por parte de las empresas de distribución.

PRECISIONES TÉCNICAS



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

El objetivo es cubrir el 10% de la demanda mediante generación distribuida

MÉTODO DE CÁLCULO

El indicador se obtiene de:

$$I = 10\% - \left[\frac{\text{(Energía generada mediante generación distribuida)}}{\text{Demanda existente}} \right] \times 100\%$$

(*) La demanda del 2016 se obtuvo del Reporte de Producción de energía del COES <http://www.coes.org.pe/Portal/Publicaciones/Estadisticas/>

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual

FUENTE DE DATOS

Portal de transparencia de las empresas distribuidoras – Reporte de cumplimiento del Plan Operativo

Reporte de Producción de energía del COES <http://www.coes.org.pe/Portal/Publicaciones/Estadisticas/>

BASE DE DATOS

Información de las empresas eléctricas de distribución

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de gabinete y campo

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Instituto Peruano de Energía Nuclear
Sector:	Energía y Minas
Función:	03 Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencia
División funcional:	009 Ciencia y Tecnología
Grupo funcional:	0016 Investigación Aplicada
Servicio público asociado:	Servicio de regulación del uso de fuentes de radiación ionizante
Tipología del proyecto:	Regulación del uso de fuentes de radiación ionizante

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde*Nombre del indicador***Porcentaje de usuarios de fuentes ionizantes no controladas***Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)*

Resultado específico: Incremento de usuarios de fuentes autorizados y fiscalizados.

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

Instituto Peruano de Energía Nuclear.

DEFINICIÓN

El indicador mide el porcentaje de usuarios de fuentes de radiación ionizante en los que no se ha aplicado los procesos de autorización y fiscalización.

Los usuarios de fuentes de radiación ionizante operan fuentes radiactivas y equipos de rayos X, en procesos industriales y de minería, así como también en el diagnóstico y tratamiento de pacientes, como en radioterapia o medicina nuclear. Muchos de estos usuarios no están incorporados al control del uso seguro de las fuentes, no garantizando que cumplan las normas de seguridad radiológica, posiblemente provocado por el uso de fuentes en ambientes inadecuados, falta de procedimientos apropiados y por personal no calificado, ocasionando dosis indebidas a personas y riesgos al ambiente, lo que requiere una supervisión adecuada y sin limitar indebidamente los beneficios que produce. La exposición no controlada a la radiación ionizante ocasiona efectos dañinos inmediatos si las dosis son altas y también acrecienta la probabilidad de efectos a largo plazo, los que deben limitarse.

Las acciones de control, mediante la autorización e inspección, abarcan anualmente un 31,5% de usuarios, estando focalizada fundamentalmente en Lima, significando que su alcance se encuentre restringido a nivel nacional al no existir oficinas regionales del IPEN, por el limitado personal para cubrir las regiones del país.

El indicador se mide mensualmente y de manera anualizada, siendo que los datos son obtenidos de las acciones de autorización e inspección de campo.

Las acciones del proyecto serán realizadas por el IPEN, a través de la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional, haciendo uso de la infraestructura disponible, el personal asignado, y del equipamiento especializado disponible para la medición de campos de radiación.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

El indicador se refiere a brecha de cobertura (usuarios que no utilizan los servicios reguladores obligatorios).

VALOR DEL INDICADOR

$$\%UC = \frac{TUE - TUC}{TUE} \times 100\%$$

1) Línea base a diciembre de 2016 = 68,41%

TUE (Total de Usuarios Existentes): 6050 y TUC (Total de Usuarios Controlados por año): 1911

2) Valores durante el horizonte de la programación.



2017	2018	2019	2020
65%	60%	55%	50%

- 3) Valor al final del horizonte de la programación

A diciembre de 2020: 50%

Total de usuarios controlados por año: 3810 (considerando un crecimiento constante de 8% anual en TUE).

- 4) Valor histórico de la brecha en los últimos 05 años.

2012	2013	2014	2015	2016
53,21%	54,40%	59,71%	65,72%	68,41%

JUSTIFICACIÓN

Este indicador permite medir directamente la brecha de cobertura del control del uso seguro de las fuentes de radiación y su cierre está directamente vinculado a la asignación de recursos adicionales.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

El indicador es fácilmente medible de las actividades que se realizan, sin embargo, la estimación asume que la tasa de crecimiento es constante por lo que, una variación anual diferente, podría afectar al indicador.

PRECISIONES TÉCNICAS

Las variables que componen el indicador de la brecha son la cantidad de usuarios que adquieren una fuente de radiaciones y la ponen en operación, considerándose a cada usuario una unidad, sin importar la cantidad de fuentes que utilice. La unidad de medición está conformada por la adición de las acciones concretadas en el proceso de autorización (autorizaciones concedidas) y de las fiscalizaciones realizadas (inspecciones realizadas a usuarios).

MÉTODO DE CÁLCULO

$$\%UC = \frac{TUE - TUC}{TUE} \times 100\%$$

dónde:

UC: Usuarios no controlados

TUE: Total de Usuarios Existentes en un año particular

TUC: Total de Usuarios Controlados por año

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

FUENTE DE DATOS

- Registro de usuarios actualizado anualmente proveniente de la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional.
- Registro de inspecciones de fiscalización de la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional.
- Registro de autorizaciones de la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional

BASE DE DATOS

Base de datos USUARIOS, LICENCIAS, INSPECCIONES y RAIS de la OTAN

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Números, nombres, ubicación y región en los certificados de autorizaciones
- Nombres, ubicación y región descrita para las instalaciones inspeccionadas.

SINTAXIS

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Dirección General de Minería y Activos Mineros
Sector:	Energía y Minas
Función:	17 Ambiente
División funcional:	055 Gestión Integral De La Calidad Ambiental
Grupo funcional:	0126 Vigilancia Y Control Integral De La Contaminación Y Remediación Ambiental
Servicio público asociado:	Servicio de remediación de Pasivos Ambientales Mineros
Tipología del proyecto:	Remediación de Pasivos Ambientales Mineros

PROGRAMA PRESUPUESTAL, “120 Remediación de Pasivos Ambientales Mineros”*Nombre del indicador***Indicador 1: % de pasivos ambientales mineros sin intervención.***Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)***PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL**

- Ministerio de Energía y Minas
- Activos Mineros S.A.C.

DEFINICIÓN

Se define como pasivo ambiental minero intervenido, aquel pasivo que está incluido en un Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros aprobado u otro instrumento de gestión ambiental para su manejo o remediación.

Se define como los pasivos ambientales mineros no intervenido, al total de pasivos ambientales mineros de la última actualización del inventario de pasivos ambientales mineros menos los pasivos ambientales intervenidos.

VALOR DEL INDICADOR

Número de pasivos ambientales mineros de la Actualización del Inventario de PAM 2016: 8,854 PAM

Pasivos ambientales mineros intervenidos : 1,314 PAM

Pasivos ambientales mineros no intervenidos : 8,854 PAM – 1,314 PAM : 7,540 PAM

% de pasivos ambientales mineros sin intervención Año 2016: (7,540 PAM / 8,854 PAM)

% de pasivos ambientales mineros sin intervención Año 2016: 85.16%

JUSTIFICACIÓN

Se requiere conocer el avance de implementación de la remediación de pasivos ambientales sin intervención.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

El inventario de PAMs se actualiza permanentemente

MÉTODO DE CÁLCULO

El % de pasivos ambientales mineros sin intervención se obtiene de la división de los pasivos ambientales sin intervención entre el número total de pasivos ambientales mineros de la última actualización del inventario de pasivos ambientales mineros.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Indicador: Porcentaje de pasivos sin intervención

$$\text{indicador} = \left\{ 1 - \frac{\text{Número de PAM intervenidos}}{\text{Número total de PAM en el inventario}} \right\} \times 100$$

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

FUENTE DE DATOS

Actualización del Inventario de pasivos ambientales mineros - Elaborado por la Dirección General de Minería, se considera la última actualización al 31 de diciembre del año a calcular.

Listado de Certificaciones otorgadas a los Planes de Cierre de pasivos ambientales mineros - Elaborado por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros al 31 de diciembre del año a calcular.

Informes de Instrumentos de gestión ambiental aprobados donde figure algún pasivo ambiental minero – elaborado por las DREM al 31 de diciembre del año a calcular.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Energía y Minas
Sector:	Energía y Minas
Función:	13 Minería
División funcional:	030 Minería
Grupo funcional:	0059 Promoción Minera
Servicio público asociado:	Servicio de Remediación de Suelos afectados por la actividad minera
Tipología del proyecto:	Remediación de suelos afectados por actividad minera

PROGRAMA PRESUPUESTAL: No corresponde

Nombre del indicador

% de Hectáreas de Suelos no Remediados por la actividad minera

Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)

Resultado Específico

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

- Activos Mineros S.A.C.

DEFINICIÓN

Este indicador describe el porcentaje de suelos afectados por actividades minero-metalúrgicas del Complejo Metalúrgico la Oroya (CMLO) que no han sido intervenidos.

Se define como remediación de suelos afectados por actividades minero-metalúrgicas del CMLO, a aquella área que ha sido intervenida físicamente con actividades de remediación.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Eficacia.

VALOR DEL INDICADOR

La cantidad de área afectada por emisiones del CMLO en suelos al 2016: 2,419 Ha

Cantidad remediada de suelos afectados por actividades minero-metalúrgicas del CMLO: 542 Ha

% de suelos afectados por actividades minero-metalúrgicas del CMLO sin intervención al Año 2016:

[1- (542 Ha / 2419 Ha)]

% de suelos afectados por actividades minero-metalúrgicas del CMLO sin intervención al Año 2016: 77.61%

JUSTIFICACIÓN

El indicador es importante porque permite ver directamente el avance del programa de remediación de suelos afectados por el CMLO..

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Solamente se podrá contabilizar área remediada o intervenida cuando se haya culminado la ejecución Física de las actividades de remediación planteadas.

PRECISIONES TÉCNICAS

a) *Para efectos del cálculo de este indicador se considera la remediación de zonas urbanas y rurales, según los criterios de priorización que recomendó el estudio de GWI (ahora MWH), para la intervención en suelos afectados por gases y material particulado del complejo metalúrgico de La Oroya. Para lo cual se fija el siguiente cuadro que resume la cantidad de área planeada para su intervención en la zona rural y urbana.*

**BRECHA A CUBRIR CON LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	PLANEADO	EJECUTADO (HA)	% EJECUTADO	% FALTANTE
AREAS URBANAS	Ha	150	89	59.42%	40.58%
AREAS RURALES	Ha	2269	453	19.95%	80.05%
TOTAL A REMEDIAR	Ha	2419	542	22.39%	77.61%

ELABORACIÓN: **ACTIVOS MINEROS SAC****MÉTODO DE CÁLCULO**

Indicador: Porcentaje de pasivos sin intervención

$$\text{indicador} = \left\{ \frac{\text{Cantidad de áreas intervenidos}}{\text{cantidad de áreas afectadas por emisiones del CMLO en suelos al 2016}} \right\} \times 100$$

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual.

FUENTE DE DATOS

- Inventario actualizado de intervención en zonas rurales y urbanas - Elaborado por Activos Mineros SAC, se considera la última actualización al 31 de diciembre del año a calcular.
- Estudio de remediación de las áreas afectadas por las emisiones de Gases y Material particulado del Complejo Metalúrgico de La Oroya, distrito de La Oroya, Región Junín, elaborado por la consultora GWI (ahora MWH PERU SA).

BASE DE DATOS

Resolución de encargo a AMSAC sobre la remediación de áreas afectadas por el CMLO
Informes técnicos AMSAC remitidos al MINAM

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Registros

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Instituto Peruano de Energía Nuclear
Sector:	Energía y Minas
Función:	03 Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencia
División funcional:	009 Ciencia y Tecnología
Grupo funcional:	0016 Investigación Aplicada
Servicio público asociado:	Servicio de producción de radioisótopos y radiofármacos
Tipología del proyecto:	Producción de radioisótopos y radiofármacos

PROGRAMA PRESUPUESTAL,*Nombre del indicador***Porcentaje de la demanda nacional de radioisótopos y radiofármacos no cubierta***Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)*

Resultado específico: Incremento de la demanda nacional de radioisótopos y radiofármacos cubierta.

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

Instituto Peruano de Energía Nuclear, MINSA e INEN

DEFINICIÓN

El indicador mide el porcentaje de la demanda nacional de radioisótopos y radiofármacos no cubierta.

Es el valor porcentual de curies de radioisótopos y radiofármacos que no han sido producidos y distribuidos, debido a limitaciones de infraestructura y equipamiento. Actualmente se cuenta con modernos recintos de producción de radiofármacos como: Ioduro de Sodio (I -131), Pertechnetato de Sodio (Tc 99m) y Samario (Sm 153) Lexidronam; y la Planta de Producción continúa en proceso de adecuación de las instalaciones para contar con certificación de BPM para la producción de nuevos radiofármacos que el mercado demanda tales como: Iridio 192, Estroncio 89, etc. Además se tiene 30 laboratorios en promedio que por su antigüedad es necesario modernizarlos incluyendo instalaciones, equipos dotados de pinza o telemanipuladores y visores de vidrio plomado, donde se realicen los controles físicos, químicos a fin de obtener la acreditación de los mismos.

La medición de este indicador se realizará a nivel nacional y de forma anual, obteniéndose información de los informes de producción.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

El indicador se refiere a brecha de cobertura (demanda nacional de radioisótopos y radiofármacos no cubierta).

VALOR DEL INDICADOR

$$\%DNC = [1 - (CCP / CCD)] * 100$$

*Dónde:**DNC: Demanda no cubierta.**CCP (Cantidad de curies de radioisótopos y radiofármacos producidos y entregados)**CCD (Cantidad total de curies demandado)*

- 1) Línea base a diciembre de 2016 = 72%
- 2) Valores durante el horizonte de la programación.

2017	2018	2019
66%	63%	60%



3) Valor al final del horizonte de la programación

A diciembre de 2019: 72%

4) Valor histórico de la brecha en los últimos 05 años.

2012	2013	2014	2015	2016
				72%

JUSTIFICACIÓN

Este indicador permite medir directamente la brecha de cobertura de demanda nacional de radioisótopos y radiofármacos no cubierta y su cierre está directamente vinculado a la asignación de recursos adicionales.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

En el indicador se asume que la tasa de crecimiento es constante por lo que, una variación anual diferente, podría afectar al indicador.

PRECISIONES TÉCNICAS

Las variables que componen el indicador de la brecha corresponden a la cantidad demanda de curies de radioisótopos y radiofármacos producidos y entregados.

Para considerar los valores de las proyecciones se tuvo en cuenta la tasa de crecimiento del año 2016 siendo esta de 1.06 %

MÉTODO DE CÁLCULO

$$\%DNC = [1 - (CCP / CCD)] * 100$$

DNC: Demanda no cubierta

CCP (Cantidad de curies de radioisótopos y radiofármacos producidos y entregados):

CCD (Cantidad total de curies demandado):

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La medición de este indicador se realizará a nivel nacional y de forma anual.

FUENTE DE DATOS

La fuente de información se obtendrá de la evaluación POI de la Dirección de Producción y del Informe sobre estudio de mercado del 2013 acerca de la demanda total de radioisótopos y radiofármacos que se utilizan para el diagnóstico de enfermedades oncológicas y cardiacas, siendo esta demanda total a nivel nacional de 2,135 Ci.

BASE DE DATOS

El consolidado de registros de producción de radioisótopos y radiofármacos

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Registros de producción

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET
Sector:	Energía y Minas
Función:	03 Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencia
División funcional:	009 Ciencia y tecnología
Grupo funcional:	015 Investigación básica y 016 Investigación aplicada
Servicio público asociado:	Servicio de producción de conocimientos en Geofísica
Tipología del proyecto:	Producción de conocimientos en Geofísica

PROGRAMA PRESUPUESTAL**Nombre del indicador****% Territorio peruano sin prospección geofísica aérea****Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)**

El resultado conlleva a la información geocientífica de los recursos naturales, que comprende información a pequeña o gran escala para medir el potencial geológico existente en el país; brindando un servicio de calidad a la población e instituciones públicas dedicadas a la investigación.

DEFINICIÓN

Este indicador tiene como objetivo principal proporcionar información Geomagnética y de Espectrometría rayos gama de la parte norte centro y sur del país, donde no se cuenta con la información de geofísica aérea hasta la actualidad. Actualmente, en la información magnética aerotransportada en el Perú se puede apreciar una cobertura de 649667 km², realizados principalmente en la década del 70 y son principalmente de carácter regional, faltando cubrir 547 916.46 km² aproximadamente del territorio nacional,

La importancia se basa en proporcionar múltiple información que conlleva a la investigación geocientífica de los recursos naturales lo cual comprende desde trabajos a pequeña escala en ingeniería o en arqueología hasta trabajos de gran escala; por otro lado para medir el potencial minero existente en el país; que contribuye a la promoción de la inversión público-privada, aportando información para la investigación de estructuras geológicas regionales o depósitos que contenga minerales magnéticos, permitirá también plantear modelos geológicos del subsuelo que puedan ayudar a comprender la historia geológica de una región y sus implicaciones en la formación de yacimientos minerales. Así mismo, para estudios hidrogeológicos y evaluación de campos geotermales permitiendo la ubicación de cavidades para prevenir riesgos geológicos, configurar el basamento y registrar acuíferos.

Por lo tanto, es relevante la comunicación y coordinación entre el Estado y los diferentes actores (sector privado, instituciones educativas y de investigación académica); así como, establecer una política de desarrollo de la investigación, priorizando la prospección geofísica aérea.

En general, las mediciones aerotransportadas son más rentables que las mediciones en tierra cubriendo áreas de difícil acceso, con problemas sociales y zonas en donde algunos yacimientos no presentan afloramientos, todo esto en un tiempo menor levantando extensas áreas.

La infraestructura para realizar la prospección de geofísica aérea requerirá de un avión equipado con el instrumental necesario como, magnetómetro y Espectrómetro de rayos gamma además de la creación de un Centro de Geofísica aerotransportada para el Perú con la finalidad de integrar las estrategias y políticas para impulsar el desarrollo de la investigación aerotransportada y realizar una transferencia de tecnología con otros países en la cual incluirán capacitaciones en la parte técnica en las áreas involucradas.

DIMENSION DE DESEMPEÑO

El indicador es de producto y está referido a la brecha de cobertura del servicio geológico público (visitantes que no acceden a dichos servicios o que no cumplen con los estándares)

VALOR DEL INDICADOR

Año 2016: Indicador: 85%



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Nota: El porcentaje indicador del territorio peruano no incluye la zona de selva.

JUSTIFICACIÓN

Este indicador permite medir directamente la brecha de cobertura de % de territorio peruano SIN prospección geofísica aérea.

Generar el conocimiento geo-científico de Perú, y promover su mejor aplicación, para coadyuvar a la inversión y la competitividad en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, contribuyendo así al desarrollo nacional. La información aeromagnética en Perú es de carácter regional y tiene una cobertura de 649 667 km², realizados en los años '70s, faltando cubrir unos 547 916.46 km² aproximadamente del territorio nacional.

Reducir los tiempos en la recolección de información geofísica en áreas extensas y de difícil acceso, así como evitar conflictos sociales en zonas rurales y zonas en donde algunos yacimientos no presentan afloramientos.

La importancia se basa en proporcionar múltiple información que conlleva a la investigación y promoción de la inversión público-privada, aportando información geológica regional que permitirá plantear modelos geológicos del subsuelo que puedan ayudar a comprender la historia geológica de una región y sus implicaciones en la formación de yacimientos minerales.

La característica de la Unidad productora del servicio público requerirá de la creación de un Centro de Geofísica aerotransportada para el Perú. La infraestructura para realizar la prospección de geofísica aérea requerirá de un avión equipado con el instrumental necesario como, magnetómetro y espectrómetro de rayos gamma, instalaciones, personal, organización, capacidades de gestión, entre otros de los que debe disponer.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Se tiene la información histórica aerotransportada del método magnético, teniendo una cobertura de 649,667 km², realizados principalmente en la década del 70, siendo de carácter regional.

En base a la información las limitaciones se basan en el cambio de tecnología e instrumentación para lo cual esta requiere a una transferencia de tecnología y conocimientos.

PRECISIONES TÉCNICAS

La recolección de información en áreas donde no se cuenta con información aerotransportada, basado en los métodos magnéticos y de gamma ray, es una herramienta muy importante para los estudios de cartografía geológica en los sectores norte, centro y sur del Perú; disminuyendo notablemente los tiempos de trabajo tanto en campo así como en gabinete, para la generación de diversos productos cartográficos simplificando los trabajos de campo y reduciendo significativamente los tiempos de los proyectos solicitados.

MÉTODO DE CALCULO

El indicador se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\left(\frac{\text{N}^\circ \text{ de Km}^2 \text{ del territorio peruano} - \text{N}^\circ \text{ de Km}^2 \text{ del territorio peruano con prospección geofísica aérea}}{\text{Número total de Km}^2 \text{ del territorio peruano}} \right) \times 100$$

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

FUENTE DE DATOS

La información es proporcionada por la Dirección de Recursos Minerales y Energéticos (DRME) del INGEMMET, quien está a cargo de la Actividad GEOF prospección geofísica y para esto realiza trabajos de campo en las ANAPs y el proyecto Geotermia.

Se ha considerado la última actualización al 31 de diciembre del año a calcular y de acuerdo a la programación establecida en el POI 2016.

BASE DE DATOS

La base de datos está actualizada y almacenada en:

<http://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/index.html>

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La información será recolectada de forma periódica en trabajos de campo.

Se sobrevolará sobre el terreno de unos 80 a 120mts de altura.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Dirección General de Hidrocarburos
Sector:	Energía y Minas-MINEM
Función:	17 Ambiente
División funcional:	055 Gestión Integral De La Calidad Ambiental
Grupo funcional:	0126 Vigilancia Y Control Integral De La Contaminación Y Remediación Ambiental
Servicio público asociado:	Remediación de sitios impactados por las actividades de hidrocarburos
Tipología del proyecto:	Remediación Ambiental

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde

Nombre del indicador

Indicador 1: % de sitios impactados por las actividades de hidrocarburos de atención prioritaria, sin intervención

DEFINICIÓN

SITIO IMPACTADO¹

Área geográfica que puede comprender pozos e instalaciones mal abandonadas, efluentes, derrames, fugas, residuos sólidos, emisiones, restos, depósitos de residuos, suelos contaminados, subsuelos y/o cuerpo de agua cuyas características físicas, químicas y/o biológicas han sido alteradas negativamente como consecuencia de las Actividades de Hidrocarburos.

SITIO IMPACTADO IDENTIFICADO DE ATENCIÓN PRIORITARIA

Área geográfica que puede comprender pozos e instalaciones mal abandonadas, efluentes, derrames, fugas, residuos sólidos, emisiones, restos, depósitos de residuos, suelos contaminados, subsuelos y/o cuerpo de agua cuyas características físicas, químicas y/o biológicas han sido alteradas negativamente como consecuencia de las Actividades de Hidrocarburos, que ha sido identificado por la autoridad correspondiente.

Este indicador describe el % de sitios impactados por las actividades de hidrocarburos de atención prioritaria que no han sido intervenidos con recursos privados.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

VALOR DEL INDICADOR

Número de sitios impactados por las actividades de hidrocarburos identificados inicialmente por el Organismo de Fiscalización Ambiental-OEFA : 92 sitios en las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes , Tigre y Marañón²
Número de sitios impactados por las actividades de hidrocarburos intervenidos con recursos del Estado: 0%
% de sitios impactados por las actividades de hidrocarburos sin intervención con recursos privados: 0%

JUSTIFICACIÓN

En la Comisión Multisectorial de Desarrollo de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, creado mediante Resolución Suprema N° 119-2014-PCM en la ciudad de Lima el 10.03.15, a través de la cual se establece la creación de un **Fondo de Contingencia para la Remediación Ambiental**, con un capital semilla de 50 millones

¹ El artículo 3 del Decreto Supremo N° 039-2016-EM, Reglamento de la Ley N° 30321

² Informes Técnicos de OEFA N°s 326-2013-OEFA/DE-SDCA, 392-2013-OEFA/DE, 121-2014-OEFA/DE-SDC y el Oficio N° 1422-2015-OEFA/DS.



de soles.

Mediante Ley N° 30321 se aprobó la Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental con el objetivo de **financiar las acciones de remediación ambiental de sitios impactados como consecuencia de las actividades de hidrocarburos, que impliquen riesgos a la salud y al ambiente y, ameriten una atención prioritaria y excepcional del Estado.**

En la citada Ley se establece una Junta de Administración integrada por los ministerio de MINEM, MINAM, MVCS, MINAGRI, MINSA y los representantes de las 04 cuencas (Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón), órgano de decisión para la ejecución de los recursos del Fondo de Contingencia, de acuerdo a los procedimientos establecidos por el FONAM.

Luego de varias reuniones con los representantes del Estado y las Federaciones de las cuencas antes indicadas en la Segunda³ y Tercera⁴ Sesiones de la Junta de Administración, se seleccionó iniciar la remediación en 32 sitios impactados (23 sitios, 1 sitio PAC-Ushpayacu y 8 botaderos) ubicados en el Lote 192 (ex 1AB) en las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes y Tigre.

Por ello la ejecución de las actividades de remediación ambiental en la zona de lote 1AB permitirá cumplir los siguientes aspectos:

- i. Mandato legal establecido en la Ley N°30321
- ii. Reducir posibles conflictos con las comunidades nativas
- iii. Generar empleo y formas de ingreso económico para las comunidades nativas de los sitios de intervención
- iv. Permitir cumplir con los lineamientos de políticas gubernamentales de una atención pronta al ciudadano.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

PRECISIONES TÉCNICAS

MÉTODO DE CÁLCULO

El % de los sitios impactados por las actividades de hidrocarburos de atención prioritaria sin intervención, se obtiene de la división del número de sitios impactados de atención prioritaria identificados sin intervención con recursos privados entre el número total de sitios identificados de atención prioritaria.

$$I = A/N$$

I: indicador

A: Número de sitios impactados de atención prioritaria sin intervención

N : número total de sitios impactados por actividades de hidrocarburos de atención prioritaria identificados por la autoridad correspondiente)

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

FUENTE DE DATOS

Informes Técnicos del OEFA entre los años 2013-2015 listados a continuación

Informe Técnico N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA, de fecha 09.07.13 a través del cual se identifica los sitios contaminados por las actividades de hidrocarburos en el Lote 1 AB operado por Pluspetrol Norte S.A.; en los sectores de Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y Los Jardines en la cuenca del río Pastaza.

Informe Técnico N° 392-2013-OEFA/DE, de fecha 05.09.13, que remite información complementaria relacionada al reconocimiento de campo, muestreo de suelo y estimación de las áreas de los sitios contaminados.

Informe Técnico N° 121-2014-OEFA/DE-SDC, a través del cual se identifican sitios contaminados de componente suelo en el Lote IAB de la cuenca del río Corrientes.

³ Sesión de fecha 16.12.15

⁴ Sesión de fecha 04.03.16



Informe Técnico N°477-2014-OEFA/DE-SDC, de fecha 08.07.14 a través del cual se identifican sitios contaminados de componente suelo en el Lote IAB de la cuenca del río Tigre.

Oficio N° 1422-2015-OEFA/DS, de fecha 21.09.15 a través del cual se remite los documentos sobre las acciones realizadas por el OEFA en atención a las medidas de remediación ejecutadas en el lote IAB por el operador Pluspetrol Norte S.A.; incluyendo un Mapa digital con los sitios impactados identificados por el OEFA en dicho lote.

BASE DE DATOS

Listado de los 92 Sitios impactado por las actividades de hidrocarburos identificados por el OEFA entre los años 2013-2015⁵

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la identificación de los 92 sitios impactados se realizaron las siguientes actividades :

- i. Planificación de las actividades que deben llevarse a cabo para la identificación de sitios impactados.
- ii. Revisión de guías metodologías y demás documentos de soporte
- iii. Desarrollo de trabajo de campo a nivel de las 04 cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes Tigre y Marañón (incluye la georreferenciación de los sitios)
- iv. Toma de muestra y seguimiento para disponer de los resultados por laboratorios especializado en análisis de suelo, y sedimentos.

Elaboración y sistematización de los informes⁶ los cuales contienen adicionalmente los mapas de los sitios impactados en versión digital, recuento fotográfico

⁵ Informes Técnicos de OEFA N°s 326-2013-OEFA/DE-SDCA, 392-2013-OEFA/DE, 121-2014-OEFA/DE-SDC y el Oficio N° 1422-2015-OEFA/DS.

⁶ Informes Técnicos de OEFA N°s 326-2013-OEFA/DE-SDCA, 392-2013-OEFA/DE, 121-2014-OEFA/DE-SDC y el Oficio N° 1422-2015-OEFA/DS.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Dirección General de Minería
Sector:	Energía y Minas
Función:	17 Ambiente
División funcional:	055 Gestión Integral De La Calidad Ambiental
Grupo funcional:	0126 Vigilancia Y Control Integral De La Contaminación Y Remediación Ambiental
Servicio público asociado:	Servicio de Remediación de Pasivos Ambientales Mineros
Tipología del proyecto:	Remediación de Pasivos Ambientales Mineros

PROGRAMA PRESUPUESTAL, “120 Remediación de Pasivos Ambientales Mineros”

Nombre del indicador

Indicador 1: % de pasivos ambientales mineros no estabilizados.

Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

- Ministerio de Energía y Minas
- Activos Mineros S.A.C.

DEFINICIÓN

Pasivos ambientales mineros no estabilizados: Son pasivos ambientales mineros a cargo del Estado que han sido sujetos de trabajos de remediación, y que después de la fase de post cierre, los monitoreos indican que no se han cumplido con los objetivos del plan de cierre y requieren que se adicione algunas obras complementarias para poder cumplir con la remediación del pasivo ambiental.

Este indicador nos muestra el porcentaje de pasivos ambientales mineros no estabilizados respecto a los pasivos ambientales mineros intervenidos.

VALOR DEL INDICADOR

Pasivos ambientales mineros intervenidos : 1,314 PAM
Pasivos ambientales mineros no estabilizados : 64 PAM

% de pasivos ambientales mineros no estabilizados - Año 2016: (64 PAM / 1,314 PAM)
% de pasivos ambientales mineros no estabilizados - Año 2016: 4.87%

JUSTIFICACIÓN

El indicador es importante porque permite ver directamente el avance del programa en la eliminación de los PAM sujeto a la ejecución exitosa de los planes de cierre.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Es un indicador que se actualiza permanentemente.

MÉTODO DE CÁLCULO

Número de pasivos ambientales mineros no estabilizados/ Pasivos ambientales mineros intervenidos.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

$$PAM\% = \left\{ \frac{\sum PAM \text{ no estabilizados}}{N^{\circ} PAM \text{ intervenidos}} \right\} \times 100$$

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

FUENTE DE DATOS

Informe de la Dirección General de Minería sobre los proyectos con pasivos ambientales mineros no estabilizados al 31 de diciembre del año a calcular.

Listado de Certificaciones otorgadas a los Planes de Cierre de pasivos ambientales mineros - Elaborado por la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros al 31 de diciembre del año a calcular.

Informes de Instrumentos de gestión ambiental aprobados donde figure algún pasivo ambiental minero – elaborado por las DREM al 31 de diciembre del año a calcular.

BASE DE DATOS

Inventario de PAM publicada en la web del Ministerio de Energía y Minas.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de gabinete y campo



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Instituto Peruano de Energía Nuclear
Sector:	Energía y Minas
Función:	03 Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencia
División funcional:	009 Ciencia y Tecnología
Grupo funcional:	0016 Investigación Aplicada
Servicio público asociado:	Servicios tecnológicos nucleares especializados
Tipología del proyecto:	Tecnología nuclear especializada

PROGRAMA PRESUPUESTAL,

Nombre del indicador

Porcentaje de unidades productivas que no acceden servicios tecnológicos nucleares especializados

Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)

Resultado específico: Incremento de unidades productivas que acceden a servicios tecnológicos nucleares especializados.

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

Instituto Peruano de Energía Nuclear.

DEFINICIÓN

El indicador mide el porcentaje de unidades productivas que no acceden servicios tecnológicos nucleares especializados.

Es el valor porcentual de las unidades productivas que no utilizan tecnología transferida por el IPEN en sus procesos productivos tales como aplicaciones de las radiaciones ionizantes como son la esterilización de materiales, la medición de espesores y densidades o de niveles de llenado de depósitos o envases, la medida del grado de humedad en materiales a granel (arena, cemento, etc.) en la producción de vidrio y hormigón; la gammagrafía o radiografía industrial para, por ejemplo, verificar las uniones de soldadura en tuberías; los detectores de seguridad y vigilancia mediante rayos x en aeropuertos y edificios oficiales; los detectores de humo; detectores de fugas en canalizaciones y la datación por análisis del carbono 14 para determinar con precisión la edad de diversos materiales; en la agricultura y la alimentación, para determinar la eficacia de la absorción de abono por las plantas, determinar la humedad de un terreno y así optimizar los recursos hídricos necesarios, para el control de plagas y para prolongar el periodo de conservación de los alimentos mediante su irradiación con rayos gamma. Por mencionar algunos entre los más relevantes:

- No se brinda el servicio de irradiación principalmente en los sectores agroindustrial y salud; por ejemplo productos agroindustriales que no acceden al mercado exportador exigente en calidad de producto, así como pacientes que no acceden al tratamiento con células y tejidos de calidad clínica segura por irradiación.
- Al brindar el servicio certificado de Calibración y Dosimetría, el total de población usuaria es atendida por los servicios de calibración de equipos y fuentes ionizantes utilizadas en radioterapia y mamografía en condiciones inseguras

Existen unidades productivas que aún no pueden acceder a este tipo de aplicaciones tecnológicas que van de la mano con el uso de las radiaciones ionizantes, estas limitaciones tienen varias aristas y se identifican las siguientes:

- Aún existe desconocimiento en las unidades productivas sobre la aplicación de las técnicas.
- No existe en el IPEN una unidad que realice la promoción de las aplicaciones de la tecnología nuclear.
- Existen empresas que por las características de sus procesos, requieren que el servicio lo brinde un laboratorio acreditado. El IPEN aún no tiene laboratorios acreditados que garanticen la exigencia de cierto



sector requiere.

- En unidades productivas que están en el interior del país y en sitios muy alejados es difícil acceder porque se antepone condiciones extremas, como el frío, altura, lluvia, etc.
- Limitado personal calificado

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

El indicador se refiere a brecha de cobertura (unidades productivas que no acceden servicios tecnológicos nucleares especializados).

VALOR DEL INDICADOR

$$%U = [(T-A) / T] * 100$$

- 1) Línea base a diciembre de 2016 = 94,74%

T (Total de unidades productivas): 12614

A (Unidades Productivas que acceden al servicio): 664

- 2) Valores durante el horizonte de la programación.

2017	2018	2019
94.73%	94.72%	94.71%

- 3) Valor al final del horizonte de la programación

A diciembre de 2019: 94.71%

- 4) Valor histórico de la brecha en los últimos 05 años.

2012	2013	2014	2015	2016
				94,74%

JUSTIFICACIÓN

Este indicador permite medir directamente la brecha de cobertura de unidades productivas que no acceden a servicios tecnológicos nucleares especializados y su cierre está directamente vinculado a la asignación de recursos adicionales.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

La estimación asume que la tasa de crecimiento es constante por lo que, una variación anual diferente, podría afectar al indicador. Dado que no se ha podido disponer de la cantidad de total de demandantes de los servicios tecnológicos nucleares especializados que brinda el IPEN.

PRECISIONES TÉCNICAS

Las variables que componen el indicador de la brecha son la cantidad de usuarios que acceden a servicios tecnológicos nucleares especializados, considerándose a cada usuario una unidad, sin importar la cantidad de servicios que accede.

MÉTODO DE CÁLCULO

$$%U = [(T-A) / T] * 100$$

Dónde:

T= Total de unidades productivas que requieren el servicio

A = Unidades Productivas que acceden al servicio

T-A = Unidades Productivas que no acceden al servicio

%U: Porcentaje de unidades productivas que no acceden servicios tecnológicos nucleares

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

FUENTE DE DATOS

Encuesta Nacional de Hogares del año 2012 respecto al número de unidades productivas formales.

El número de unidades productivas (usuarios de servicios tecnológicos nucleares especializados) del IPEN reportados fue de 664.

BASE DE DATOS

No se cuenta con una base de datos, por lo que consideran aproximaciones a la demanda del servicio.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Registro de los diferentes tipos de servicio brindados por la institución con una aproximación de su demanda.

Registro POI de cada Unidad Orgánica para contabilizar el total de unidades productivas atendidas.

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE
PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET
Sector:	Energía y Minas
Función:	03 Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencia
División funcional:	009 Ciencia y tecnología
Grupo funcional:	0016: Investigación aplicada
Servicio público asociado:	Servicio de producción de conocimientos en Geotermia
Tipología del proyecto:	Producción de Conocimientos en Geotermia

PROGRAMA PRESUPUESTAL**NOMBRE DEL INDICADOR****INDICADOR: % Evaluación del Potencial geotérmico del territorio peruano sin estudios**

El Perú se halla localizado en el llamado Cinturón de Fuego del Pacífico, caracterizado por la ocurrencia de movimientos sísmicos, fenómenos tectónicos y elevada concentración de flujo calorífico geotermal, que se manifiesta visiblemente en diversas zonas del país y en especial en las regiones de Tacna, Moquegua y Arequipa, asociado a la presencia de volcanes activos recientes. Por lo tanto, el Perú es un país con potenciales recursos geotérmicos que, de ser explotados correctamente, ayudaría a diversificar nuestra matriz energética en la producción de electricidad a un precio competitivo.

En la actualidad se cuenta con estudios de pre-factibilidad de cuatro zonas geotermiales localizadas en la región Tacna, sin embargo se debe continuar con la evaluación de los recursos geotérmicos de todo el territorio nacional con prioridad en las zonas promisorias localizadas en la región Tacna, Moquegua y Arequipa, ideal para generación de electricidad.

Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)

El número de zonas geotermiales evaluadas por regiones con prioridad en zonas promisorias localizadas en las regiones del sur del Perú.

En caso de explotación del recurso geotérmico se lograra lo siguiente:

- Contar con energía verde, amigable con el medio ambiente.
- Desarrollo de las comunidades cercanas a los recursos geotérmicos con economía verde.

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL**DEFINICIÓN**

Se define como Evaluación del Potencial geotérmico del territorio peruano a las zonas geotermiales que a la actualidad no cuentan con estudios (geología, geoquímica y geofísica) de evaluación de las zonas geotérmicas del territorio peruano, en especial las localizadas en el sur del Perú (Tacna, Moquegua y Arequipa) donde se encuentran las zonas más promisorias del país. Es importante realizar estudios que permita estimar el potencial del recurso geotérmico existente en cada zona geotermal y se debe desarrollar por regiones.

Zona geotermal: el lugar o área donde hay presencia de fuentes termales, volcanes activos con emisión de gases y cenizas (presencia de calor a nivel superficial).

Energía geotérmica: energía renovable que se obtiene mediante el aprovechamiento del calor del interior de la Tierra.

**DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO**

Contribuirá en la diversificación de la matriz energética del país.

VALOR DEL INDICADOR

Año 2016: Indicador → 94.6%

JUSTIFICACIÓN

La energía es la fuente principal para cualquier estrategia de desarrollo sustentable a nivel social y económico de un país, ya que desempeña un papel decisivo en la calidad de vida y desarrollo de las poblaciones.

La necesidad de desarrollar la energía geotérmica es trascendental para impulsar el uso racional de los recursos energéticos del país con fines de economía y balance de la matriz energética que permita asegurar el suministro estable de energía a los futuros proyectos de inversión como la minería. Además el carácter autóctono, limpio y renovable, así como los múltiples usos de los recursos geotérmicos, pueden tener un impacto positivo sobre el desarrollo ambiental y socio-económico del Perú.

Para el desarrollo de la energía geotérmica en el país, el sector energético peruano cuenta con la Normativa legal que regula la geotermia en el Perú, como la Ley N° 26848, Ley Orgánica de Recursos Geotérmicos. (1997-07-29) el Decreto Supremo N° 019-2010-EM, Nuevo Reglamento de la Ley Orgánica de Recursos Geotérmicos. (2010-04-08) y la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

La creación del Centro de Investigación de Geotermia, permitirá desarrollar proyectos de investigación, evaluación y cuantificación de los recursos geotérmicos de todo el territorio nacional, los resultados contribuirá a la diversificación de la matriz energética. Además, brindará asesoramiento a los diferentes niveles del Estado a destinar los recursos energéticos fósiles de petróleo y gas natural a otras aplicaciones, como la exportación o el ahorro de combustible para aumentar el período de autosuficiencia.

Asimismo, el Centro pretende capacitar a autoridades locales, regionales, del sector energético y ambiental y estudiantes y profesores de las universidades en la exploración geotérmica, formando profesionales en post-gradados y maestrías, con entrenamiento en experiencias concretas en el desarrollo geotérmico en el país. También se brindará asesoramiento en temas relacionados a investigación geotérmica, así como despertará el espíritu investigador en los estudiantes de las diferentes universidades del país, con el propósito de aprovechar las oportunidades para el crecimiento, la competitividad y el desarrollo del país.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

- El país no cuenta con la cantidad de profesionales expertos en las diferentes metodologías de investigación (geoquímica, geología, geofísica), por lo cual se requerirá de convenios con las universidades existentes relacionados a ciencias de la tierra, ciencias puras (química, física).
- Falta de profesionales de comunicación con comunidades en actividades geotérmicas en el país.
- La existencia de un Centro de Investigación de Geotermia permitiría mediante convenios tanto a nivel nacional e internacional la formación de profesionales en la diferentes ramas para llevar a cabo proyectos de investigación de los recursos geotérmicos del país.
- No se cuenta con estudios de exploración profunda
- No se cuenta con estudios de riesgos y peligros geológicos de los volcanes activos en zonas geotérmicas promisorias.
- Problemas sociales.

PRECISIONES TÉCNICAS

Para la evaluación del potencial geotérmico del territorio peruano, se requiere:

- Contar con un Centro de Investigación de Geotermia:
 - Construcción de infraestructura del Centro (1,000 m2 aprox.)
 - Laboratorios (implementado con equipamiento para el análisis de los fluidos geotérmicos)
 - Personal Capacitado (desarrollar maestrías y doctorados en zonas geotérmicas del país con el asesoramiento de investigadores experimentados de países que vienen desarrollando la energía



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

geotérmica).

- Asignación de un presupuesto en cada año fiscal.
- Estudios de evaluación geoquímica, geología y geofísica.
- Categorización de las zonas geotermales baja, mediana y alta entalpia

MÉTODO DE CÁLCULO

Fórmula:

$$\frac{70 \text{ zonas geotermales sin estudios (geoquímica, geología y geofísica) a nivel del territorio nacional}}{74 \text{ zonas geotermales a nivel del territorio nacional}} * 100$$

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

Así también, cabe precisar que la periodicidad de los estudios es cada tres años, basado en el precedente de tiempo requerido para la evaluación del potencial geotérmico por zonas geotermales desarrolladas por países que explotan la energía geotermia.

FUENTE DE DATOS

La información es proporcionada por la Dirección de Recursos Minerales y Energéticos (DRME) del INGEMMET, quien está a cargo del proyecto de Geotermia.

En el valor de indicador se ha considerado la última actualización al 31 de diciembre del año a calcular y de acuerdo a la programación establecida en el POI 2016.

BASE DE DATOS

La base de datos en medio físico y electrónico INGEMMET y en el GEOCATMIN <http://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/index.html>

MINEM en la Dirección General de Electricidad.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Gabinete y campo



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN "A" DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	INGEMMET
Sector:	Energía y minas
Función:	03 Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencia
División funcional:	009 Ciencia y tecnología
Grupo funcional:	0015 Investigación básica
Servicio público asociado:	Servicio de producción de cartografía
Tipología del proyecto:	Producción de Cartografía

PROGRAMA PRESUPUESTAL

Nombre del indicador

% de carta geológica continental y marina no avanzada

DEFINICIÓN

Los indicadores 1 y 2 miden el porcentaje de mapas geológicos que no se han realizado en el territorio peruano, tanto continental como marino.

La Carta Geológica Nacional es una herramienta básica y transversal que representa en mapas geológicos el entorno físico tanto terrestre (continental) como marino de nuestro territorio soberano a diversas escalas de trabajo, como por ejemplo: 1 en 100,000 ó 1 en 50,000. Dicha información es necesaria para la toma oportuna de decisiones por el sector público y privado, siendo revisada ante fenómenos naturales como el "Fenómeno del Niño" o para la conformación de la cartera de proyectos mineros. En ese sentido, su revisión y actualización permanente es una necesidad de interés nacional.

La importancia de ambos indicadores se sustenta en que representan las áreas de trabajo en las que aún no se han realizado trabajos de revisión y actualización, siendo por lo tanto importante contar con una fuente de información oportuna y confiable mediante el cambio de la matriz de colecta de información, la cual a la fecha se realiza de manera clásica, con lápiz y papel, demorando en obtener los productos finales en el ejercicio vigente.

Se propone cambiar la matriz a un Cartografiado Geológico Digital, a través de diseñar bases de datos interrelacionadas que contengan información topográfica, geológica y satelital; disponible en equipos portátiles de mapeo con la generación de un aplicativo informático.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Los indicadores corresponden a números de mapas geológicos continentales y marinos, y están referidos a la brecha de cobertura del conocimiento del territorio Nacional.

VALOR DEL INDICADOR

Año 2016: Indicador 1: 34%
Indicador 2: 98%

JUSTIFICACIÓN

Ambos indicadores permiten medir directamente la brecha de cobertura del conocimiento del entorno físico del territorio nacional, y consiguientemente el cierre posibilita la disposición adecuada y oportuna de la información en la ejecución de los proyectos de inversión.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

La oportunidad de contar con la información geológica se ve limitada por la generación de la misma sin el empleo de la tecnología, siendo disponible en tiempos que superan el ejercicio presupuestal por las diversas correcciones y ediciones manuales a las que son sometidos.



PRECISIONES TÉCNICAS

Los criterios para que un mapa geológico sea aprobado y se encuentre disponible consisten en una adecuada toma de información en el terreno, observando criterios de calidad, los cuales son contrastados con revisores internos y externos a la entidad.

MÉTODO DE CÁLCULO

Los indicadores se obtienen del cociente entre el número de mapas geológicos continentales o marinos no avanzados entre el total de mapas geológicos que conforman la Carta Geológica Nacional Continental o Marina multiplicado por cien.

Fórmula:

$$\frac{\# \text{ Mapas geológicos continentales no avanzados}}{\# \text{ total de mapas geológicos continentales}} \times 100$$

$$\frac{\# \text{ Mapas geológicos marinos no avanzados}}{\# \text{ total de mapas geológicos marinos}} \times 100$$

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

FUENTE DE DATOS

La información ha sido proporcionada por la Dirección de Geología Regional (DGR) del INGEMMET, quien está a cargo de la Carta Geológica, tanto a nivel Continental como Marina. La recopilación de dicha información se dio a través de una entrevista realizada al director de la DGR, quien está a cargo del registro de dicha información.

Se ha considerado la última actualización al 31 de diciembre del año a calcular y de acuerdo a la programación establecida en el POI 2016.

BASE DE DATOS

Portal GEOCATMIN: <http://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/index.html>

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Gabinete y campo

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	INGEMMET
Sector:	Energía y Minas
Función:	13 Minería
División funcional:	30 Minería
Grupo funcional:	0059 Promoción Minera
Servicio público asociado:	Servicio de Monitoreo de volcanes activos
Tipología del proyecto:	Monitoreo de volcanes activos

PROGRAMA PRESUPUESTAL: REDUCCION D ELA VULNERABILIDAD Y ATENCION DE EMERGENCIAS POR DESASTRES*Nombre del indicador***Indicador 1: Porcentaje de instrumentación no instalada para el monitoreo de los volcanes***Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)***PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL**

- INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO
- INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ

DEFINICIÓN

El indicador busca medir la proporción del déficit de instrumentación existente en la vigilancia volcánica de los volcanes activos o potencialmente activos en el sur del país. Esto permite identificar cuantitativamente el nivel de avance en la vigilancia volcánica en beneficio de los distritos altamente expuestos al riesgo volcánico.

Volcán	Región	Nivel del riesgo volcánico	Total de instrumentos necesarios	Descripción de instrumentos necesarios		
				N° de equipos	Tipo de Equipo	
Sabancaya	Arequipa	MUY ALTO	61	20	Estaciones Sísmicas	
				4	DOAS	
				1	Multigas	
				3	Cámara video	
Ubinas	Arequipa		61	61	16	GPS
					4	Inclinómetro
					2	Geo-eléctrica
Misti	Arequipa		61	61	2	Temperatura y conductividad
					3	Infra sonido
Coropuna	Arequipa		61	61	2	Cámara IR
					1	Gravímetro
					1	Detector de lahar
		1			Temperatura de Fumarolas	
Yucamane	Tacna	ALTO	28	1	FTIR	
				6	Estaciones Sísmicas	
Tutupaca	Tacna		28	28	2	DOAS
					1	Multigas
Huayna putina	Moquegua		28	28	2	Cámara video
					8	GPS
Ticsani	Moquegua		28	28	4	Inclinómetro
					1	Geoelectrica
Chachani	Arequipa		28	28	2	Temperatura y conductividad,
					1	Cámara IR
Sara Sara	Ayacucho		10	10	1	Temperatura de Fumarolas
					4	Estaciones Sísmicas
Casiri	Tacna	MODERADO	10	1	Inclinómetro	
				3	Cámara video	
Quimsachata	Cusco	10	10	3	GPS	
				1	Temperatura y conductividad	
Purpuruni	Tacna	BAJO	3	3	Estaciones Sísmicas	
						Andahua
Huambo	Arequipa	3	3	1	Inclinómetro	
						Auqui huato

**DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO**

El indicador es de Eficacia ya que permitirá medir paulatinamente el grado de disminución de la brecha existente al 2016.

VALOR DEL INDICADOR

Año 2016: Indicador 1: 90.38%

Volcán	Nivel del riesgo volcánico	Total de instrumentos instalados	Total de instrumentos necesarios
Sabancaya	MUY ALTO	36	244
Ubinas			
Misti			
Coropuna			
Yucamane	ALTO	5	140
Tutupaca			
Huaynaputina			
Ticsani			
Chachani	MODERADO	0	30
Sara Sara			
Casiri			
Quimsachata			
Purpuruni	BAJO	0	12
Andahua			
Huambo			
Auquihuato			
Totales		41	426
Porcentaje de instrumentación NO instalada		90.38%	

JUSTIFICACIÓN

Este indicador permite medir el déficit de instrumentos de monitoreo en volcanes activos y potencialmente activos del sur peruano, y el cierre está directamente vinculado con la ejecución de proyectos de inversión.

La disminución de esta brecha implica contar con equipos con una buena capacidad de pronóstico para alertar a la población y a las empresas en general, sobre la inminencia de una erupción volcánica que pone en riesgo las vidas humanas y la capacidad productiva de la región involucrada. Asimismo, el cierre de la brecha permitirá implementar medidas de mitigación para reducir el impacto del fenómeno.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Supuesto:

- Incremento de la actividad volcánica
- El avance tecnológico genera nuevos métodos de investigación que implica la adquisición de nuevos equipos
- Deterioro de equipos instalados por condiciones climáticas, operatividad de equipos, delincuencia, etc.

Limitaciones:

- No se encuentran limitaciones de consideración para el cálculo del indicador.

PRECISIONES TÉCNICAS

VARIABLES CONSIDERADAS:

Total de Instrumentos con transmisión en tiempo real no instalados.- se trata de los siguientes instrumentos: Estación sísmica, DOAS, Multigas, Cámara video, GPS, Inclínoímetro, Geoeléctrica, Temperatura y conductividad, Infrasonido, Cámara IR, Gravímetro, Detector de lahar, Temperatura de fumarolas, FTIR.

Total de instrumentos con transmisión en tiempo real necesarios: se determina en función al Nivel de Riesgo Volcánico Relativo (RVR) del volcán (Macedo et al., 2016).

MÉTODO DE CÁLCULO

Fórmula:

$$\frac{\text{Total de instrumentos con transmisión de datos en tiempo real NO instalados}}{\text{Total de instrumentos necesarios}} \times 100$$



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Total de instrumentos con transmisión de datos en tiempo
real necesarios

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

FUENTE DE DATOS

La información es generada por el Observatorio Vulcanológico del INGEMMET (OVI) ubicado en el distrito de Yanahuara de la ciudad de Arequipa.

BASE DE DATOS

Hoja de cálculo MS Excel

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Formatos de inventario de equipos
- Fichas de calibración/mantenimiento de instrumentos y/o equipos

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE
PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Ministerio de Energía y Minas
Sector:	Energía y Minas
Función:	012 Energía
División funcional:	029 Hidrocarburos
Grupo funcional:	058 Hidrocarburos
Servicio público asociado:	Servicio de acceso al GLP
Tipología del proyecto:	Acceso a GLP

PROGRAMA PRESUPUESTAL*Nombre del indicador***% de acceso al GLP en zonas sin intervención privada***Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)*

Acceso limitado de GLP en los departamentos de Cusco, Apurímac y Madre de Dios para el consumo de GLP.

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

Mediante el artículo 3 del Decreto de Urgencia N° 063-2010, se dispuso que la ejecución prioritaria el Proyecto. Se financiaría con cargo a los presupuestos institucionales de los pliegos del MINEM, el GORE Cusco y la Mancomunidad Municipal Amazónica de La Convención, sin demandar recursos adicionales al Tesoro Público, sujeto a la normatividad vigente.

DEFINICIÓN

El incremento de la demanda de GLP sustituyendo el uso de combustibles contaminantes (leña, bosta, carbón, etc.)

La definición del indicador es una descripción extensiva de este, en la cual se explica los aspectos relevantes y necesarios. La demanda estimada total de GLP de las regiones seleccionadas, asciende al año 2025 aproximadamente a 2.0 MBDC y se estima crecerá en un primer tramo (2018-2025) a una TCA de 5.1%; este crecimiento será menor en un segundo tramo (2025-2035) con una TCA de 2.3%, debido a los proyectos de masificación del uso de Gas Natural en el área de influencia del proyecto, como los Gasoductos Virtuales, Gasoductos de Seguridad Energética y el Gasoducto Sur Peruano. Asimismo, al 2025 la demanda de GLP de la región Cusco, representa alrededor de 85.0% de la demanda de las regiones seleccionadas. Es importante mencionar, que con base en la información registrada por OSINERGMIN y a la obtenida del estudio de mercado efectuado por el Consorcio ITANSUCA en 2013, el consumo per cápita de GLP de la provincia Cusco se encuentra a un 30% respecto del promedio de consumo de GLP del país, por lo que se prevé que el citado consumo continuará creciendo a las tasas proyectadas.

En ese sentido del Balance Oferta / Demanda para el periodo 2018 – 2035, a nivel nacional se concluye lo siguiente:

En el caso del GLP, se estima que la producción de las refinerías y la planta de fraccionamiento de los líquidos del gas natural de Camisea, no podrá cubrir la demanda interna, debido al rápido crecimiento de la demanda, se prevén importaciones a partir del año 2018 de aproximadamente 3.6 MBDC y en el año 2035 se prevé importar 118.4 MBDC, los cuales podrán ser abastecidos por la planta de fraccionamiento en la provincia de La Convención y por una nueva planta de fraccionamiento ubicada en el sur del país, en donde se procesarán los LGN provenientes de Camisea y que serán transportados mediante el sistema de transporte de hidrocarburos dispuesto por la Ley N° 29970, por lo que se prevé que el país exportará los excedentes que pueda producir.

La instalación de la planta de fraccionamiento en la provincia de La Convención y la instalación de una planta de fraccionamiento de LGN en el sur del país incrementará la oferta de combustibles para su consumo en el mercado interno y/o su exportación.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Acceso limitado en los departamentos de Cusco, Apurímac y Madre de Dios para el consumo de GLP



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

VALOR DEL INDICADOR

OFERTA / DEMANDA			
2018	2026	2032	2035
-3.56	-16.21	-77.36	-118.44

JUSTIFICACIÓN

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

PRECISIONES TÉCNICAS

MÉTODO DE CÁLCULO

Balance Oferta / Demanda de combustibles a nivel nacional proyectado al 2035 (MBDC)

MBDC	OFERTA				DEMANDA				OFERTA / DEMANDA			
	2018	2026	2032	2035	2018	2026	2032	2035	2018	2026	2032	2035
GLP	67.00	108.00	108.00	108.00	70.56	124.21	185.36	226.44	-3.56	-16.21	-77.36	-118.44

Fuentes: MEM, Plan Energético Nacional 2014 – 2025, Informe de pre-inversión de Consorcio ITANSUCA, 2013

Elaboración: informe de actualización del Consorcio SNC LAVALIN del 2015

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

FUENTE DE DATOS

Fuentes: MEM, Plan Energético Nacional 2014 – 2025, Informe de pre-inversión de Consorcio ITANSUCA del 2013, informe de actualización del Consorcio SNC LAVALIN del 2015

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de gabinete y campo



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Instituto Peruano de Energía Nuclear
Sector:	Energía y Minas
Función:	03 Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencia
División funcional:	009 Ciencia y Tecnología
Grupo funcional:	0016 Investigación Aplicada
Servicio público asociado:	Servicio de Generación de nuevos conocimientos y tecnologías
Tipología del proyecto:	Generación de nuevos conocimientos y tecnologías

PROGRAMA PRESUPUESTAL

Nombre del indicador

Porcentaje de proyectos de I+D+i priorizados que no se ejecutan

Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)

Resultado específico: Instituciones desarrollan y ejecutan proyectos de investigación científica y de innovación tecnológica.

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

Instituto Peruano de Energía Nuclear y CONCYTEC

DEFINICIÓN

El indicador busca medir el valor porcentual de proyectos I+D+i, donde participaría el IPEN de forma colaborativa y asociativa con otras entidades para atender las necesidades de la sociedad, que no se ejecutan debido a la falta de infraestructura, equipamiento y personal ya que por su complejidad o por la magnitud de los recursos humanos y materiales que requieren, solo pueden realizarse por grupos multidisciplinarios, donde persiste la problemática de su potencial humano, caracterizada por el bajo número de investigadores. Además del insuficiente presupuesto para cubrir todas las necesidades de las actividades relacionadas con la investigación científica.

Investigación científica, entendida como la generación de conocimiento en el área nuclear, identificando y aplicando tecnología nuclear y radiaciones ionizantes para atender las necesidades nacionales.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Este indicador está referido a la brecha de cobertura de capacidades para el desarrollo y ejecución de proyectos de investigación científica y de innovación tecnológica.

VALOR DEL INDICADOR

$\%PNE = [1 - (\text{Cantidad total de proyectos ejecutados} / \text{Cantidad total de proyectos priorizados})] * 100$

Donde PNE: Proyectos no ejecutados

- 1) Línea base a diciembre 2016: 40%

Cantidad total de proyectos ejecutados = 12

Cantidad total de proyectos priorizados = 30

- 2) Valores durante el horizonte de programación

2017	2018	2019
40%	46,67%	53,33%

- 3) Valor al final del horizonte de la programación

A diciembre del 2019: 40%



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Cantidad total de proyectos ejecutados = 12

Cantidad total de proyectos priorizados = 30

4) Valor histórico de la brecha en los últimos 05 años.

No se registraron datos

JUSTIFICACIÓN

Este indicador permite medir directamente la brecha de cobertura de capacidades que las Instituciones deben poseer para el desarrollo y ejecución de proyectos de investigación científica y de innovación tecnológica, y consiguientemente el cierre está vinculado directamente con la ejecución de proyectos de investigación.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

No se ha encontrado información histórica de la cantidad total de proyectos priorizados.

PRECISIONES TÉCNICAS

Los criterios para determinar la cantidad total de proyectos ejecutados son:

- Proyectos en los cuales el IPEN ha participado en cooperación como entidad principal asociada con universidades (nacionales o extranjeras), institutos de investigación y/o empresas públicas o privadas.
- Proyectos que involucren participación del IPEN como entidad colaboradora, que puede darse en forma de aportes monetarios y/o valoración de aportes no monetarios (uso de equipos, valoración de recursos humanos, uso de infraestructura, aporte de materiales e insumos)

Los criterios para determinar la cantidad total de proyectos priorizados son:

- Todos aquellos incluidos en el Plan de Proyectos.

MÉTODO DE CÁLCULO

$\%PNE = [1 - (\text{Cantidad total de proyectos ejecutados} / \text{Cantidad total de proyectos priorizados})] * 100$

Donde PNE: Proyectos no ejecutados

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La medición de este indicador se realizará de forma anual, obteniéndose información de los informes de las áreas de investigación.

FUENTE DE DATOS

La fuente de información se obtendrá de la Evaluación POI de la Sub Dirección de Investigación Científica, Sub Dirección de Desarrollo Tecnológico, Sub Dirección de Seguridad Radiológica, Sub Dirección de Servicios Tecnológicos y del Informe de Gestión de la Dirección de Investigación y Desarrollo que debe coincidir con el Programa Presupuestal 137.

BASE DE DATOS

No se cuenta con una base de datos.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Formulario 2, 3, 5 y 5.1 del Plan Operativo Institucional (POI)



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN "A" DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Dirección General de Hidrocarburos (DGH-MEM)
Sector:	Energía y Minas
Función:	012 Energía
División funcional:	029 Hidrocarburos
Grupo funcional:	0058 Hidrocarburos
Servicio público asociado:	Servicio de Almacenamiento de Hidrocarburos
Tipología del proyecto:	Construcción de infraestructura almacenamiento para el aseguramiento del abastecimiento de Hidrocarburos a nivel nacional

PROGRAMA PRESUPUESTAL No corresponde

Nombre del indicador

Porcentaje de déficit de almacenamiento en el abastecimiento de hidrocarburos.

Ámbito de control : Resultado Específico

Aseguramiento de la demanda de GLP y Diésel B5.

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

Ministerio de Energía y Minas

DEFINICIÓN

El indicador mide la demanda GLP y Diésel B5 a cubrir en caso de ocurrencia de alguna emergencia de desabastecimiento.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Brecha de cobertura: se busca asegurar el suministro de GLP y Diésel B5 en caso ocurra una emergencia que origine una situación de desabastecimiento de hasta por 10 días.

VALOR DEL INDICADOR

Valor de la brecha en los siguientes momentos:

Al término de la construcción de la infraestructura de almacenamiento, se cubrirá el 100% de la demanda nacional hasta por 10 días en caso haya una emergencia.

JUSTIFICACIÓN

Este indicador permite verificar si se cierra o no la brecha de cobertura.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Limitación:

Supuestos:



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Generación de inventarios de GLP y Diésel por 10 días para asegurar la demanda de dichos combustibles en caso haya una emergencia.

PRECISIONES TÉCNICAS

Para asegurar el abastecimiento de GLP y Diésel por 10 días, se deberá construir plantas de almacenamiento de capacidades de 819 MB/día para el GLP y de 1,746 MB/día para el Diésel.

MÉTODO DE CÁLCULO

Brecha de cobertura (C) = % demanda cubierta por la seguridad energética de GLP y Diésel en caso de emergencia

Si:

No existe cobertura: C = 100%

Existe cobertura: C = 0%

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual

FUENTE DE DATOS

- MINEM
- OSINERGMIN
- Concesionario del proyecto

BASE DE DATOS

Base de datos de MINEM, OSINERGMIN y del concesionario del proyecto.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Estadísticas de producción, demanda, importación de combustibles.
- Estudios de Plantas Terminales de combustibles.

**PERÚ**Ministerio
de Energía y Minas**ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Empresas de Distribución, DGER, GR y GL
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 – Energía
División funcional:	028 - Energía eléctrica
Grupo funcional:	0056 - Transmisión de Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de transmisión y sub transmisión
Tipología del proyecto:	Transmisión y sub transmisión de energía eléctrica

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde*Nombre del indicador***% de Km de líneas de sub transmisión requeridas no incluidas en el PIT****DEFINICIÓN**

Este indicador se orienta a establecer el nivel de requerimiento de nuevas líneas de sub-transmisión y equipamiento asociado que no están considerados en el PIT actualmente aprobado y que son necesarios ejecutar, para atender la mayor demanda de energía y potencia, así como para fortalecer el sistema de sub-transmisión para de este modo garantizar la continuidad del servicio de energía eléctrica.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Eficacia

VALOR DEL INDICADOR

Para este indicador se opta tomar la brecha más grande reportada por las empresas, en este caso corresponde a la empresa Electro Puno con 73.71%.

EMPRESA	2016 (%)
ENOSA	0
ENSA	0
HIDRANDINA	0
ELECTROCENTRO	0
ELECTRO ORIENTE	0
ELECTRO UCAYALI	0
SEAL	0
ELECTRO SUR ESTE	69
ELECTROPUNO	73.71
ELECTROSUR	0
ADINELSA	0

JUSTIFICACIÓN

Se requiere conocer el grado de avance en la ejecución del LT no consideradas en el plan de inversiones del OSINERGMIN.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Este indicador es apropiado cuando existe instalaciones de transmisión que son necesarias para la opera de la transporte pero que no se han aprobado en el PIT



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

PRECISIONES TÉCNICAS

Este tipo de instalaciones de transmisión pueden ser ejecutada por las empresa, DGER, GR y GL

MÉTODO DE CÁLCULO

$$\% = \left[\frac{\text{(Km de línea de sub-transmisión requeridas No incluidas en el PIT no ejecutado)}}{\text{Total Km de línea de sub-transmisión incluidas en el PIT}} \right] \times 100\%$$

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual.

FUENTE DE DATOS

Empresas de distribución eléctrica, OSINERGMIN

BASE DE DATOS

Información Empresas de distribución eléctrica, OSINERGMIN

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de gabinete y campo

**ANEXO 1, SECCIÓN "A" DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES****Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios**

Nombre de la entidad pública:	Empresas de Distribución
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 – Energía
División funcional:	028 - Energía eléctrica
Grupo funcional:	0056 - Transmisión de Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de transmisión y sub transmisión
Tipología del proyecto:	Transmisión y sub transmisión de energía eléctrica

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde*Nombre del indicador***% de Km de línea de sub-transmisión con transgresión de cumplimiento de Distancias Mínimas de Seguridad (DMS)****DEFINICIÓN**

Este indicador se orienta a establecer el nivel de subsanación de los casos que originan incumplimientos de las Distancias Mínimas de Seguridad por invasión de las Franjas de Servidumbre detectadas en las líneas de sub-transmisión en el ámbito de responsabilidad de las empresas distribuidoras.

Si bien es cierto se tuvo hasta el año 2015 un procedimiento que orientaba la subsanación de casos de esta naturaleza, es importante se verifique que ya no se tengan deficiencias de ese tipo, incluyendo los casos de vanos no exonerados de franjas de servidumbre, casos judicializados y nuevas deficiencias que se hayan presentado por invasión de las franjas de servidumbre.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Eficacia

VALOR DEL INDICADOR

En este caso, asumimos que el total de vanos programados para ser subsanados corresponde a diciembre de 2016 y que aun las empresas no subsanado dichos vanos programados. Por tanto, el indicador tiene una brecha del 100%.

EMPRESA	2016 (%)
ENOSA	100
ENSA	100
HIDRANDINA	100
ELECTROCENTRO	100
ELECTRO ORIENTE	100
ELECTRO UCAYALI	100
SEAL	100
ELECTRO SUR ESTE	100
ELECTROPUNO	100
ELECTROSUR	100
ADINELSA	100

JUSTIFICACIÓN

Se requiere conocer el avance de la subsanación de las distancias mínimas de seguridad.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

En algunos casos las franjas de servidumbre se encuentran judicializadas y esto no permite subsanar las deficiencias



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

en las DMS.

PRECISIONES TÉCNICAS

El incumplimiento de la DMS se considera como la invasión de las franjas de servidumbre

MÉTODO DE CÁLCULO

$$\text{Idms} = \left[1 - \frac{(\text{vanos con deficiencia subsanada})}{\text{Total vanos programados}} \right] \times 100\%$$

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición de los indicadores de brechas será anual.

FUENTE DE DATOS

Empresas de distribución

BASE DE DATOS

Empresas de distribución, OSINERGMIN

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de gabinete y campo



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	EMPRESAS DE GENERACIÓN
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 – Energía
División funcional:	028 - Energía eléctrica
Grupo funcional:	0055 - Generación de Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de generación eléctrica
Tipología del proyecto:	Generación eléctrica (Afianzamiento Hídrico)

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde

Nombre del indicador

% del volumen de agua requerido para lograr el 95% de persistencia del caudal óptimo para generación de electricidad

DEFINICIÓN

Es un indicador que permite cuantificar la brecha entre el volumen de agua actual almacenado y el máximo volumen a represar para obtener el 95% de persistencia para un caudal óptimo por empresa, es decir que el 95% del tiempo se garantice contar con dicho caudal.

Las inversiones en Afianzamientos Hídricos pueden incluir obras para la construcción de nuevas presas, mejoramiento de las presas existentes, transvase de agua de otras cuencas, bombeos de aguas subterráneas. Todas estas obras contribuyen al afianzamiento del caudal a turbinar en las épocas de estiaje y principalmente en los años secos, mediante la utilización de los volúmenes de agua excedentes en las épocas de lluvias, para ser utilizados en las épocas que nos son lluviosas, en donde los caudales de los ríos, siempre presentan déficits a los caudales de diseño de las centrales hidroeléctricas.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Eficacia

VALOR DEL INDICADOR

Para el caso de Electro Perú tenemos un volumen actual de 223 MMC, un volumen requerido de 369 MMC. Por tanto, una brecha de 146 MMC. El indicador se obtiene como el cociente de 146/369, es decir 0.39.

Para el caso de EGEMSA el máximo volumen de agua a represar para obtener el 95% de persistencia con un caudal de 61 m³/s, es de 360MMC. Brecha de Volumen de agua por cubrir= 250 MMC (Millones de Metros Cúbicos). Brecha (%) = 250/360 0.69

Para el caso de EGASA tenemos un caudal promedio 12 m³/s, el caudal requerido es de 24 m³/s, el caudal requerido es de 12 m³/s. Por tanto, una brecha de 12 m³/s. El indicador se obtiene como el cociente de 12/24 , es decir 0.50

De construirse la represa SUMBAY de 100 MMC con una persistencia de 50 % permitirá incrementar el caudal regulado en aproximadamente 1.60 m³/s. este caudal permite generar 9 MW adicionales en la central Charcani V.

SAN GABAN: Volumen de agua almacenada (Capacidad máxima de las presas operativas) = 24.23 MMC; Volumen de agua a represar para 95% de persistencia para un caudal de 19 m³/seg. (2016) =141.55 MMC; Brecha Volumen de agua (2016) = 117.32 MMC.



EMPRESA	2016 (%)	Brecha Volumen de Agua (MMC)*
Electro Perú	39	146
San Gabán	82	117
Egemma	69	250

*Se consideró el valor absoluto de la brecha

La brecha del servicio en volumen de agua es 513 MMC.

Para efectos de la puntuación en la priorización del servicio, se consideró el porcentaje máximo.

JUSTIFICACIÓN

Se requiere conocer el avance de la implementación del nivel de afianzamiento hídrico.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

El volumen referencial depende de los caudales promedio históricos.

PRECISIONES TÉCNICAS

El 95% de caudal de persistencia implica un nivel de mayor seguridad de almacenamiento de agua para el despacho.

MÉTODO DE CÁLCULO

- A) Volumen de agua almacenada
 - B) Volumen de agua a represar para 95% de persistencia para caudal óptimo por cada empresa (m³/seg).
 - C) $A - B =$ Brecha de Volumen de agua por cubrir.
 - D) Volumen de agua del Afianzamiento Hídrico.
 - E) $A-B/B =$ % de Volumen de Agua, cobertura de brecha.
- Los valores se expresan en Millones de metros cúbicos (MMC).

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual

FUENTE DE DATOS

Redes de Hidrometeorología, SENHAMI, COES Y ANA.

BASE DE DATOS

Información de las empresas eléctricas de generación

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Trabajo de campo y gabinete.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Todos
Sector:	Todos
Función:	03: Planeamiento, gestión y reserva de contingencia
División funcional:	006 Gestión
Grupo funcional:	0010 Infraestructura y equipamiento
Bien o Servicio público asociado:	Edificación Pública (condiciones de habitabilidad y funcionalidad)
Tipología del proyecto:	Sedes institucionales

PROGRAMA PRESUPUESTAL, de ser el caso

No aplica

Nombre del indicador

De acuerdo con lo señalado en la Nota Técnica sobre las tipologías globales de proyectos, la tipología global “Sedes Institucionales” corresponde a aquellos que intervendrán en las capacidades de las Entidades para solucionar problemas de condiciones de trabajo (habitabilidad y funcionalidad) y se enfocan principalmente en los recursos para llevar adelante los procesos estratégicos y de apoyo (infraestructura, mobiliario, equipamiento, conectividad interna).

Se vinculan con edificaciones, que son definidas como obras de carácter permanente, cuyo destino es albergar actividades humanas; dependiendo de la organización y funciones de la entidad las sedes institucionales pueden estar constituidas por más de una edificación emplazada en distintas ubicaciones.

En este contexto se define como indicador de brecha de calidad:

% de unidades orgánicas de la Entidad con inadecuado índice de ocupación.

Se asume que no habría brecha de cobertura, ya que de alguna manera las entidades vienen funcionando y operando, salvo que se trate de la creación de una nueva Entidad.

El indicador de brecha definido considera la lógica que se ha aplicado en el proceso de construcción de estos, que se ha centrado en la contribución de las inversiones (en las modalidades definidas en Invierte.pe) en las capacidades de condiciones de trabajo (habitabilidad y funcionalidad) de las Entidades para llevar adelante principalmente los procesos estratégicos y de apoyo, como se explica en la Nota Técnica.

Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)

Resultado específico: El indicador refleja los resultados que se esperan en la fase de funcionamiento, en términos de los cambios que se esperan al mejorar las condiciones de habitabilidad y funcionalidad; según sea el caso, puede ser la disminución de los costos de operación de la Entidad y/o ahorros en costos y tiempos de traslado del personal.

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

No Aplica

DEFINICIÓN

La definición del indicador es una descripción extensiva de este, en la cual se explica los aspectos relevantes y necesarios a considerar, como:

- La brecha a reducir está referida a las condiciones de trabajo (habitabilidad y funcionalidad) para llevar adelante principalmente los procesos estratégicos y de apoyo en una Entidad.
- En esta tipología las brechas de calidad en las condiciones de trabajo (habitabilidad y funcionalidad) se expresarán a través de la brecha entre el índice de ocupación (m^2 /persona) de las unidades orgánicas de una Entidad y el estándar establecido en normas nacionales, por ejemplo RNE. Si el índice de ocupación actual es menor al estándar se asumirá que hay un inadecuado índice de ocupación. Se asume que dicho indicador reflejará también los requerimientos de mobiliario, equipamiento y conectividad interna.⁷
 - Según el “Manual para elaborar el ROF”, publicado por la Secretaría de Gestión Pública de la PCM, se

⁷ Siempre que no esté referido a sistemas de información con características de un proyecto de inversión de la tipología de Tecnología de Información y Comunicación. Ver Nota técnica



define Unidad orgánica: “Es la unidad de organización en que se dividen los órganos contenidos en la estructura orgánica de la entidad (oficinas, gerencias, direcciones, etc.)”

Nota: Si las definiciones, conceptos, parámetros se han desarrollado en documentos específicos consignar un resumen y hacer referencia al documento.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

El indicador es de producto y está referido a la brecha de calidad en las condiciones de habitabilidad y funcionalidad para llevar adelante principalmente los procesos estratégicos y de apoyo en una Entidad.

VALOR DEL INDICADOR

Los valores que se piden son los siguientes

- 1) Línea de base. Esta puede ser a diciembre 2016 o marzo 2017, requiriéndose explicitar los valores utilizados en su cálculo.
- 2) Valores durante el horizonte de programación. Los valores tendrán en cuenta la culminación de los proyectos considerados en el PMI en dicho horizonte.

2017	2018	2019	2020

- 3) Valor al final del horizonte de la programación. Considerar la evolución de la brecha sobre la base de la culminación prevista del proyecto o proyectos de inversión incluidos en el PMI al final del horizonte A diciembre de 2020:

JUSTIFICACIÓN

Este indicador permite medir la brecha de calidad en las condiciones de habitabilidad y funcionalidad para llevar adelante principalmente los procesos estratégicos y de apoyo en una Entidad.

Los proyectos de inversión de esta tipología tienen como principal componente la infraestructura, por lo que la brecha se expresa en términos del índice de ocupación. El cierre de esta brecha está vinculada directamente con la ejecución de proyectos de inversión, así como con inversiones de optimización de la oferta.

Mayores detalles de esta tipología se desarrollan en los Lineamientos metodológicos para el estudio de preinversión de proyectos de Sedes Institucionales.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Especificar las limitaciones para la medición del indicador con los atributos ideales para su estimación; estas deben corresponder a los problemas que se pueden presentar en la medición del indicador, la fórmula de cálculo o en el procesamiento de la información.

En los casos que se esté midiendo con valores de variables que pueden dar una aproximación de la brecha, explicar los supuestos empleados.

Se asume que las Entidades cuentan con un diagnóstico sobre las condiciones de habitabilidad y funcionalidad o la recopilación de información es rápida al interior de estas. Es decir, dependerá de las necesidades de espacios funcionales de las unidades orgánicas, teniendo en cuenta también las áreas de uso común, veredas, almacenes, archivo, conectividad interna, circulación y muros, entre otros, los cuales dependerán de las funcionalidades que tenga cada entidad pública.

PRECISIONES TÉCNICAS

Tener en cuenta la Nota Técnica referida al principio de esta ficha, así como las normas o estándares técnicos aprobados en general por el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), u otros; y en particular los definidos por el sector al que pertenece la Entidad.

MÉTODO DE CÁLCULO

Es la expresión matemática que muestra la fórmula del indicador de brecha de capacidades. Las unidades de medida y periodos de medición de las variables que se relacionan en la fórmula deben ser las mismas, la unidad de medida del indicador en la fórmula debe ser la misma que se consigna en el nombre (porcentaje, ratio).

% de unidades orgánicas de la Entidad con inadecuado índice de ocupación.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

$$\% UOIIO = \frac{UOT - UOAIO}{UOT} \times 100 \%$$

Donde:

UOIIO: Número de unidades orgánicas de una Entidad con inadecuado índice de ocupación.

UOT: Total de unidades orgánicas de la Entidad.

UOAIO: Número de unidades orgánicas de una Entidad con adecuado índice de ocupación:

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición del indicador será anual.

FUENTE DE DATOS

Entidad Pública, medición del índice de ocupación según el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE, o otros definidos por el sector al que pertenece la Entidad.

Ministerio de Economía y Finanzas, Banco de Inversiones.

BASE DE DATOS

La base de datos es el medio físico o electrónico que contiene la información para la medición del indicador de brecha, que dependerá de cada entidad.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Consignar las preguntas del cuestionario o variables de los registros administrativos con las que se recogerá la información.

SINTAXIS



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico
Sector:	Energía y Minas
Función:	03: Planeamiento, gestión y reserva de contingencia
División funcional:	006 Gestión
Grupo funcional:	0010 Infraestructura y equipamiento
Bien o Servicio público asociado:	Servicios operativos o misionales institucionales
Tipología del proyecto:	Desarrollo Institucional

PROGRAMA PRESUPUESTAL

No aplica

Nombre del indicador

se define como indicador de brecha de calidad:

% de Servicios operativos o misionales institucionales con capacidad operativa inadecuada

Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)

Resultado específico: Se logrará en la fase de funcionamiento, Aumento de la promoción para el desarrollo de la Inversión minera, Adecuadas condiciones para la producción de Bienes y servicios del INGEMMET, Adecuadas condiciones físicas del local central del INGEMMET, Suficiente disponibilidad de locales para desarrollo de actividades del INGEMMET.

DEFINICIÓN

- Con este Indicador podemos demostrar la brecha existente en las Unidades Orgánicas las cuales se encuentran tugurizadas así como a reducir las condiciones de trabajo (habitabilidad y funcionalidad) para llevar adelante principalmente los procesos estratégicos y de apoyo en una Entidad.
- En esta tipología las brechas de calidad en las condiciones de trabajo (habitabilidad y funcionalidad) se expresarán a través de la brecha entre el índice de ocupación (m²/persona) de las unidades orgánicas de una Entidad y el estándar establecido en normas nacionales, por ejemplo Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) siendo este el de 9m² por empleado y el de 15 m², para las oficinas de los Jefes, encontrándonos muy por debajo, del índice de ocupación actual siendo menor al estándar. Se asume que dicho indicador reflejará también los requerimientos de mobiliario, equipamiento y conectividad interna.
- Según el “Manual para elaborar el ROF”, publicado por la Secretaría de Gestión Pública de la PCM, se define Unidad orgánica: “Es la unidad de organización en que se dividen los órganos contenidos en la estructura orgánica de la entidad (oficinas, gerencias, direcciones, etc.)”

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

El indicador es de producto y está referido a la brecha de calidad en el servicio misional institucional para llevar adelante principalmente los procesos estratégicos y de apoyo en una Entidad.

VALOR DEL INDICADOR

El valor del indicador de INGEMMET para éste servicio ha sido estimado en: 89.47%

Asimismo, Electro Perú reportó para este servicio la siguiente información:

- 4) Línea de base a diciembre de 2016, se muestra que un total de 04 unidades orgánicas de un total de 23 se encuentran adecuadamente ocupadas, lo que representa el 17%



5) Valores durante el horizonte de programación de las unidades orgánicas son:

2017	2018	2019
30%	60%	90%

UNIDAD ORGANICA	POBLACIÓN BENEFICIARIA DIRECTA	DEMANDA DE AREA POR PERSONAL, RECOMENDABLE SEGUN RNE 9M2/PERSONA	OFERTA SIN PROYECTO AREA HABILITADA DEL INGEMMET EN M2	%	BRECHA O DEFICIT	BRECHA O DEFICIT %	INDICE DE OCUPACION M2/PERSONAS	UO CON INDICE OCUPACIONAL INADECUADO
UP	9	81.00	108	133.33%	-27.00	-33.33%	12.00	
OA	10	90.00	66.67	74.08%	23.33	25.92%	6.67	1
DRME	37	333.00	286.74	86.11%	46.26	13.89%	7.75	1
URI	12	108.00	264.16	244.59%	-156.16	-144.59%	22.01	
UL	33	297.00	135.94	45.77%	161.06	54.23%	4.12	1
UF	25	225.00	124.94	55.53%	100.06	44.47%	5.00	1
OSI	25	225.00	130.54	58.02%	94.46	41.98%	5.22	1
DL	59	531.00	481.76	90.73%	49.24	9.27%	8.17	1
DGARG	51	459.00	174.87	38.10%	284.13	61.90%	3.43	1
OAJ	17	153.00	58.75	38.40%	94.25	61.60%	3.46	1
OPP	11	99.00	52.28	52.81%	46.72	47.19%	4.75	1
PCD	13	117.00	72.07	61.60%	44.93	38.40%	5.54	1
DGR	43	387.00	248.17	64.13%	138.83	35.87%	5.77	1
SG	8	72	44.69	62.07%	27.31	37.93%	5.59	1
OCI	11	99	44.69	45.14%	54.31	54.86%	4.06	1
DDV	19	171	110.03	64.35%	60.97	35.65%	5.79	1
UADA	19	171	152.03	88.91%	18.97	11.09%	8.00	1
COD	5	45	20.81	46.24%	24.19	53.76%	4.16	1
DC	21	189	112.46	59.50%	76.54	40.50%	5.36	1
19	428		2,689.60					17

Las demás entidades están en proceso de remisión de la información para la posterior consolidación y envío.

JUSTIFICACIÓN

Este indicador permite medir la brecha de calidad y cobertura para llevar adelante principalmente los procesos estratégicos y de apoyo en el INGEMMET.

El proyecto de inversión de esta tipología tiene como principal componente la infraestructura, por lo que la brecha se expresa en términos del índice de ocupación. El cierre de esta brecha está vinculada directamente con la ejecución del proyecto de inversión pública denominado "Mejoramiento de los servicios de la sede institucional del INGEMMET" Código SNIP 1335503, cuyo estudio a nivel de factibilidad fue declarado viable en mayo del 2016 y plantea como propuesta técnica la remodelación y construcción de edificación nueva, a fin de que el personal de INGEMMET se encuentre en una sede institucional, el cual se encuentra en la actualidad disperso en diversos locales, lo cual dificulta el adecuado desempeño de sus labores y genera gastos de traslados entre otros.

Por otro lado, la Infraestructura actual del INGEMMET es inadecuada e insuficiente, lo cual genera impactos negativos en el desarrollo de las labores diarias del personal.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Se cuenta con un diagnóstico sobre la prestación de los servicios donde se puede verificar las Inadecuadas condiciones para la prestación de Servicios en el INGEMMET, Posible disminución de la actividad minera a nivel nacional, Limitada inversión en minería en sus respectivas localidades, Insuficiente y desactualizada información de investigación minera y geofísica, Inadecuadas desarrollo de proyectos de edificaciones sin criterio técnico y ecológico, Ambientes cedidos temporalmente por el MINEM, vía convenio.

El número de personal registrado puede sufrir variaciones por posibles rotaciones.

Se cuenta con un número determinado de unidades orgánicas, que a futuro puede variar.



Se espera contar con la disponibilidad presupuestal para la ejecución del proyecto viable con el que se cuenta a la fecha.

PRECISIONES TÉCNICAS

Tener en cuenta la Nota Técnica referida al principio de esta ficha, así como las normas o estándares técnicos aprobados en general por el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), u otros; y en particular los definidos por el sector al que pertenece la Entidad.

MÉTODO DE CÁLCULO

El indicador se obtiene con la siguiente fórmula:

% de unidades orgánicas de la Entidad con inadecuado índice de ocupación.

$$\% UOIIIO = \frac{UOT - UOAIO}{UOT} \times 100 \%$$

Donde:

UOIIIO: % Unidades orgánicas de una Entidad con inadecuado índice de ocupación. --> 89.47%

UOT: Total de unidades orgánicas de la Entidad. --> 19

UOAIO: Número de unidades orgánicas de una Entidad con inadecuado índice de ocupación: -> 17

Fuente: Estudio de Factibilidad del PIP 135503

Estimación del Indicador

Total de Unidades Orgánicas	19
Unidades Orgánicas con Inadecuado índice de ocupación	17
Indicador (UOAIO /UOT.)	89.47%

Estimación del Indicador

Población 2016	428
Espacio Institucional (m2)	2,689.60
Indicador (m2/trabajador)	6.28

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición del indicador será anual.

FUENTE DE DATOS

Entidad Pública, medición del índice de ocupación según el Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE, u otros definidos por el sector al que pertenece la Entidad.

Ministerio de Economía y Finanzas, Banco de Inversiones.

Estudio a nivel de factibilidad del PIP “Mejoramiento de los servicios de la sede institucional del INGEMMET” (Código SNIP N° 135503)

BASE DE DATOS

La base de datos de la que se obtuvo información es el estudio de Factibilidad.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La información será recolectada de forma periódica en trabajos de campo y en coordinación con las áreas involucradas en el proyecto.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico – INGEMMET
Sector:	Energía y Minas
Función:	03: Planeamiento, gestión y reserva de contingencia
División funcional:	Información Pública
Grupo funcional:	Información Pública
Servicio público asociado:	Servicios de Información.
Tipología del proyecto:	TIC

PROGRAMA PRESUPUESTAL

Nombre del indicador

% de sistemas de información que no funcionan adecuadamente (INGEMMET)

Mejora en la calidad del sistema de información del INGEMMET para la atención de los usuarios internos y externos

Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)

Indicador 1: A los 5 años de culminada la ejecución del proyecto, se habrá incrementado a 900,000 las visitas anuales a la página web institucional del INGEMMET"

Indicador 2: A los 5 años de culminada la ejecución del proyecto, el 80% de los usuarios externos de los sistemas de Minería y Geológico del INGEMMET se sentirán satisfechos.

Indicador 3: A los 5 años de culminada la ejecución del proyecto, el 80% de los usuarios externos están satisfechos con la información obtenida de los Sistemas de Minería y Geología a través del portal del INGEMMET.

Indicador 4: A los 5 años de culminada la ejecución del proyecto, el 80% de usuarios externos perciben que la información sobre Minería y Geología es clara, oportuna y está disponible en el portal web del INGEMMET".

Indicador 5: A los 5 años de culminada la ejecución del proyecto, el 80% de usuarios externos perciben que la información de tramite documentario es clara, oportuna y está disponible en el portal web del INGEMMET".

Indicador 6: A los 5 años de culminada la ejecución del proyecto, el 90% del personal que utiliza los sistemas informáticos del INGEMMET se sentirán satisfechos.

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

Ministerio de Energía y Minas, INGEMMET, IPEN, Gobierno Regionales y Gobiernos Locales, Universidades, Servicios Geológicos.

DEFINICIÓN

Este indicador tiene como objetivo la modernización e integración del Sistema Informático, el cual contribuirán a mejorar su gestión y por ende los servicios que se brinda a los usuarios externos.

Actualmente existe Deficiente Capacidad Operativa del Sistema Informático del INGEMMET, ya que el sistema de información se encuentra poco desarrollado y no corresponde al marco estratégico institucional del INGEMMET, además de que existe un débil desarrollo del sistema de información y la ausencia de herramientas para la gestión del conocimiento institucional; tales como la escasa comunicación y comportamiento de información ente las áreas técnicas y el área de soporte administrativo.

En tal sentido, se tiene que existe baja calidad del sistema de información del INGEMMET para la atención de sus usuarios internos y externos, información inoportuna e inadecuada, técnicas de registro y almacenamiento de datos inadecuados e insuficientes, datos aislados y sin procesar que dificultan la toma de decisiones.

Por lo tanto, es relevante la implementación del proyecto para contar con la Suficiente Capacidad Operativa del Sistema Informático, con una adecuada provisión de datos para la gestión de procesos, con información oportuna y adecuada, el procesamiento adecuado de datos que faciliten la toma de decisiones, contar con una red informática óptima, prácticas adecuadas en el manejo de información y atención de la información, mayor confianza en los servicios que brinda el INGEMMET por parte de la población usuaria y la disminución de usuarios insatisfechos.



- La Modernización del Sistema Informático del INGEMMET debe contar con un sistema integrado, interoperable, seguro, transparente, orientado a un sistema de gobierno electrónico con el uso de la firma y certificados electrónicos.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

El indicador es de producto y está referido a la brecha de calidad, el cual debe cumplir la NTP ISO/IEC 12207 y respecto a la seguridad de la información.

VALOR DEL INDICADOR

Los valores presentados por INGEMMET para este servicio son:

Indicador	2015	2018	2020
Nº1	860,497	880,249	900,000
Nº2	61.1%	70.6%	80%
Nº3	68%	74%	80%
Nº4	52.3%	66%	80%
Nº5	35.4%	58%	80%

Fuente: Línea base del PIP 178582

Las demás entidades están en proceso de remisión de la información para la posterior consolidación y envío.

JUSTIFICACIÓN

El problema central que enfrenta el INGEMMET es la “Deficiente capacidad operativa del Sistema Informático del INGEMMET”.

El INGEMMET tiene como objetivos generales que guardan relación con el presente proyecto.

- Modernizar el Sistema de Información Institucional.
- Dotar de una infraestructura y equipamiento adecuado para asegurar la calidad de los servicios y productos.

La implementación de cada uno de los componentes nos permitirá tener mayor capacidad operativa del Sistema Informático del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET

Las principales acciones del proyecto es la implementación de los siguientes componentes y subcomponentes:

- Desarrollo de los sistemas de línea
- Desarrollo del Sistema Administrativo
- Herramientas para la Gestión del Conocimiento
- Gestión de Seguridad
- Inteligencia de Negocios(BI)
- Integración de Sistemas
- Inversión en Infraestructura
- Implementación de GIS
- Presupuesto Ambiental
- Supervisión
- Capacitación
- Monitoreo del Proyecto

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Contar con los recursos en el tiempo indicado.

Retraso en las operaciones logísticas para la ejecución de los componentes del Proyecto.

PRECISIONES TÉCNICAS

La Modernización de los Sistemas informáticos debe estar alineada a las normativas definidas por la Secretaría de Gobierno Electrónico de la Presidencia del Consejo de Ministros.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

MÉTODO DE CÁLCULO

INDICADOR 1

$$NVA = \sum_{n=1}^{12} (Di)$$

Donde:

NVA : Número de Visitas Anuales a la página WEB

Di : Datos del Mes i

INDICADOR 2

$$\%UES = \frac{\frac{USGEO + UMSGEO}{TUGEO} + \frac{USMIN + UMSMIN}{TUMIN}}{2} \times 100$$

Donde:

%UES: Porcentaje de usuarios externos satisfechos con los sistemas de Geología y Minería.

USGEO: N° de Usuarios que estaban satisfechos con el GEOCATMIN

USMSGEO: N° de Usuarios muy satisfechos con el GEOCATMIN

TUGEO: N° total de usuarios del GEOCATMIN

USMIN: N° de Usuarios que estaban satisfechos con el SIDEMCAT

UMSMIN: N° de Usuarios muy satisfechos con el SIDEMCAT

TUMIN: N° total de usuarios del SIDEMCAT

INDICADOR 3

$$\%UESI = \frac{\%UEIGEO + \%UEIMIN}{2} \times 100$$

Donde:

%UESI: Porcentaje de usuarios externos satisfechos con la información de Geología y Minería.

%UEIGEO: Porcentaje de Usuarios Externos satisfechos con la información de GEOLOGIA

%UEIMIN: Porcentaje de Usuarios Externos satisfechos con la información de Minería

$$\%UEIGEO = \frac{\frac{USIGR+USMIGR}{TUIGR} + \frac{USIRME+UMSIRME}{TUIRME} + \frac{USIARG+UMSIARG}{TUIARG} + \frac{USIIL+UMSIIL}{TUIIL}}{4} \times 100$$

%UEIGEO: Porcentaje de Usuarios Externos satisfechos con la información de GEOLOGIA

USIGR: N° de Usuarios satisfechos con la información de GEOLOGIA REGIONAL

USMIGR: N° de Usuarios muy satisfechos con la información de GEOLOGIA REGIONAL

TUIGR: N° total de usuarios de GEOLOGIA REGIONAL

USIRME: N° de Usuarios satisfechos con la información de RECURSOS MINERALES Y ENERGETICOS

UMSIRME: N° de Usuarios muy satisfechos con la información de RECURSOS MINERALES Y ENERGETICOS

TUIRME: N° total de usuarios de RECURSOS MINERALES Y ENERGETICOS

USIARG: N° de Usuarios satisfechos con la información AMBIENTAL Y DE RIESGO GEOLÓGICO

UMSIARG: N° de Usuarios que estaban muy satisfechos con la información de AMBIENTAL Y DE RIESGO GEOLÓGICO

TUIARG: N° total de usuarios de información AMBIENTAL Y DE RIESGO GEOLÓGICO

USIIL: N° de Usuarios que estaban satisfechos con la INFORMACIÓN DE LABORATORIO

UMSIIL: N° de Usuarios que estaban muy satisfechos con la información de INFORMACIÓN DE LABORATORIO

TUIIL: N° total de usuarios de INFORMACIÓN DE LABORATORIO



$$\%UEIMIN = \frac{\frac{USICM + UMSICM}{TUICM} + \frac{USIDV + UMSIDV}{TUIDV} + \frac{USIC + UMSIC}{TUIC}}{3} \times 100$$

%UEIMIN: Porcentaje de Usuarios Externos satisfechos con la información de Minería

USICM: N° de Usuarios satisfechos con la información de CONCESIONES MINERAS

UMSICM: N° de Usuarios muy satisfechos con la información de CONCESIONES MINERAS

TUICM: N° total de usuarios de CONCESIONES MINERAS

USIDV: N° de Usuarios satisfechos con la información de DERECHO DE VIGENCIA

UMSIDV: N° de Usuarios muy satisfechos con la información de DERECHO DE VIGENCIA

TUIDV: N° total de usuarios de DERECHO DE VIGENCIA

USIC: N° de Usuarios satisfechos con la información CATASTRO

UMSIC: N° de Usuarios que estaban muy satisfechos con la información de CATASTRO

TUIC: N° total de usuarios de información CATASTRO

INDICADOR 4

$$\%UEICOD = \frac{\%UEIGCOD + \%UEIMCOD}{2} \times 100$$

Dónde:

%UEICOD: Porcentaje de usuarios externos que perciben la información de Geología y Minería como clara, oportuna y disponible

%UEIGCOD: Porcentaje de Usuarios Externos que están de acuerdo o muy de acuerdo que la información de Geología es clara, oportuna y disponible.

%UEIMCOD: Porcentaje de Usuarios Externos que están de acuerdo o muy de acuerdo que la información de Minería es clara, oportuna y disponible.

INDICADOR 5

$$\%UEITDCOD = \frac{N^{\circ}UTDDAMDA}{N^{\circ}UTDT} \times 100$$

Dónde:

%UEITDCOD: Porcentaje de usuarios externos que perciben la información de tramite documentario como clara, oportuna y disponible

N° UTDDAMDA: número de Usuarios Externos que están de acuerdo o muy de acuerdo que la información de Tramite Documentario es clara, oportuna y disponible.

N°UTDT: número de Usuarios Externos que la buscaron información de Tramite Documentario

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

La periodicidad de medición del indicador será anual

FUENTE DE DATOS

La información será proporcionada por el INGEMMET a través de la Unidad Ejecutora.

BASE DE DATOS

Información Línea Base

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Matriz de seguimiento de Línea Base



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN “A” DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	Empresas de Generación
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 - Energía
División funcional:	028 - Energía eléctrica
Grupo funcional:	0055 - Generación de Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de generación eléctrica
Tipología del proyecto:	Generación eléctrica.

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde

Nombre del indicador

% de Potencia instalada no recuperada.

Ámbito de control (Nivel de objetivo de la matriz lógica)

PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

DEFINICIÓN

Es un indicador que permite cuantificar la brecha entre la Potencia Generada y la Potencia Instalada Existente.

Permite determinar cuál es el aporte en Potencia que se logra con la ejecución de los proyectos de mejoramiento de la infraestructura existente, construcción de nuevas obras o adquisición de nuevos equipos, que permitan cubrir la brecha.

La Potencia Generada es la Potencia Efectiva de la Unidad de Generación.

Nota: El indicador considera los proyectos de regulación horaria de potencia.

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Eficacia

VALOR DEL INDICADOR

En el caso de Electro Perú, la potencia efectiva es de 678 MW y la potencia instalada es de 798 MW. Por tanto, la brecha de 120 MW. El indicador entonces es el cociente de 120/798, es decir 0.15.

EMPRESA	2016 (%)	Brecha de Potencia 2016 (MW)*
Electro Perú	15	120
San Gabán		
Egamsa	13,39	26
Egasa		
Egesur		

SAN GABAN: Potencia Efectiva en MW (2016) = 115,7 MW; Potencia instalada Existente (2016) = 110 MW; Brecha de Potencia (2016) = 0 MW



EGEMSA: Potencia Efectiva (2016): 168 MW, Potencia Instalada 194,94 MW, Brecha = 26/194.

EGESUR: Para el caso de EGESUR en el 2017 se inicia la ejecución del proyecto Aricota 2 con una potencia de 9.6 MW y el Proyecto Moquegua 1 y 3 con una potencia de 32.8 MW, con ambos proyectos se incrementará la potencia total instalada de EGESUR a 101 MW. Ambos proyectos entraran en funcionamiento para el año 2021.

En el caso de las CC.HH. Aricota se tiene una potencia instalada de 35.7 MW y efectiva de 34.9 MW, es factible incrementar la potencia efectiva hasta 36 MW mediante un proyecto de mejoramiento de infraestructura, el cual consiste en realizar cambios a los rodetes actuales, esto no se encuentra presupuestado para el 2017 y será considerado en el 2018.

La brecha del servicio en MW es 146 MW al año 2016.

Para efectos de la puntuación en la priorización del servicio, se consideró el porcentaje máximo.

*La brecha del servicio está expresada en valor absoluto.

JUSTIFICACIÓN

Se requiere conocer el grado de avance de la recuperación de la potencia.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Se logra recuperar hasta la potencia de diseño. Podría haber situaciones en la que la potencia recuperada pueda ser mayor que la potencia instalada.

PRECISIONES TÉCNICAS

Se supone que la potencia generada se calcula para un caudal promedio.

MÉTODO DE CÁLCULO

- A) Potencia Efectiva.
 - B) Potencia instalada Existente.
 - C) $A - B =$ Brecha de Potencia.
 - D) Potencia con Proyectos de Mejoramiento.
 - E) $A-B/B = \%$ en Potencia Efectiva respecto a la Potencia Instalada existente.
- Los Valores se expresan en MW.

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Anual

FUENTE DE DATOS

Empresa Generadora, COES y OSINERGMIN.

BASE DE DATOS

Información de la Empresa Generadora, COES y OSINERGMIN .

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de campo y gabinete.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

ANEXO 1, SECCIÓN "A" DEL REGLAMENTO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES

Formato de presentación del Indicador asociado a la brecha de servicios

Nombre de la entidad pública:	EMPRESAS DE GENERACIÓN
Sector:	Energía y Minas
Función:	12 - Energía
División funcional:	028 - Energía eléctrica
Grupo funcional:	0055 - Generación de Energía Eléctrica
Servicio público asociado:	Servicio de generación eléctrica
Tipología del proyecto:	Generación eléctrica.

PROGRAMA PRESUPUESTAL, No corresponde

Nombre del indicador

% de Potencia Eficiente requerida respecto a la Potencia de Reserva Total del SEIN

DEFINICIÓN

Es un indicador que permite cuantificar la brecha entre la Potencia Eficiente y la Potencia de Reserva Total.

Permite determinar cuál es el aporte en Potencia que se logra con la ejecución de los Proyectos Nuevos, desarrollados por las empresas del estado, para cubrir dicha brecha.

Dentro de esta tipología de proyectos se encuentran: Nuevas Centrales Hidroeléctricas y Térmicas Eficientes

DIMENSIÓN DE DESEMPEÑO

Eficacia

VALOR DEL INDICADOR

El indicador para todo el SEIN es de 15%*del margen de reserva del SEIN (38.9% Máxima demanda). Corresponde al Margen de Reserva del SEIN. Bajo el supuesto que la demanda del SEIN es atendida por potencia eficiente. Considerando que el Estado se encargaría del 15% de la brecha. La brecha se calculó en 384 MW, sin embargo para fines prácticos se consideró 400 MW.

EMPRESA	Brecha 2016 (MW)
Electro Perú	400*
San Gabán	
Egamsa	
Egasa	
Egesur	

EGEMSA, en su PMI reportó un proyecto de 20 MW para el 2022, el resto de empresas de generación no informaron intervenciones en éste servicio.

JUSTIFICACIÓN

Se requiere conocer la cantidad de energía eficiente generada que cubre el margen de reserva.

LIMITACIONES Y SUPUESTOS EMPLEADOS

Se supone que se puede cubrir hasta un 15% del margen de reserva. Este implica considerar el equivalente a una



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

central eléctrica de 400 MW, como un respaldo a las necesidades de generación, siempre que, los agentes no expandan la oferta.

PRECISIONES TÉCNICAS

Se supone que una parte del margen de reserva es cubierto por energía eficiente.

MÉTODO DE CÁLCULO

- A) Potencia de Reserva Eficiente (*).
- B) Potencia de Reserva Total (*).
- C) $A - B$ = Brecha de Potencia de Reserva Eficiente.
- D) Potencia Eficiente con Proyectos Nuevos
- E) $A - B / B$ = % de Potencia de Reserva Eficiente.

Los Valores se expresan en MW.

(*) Estos datos deben ser proporcionados por el Ministerio de Energía y Minas, el COES.

PERIODICIDAD DE LAS MEDICIONES

Mediciones anuales

FUENTE DE DATOS

COES, Ministerio de Energía y Minas

BASE DE DATOS

Información de COES y Ministerio de Energía y Minas

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Información de gabinete.



PRIORIZACIÓN Y BRECHAS DE SERVICIO DEL SECTOR ENERGÍA Y MINAS

Las brechas de servicio del Sector Energía y Minas han sido priorizadas con base a los objetivos estratégicos de la Entidad.

Prioridad	SERVICIO	INDICADOR	BRECHA DE SERVICIOS
<u>1</u>	Servicio de suministro eléctrico domiciliario en zonas rurales	% de viviendas en el ámbito rural que no cuentan con servicio eléctrico	29%
<u>2</u>	Servicio de Transporte de hidrocarburos por Ductos	% del Sistema de Transporte de Hidrocarburos por Ductos que no cuenta con redundancia.	100%
<u>3</u>	Servicio de suministro eléctrico domiciliario en zonas urbanas	% de viviendas sin acceso a servicios de energía eléctrica	15%
<u>4</u>	Servicio de suministro eléctrico domiciliario a cargo de empresas distribuidoras	% de horas con interrupción respecto al valor regulado a nivel de sistema eléctrico. SAIDI	48%
<u>5</u>	Servicio de suministro eléctrico domiciliario a cargo de empresas distribuidoras	% de número de veces con interrupción respecto al valor regulado a nivel de sistema eléctrico. SAIFI	33%
<u>6</u>	Servicio de Transmisión y sub transmisión	% de Km de línea de sub transmisión del PIT, no ejecutadas	100%
<u>7</u>	Servicio de Distribución de Energía Eléctrica	% de deficiencias en Media y Baja Tensión (MT y BT) no intervenidas	100%
<u>8</u>	Servicio de Transporte de hidrocarburos por Ductos	% del Sistema de Transporte de Hidrocarburos por Ductos no implementado	100%
<u>9</u>	Servicio de recuperación ambiental de cuencas vulnerables impactadas por la minería	% de recuperación ambiental de cuencas vulnerables, que están asociadas a impactos ambientales negativos	100%
<u>10</u>	Servicio de Transmisión y sub transmisión	% de Km de línea de sub transmisión con deficiencias	21%
<u>11</u>	Servicio de Energía eléctrica mediante generación distribuida	% de la demanda de energía no atendida mediante generación distribuida	98.0%
<u>12</u>	Servicio de regulación del uso de fuentes de radiación ionizante	% de usuarios de fuentes ionizantes no controladas	68.41%
<u>13</u>	Servicio de remediación de Pasivos ambientales mineros	% de pasivos ambientales mineros sin intervención	85%
<u>14</u>	Servicio de Remediación de Suelos afectados por la actividad minera	% de Hectáreas de Suelos no Remediados por la actividad minera	77.61%
<u>15</u>	Servicio de producción de radioisótopos y radiofármacos	% de la demanda nacional de radioisótopos y radiofármacos no cubierta	72%
<u>16</u>	Servicio de producción de conocimientos en Geofísica	% del territorio peruano sin prospección geofísica aérea	85%
<u>17</u>	Remediación de sitios impactados por las actividades de hidrocarburos	% de sitios impactados por las actividades de hidrocarburos de atención prioritaria, sin intervención	100%
<u>18</u>	Servicio de remediación de pasivos ambientales mineros	% de pasivos ambientales mineros no estabilizados	4.87%
<u>19</u>	Servicios tecnológicos nucleares especializados	% de unidades productivas que no acceden a servicios tecnológicos nucleares especializados	94.74%
<u>20</u>	Servicio de producción de conocimientos en Geotermia	% de evaluación del potencial geotérmico del territorio peruano sin Estudios	94.60%
<u>21</u>	Servicio de producción de cartografía	% de carta geológica continental y marina no avanzada	65%
<u>22</u>	Servicio de monitoreo de volcanes activos	% de instrumentación no instalada para el monitoreo de los volcanes	90%
<u>23</u>	Servicio de acceso al GLP	% de acceso al GLP en zonas sin intervención privada	5%
<u>24</u>	Servicio de Generación de nuevos conocimientos y tecnologías	% de proyectos de I+D+i priorizados que no se ejecutan	40%
<u>25</u>	Servicio de Almacenamiento de hidrocarburos	% de déficit de almacenamiento para el abastecimiento de hidrocarburos.	100%

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

Prioridad	SERVICIO	INDICADOR	BRECHA DE SERVICIOS
26	Servicio de Transmisión y sub transmisión	% de Km de líneas de sub transmisión requeridas no incluidas en el PIT	74%
27	Servicio de Transmisión y sub transmisión	% de Km de líneas de sub transmisión con transgresión al cumplimiento de Distancias Mínimas de Seguridad	100%
28	Servicio de generación eléctrica	% del volumen de agua requerida para lograr el 95% de persistencia de caudal óptimo para generación de electricidad	82%
29	Servicio de Edificaciones Públicas con condiciones de habitabilidad y funcionamiento	% de unidades orgánicas del MINEM con inadecuado índice de ocupación	--
30	Servicios operativos o misionales institucionales	% de Servicios operativos o misionales institucionales con capacidad operativa inadecuada	--
31	Servicios de Información para entidades públicas	% de sistemas de información que no funcionan adecuadamente	--
32	Servicio de generación eléctrica	% de la potencia instalada no recuperada	15%
33	Servicio de generación eléctrica	% de la potencia eficiente requerida respecto a la potencia de reserva total del SEIN	100% (*)

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**

Brechas de Electrificación Rural por Regiones

N°	Región	CE (*)	Brecha (1-CE)
1	Lima Provincias	76,31%	23,69%
2	La Libertad	73,96%	26,04%
3	Piura	71,48%	28,52%
4	Cajamarca	72,24%	27,76%
5	Puno	64,43%	35,57%
6	Junín	70,00%	30,00%
7	Cusco	75,10%	24,90%
8	Arequipa	87,64%	12,36%
9	Lambayeque	82,68%	17,32%
10	Ancash	85,84%	14,16%
11	Loreto	37,82%	62,18%
12	Huánuco	63,53%	36,47%
13	San Martín	70,45%	29,55%
14	Ica	86,95%	13,05%
15	Ayacucho	77,70%	22,30%
16	Huancavelica	77,60%	22,40%
17	Ucayali	35,39%	64,61%
18	Apurímac	82,15%	17,85%
19	Amazonas	63,53%	36,47%
20	Tacna	83,41%	16,59%
21	Pasco	62,63%	37,37%
22	Tumbes	76,54%	23,46%
23	Moquegua	82,60%	17,40%
24	Madre de Dios	66,29%	33,71%

(*) Coeficiente de Electrificación Rural

FUENTE : ENAPRES - INEI 2015