



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORME N° 072-2017-MEM/DGEE/CEZ

Para : Abg. Javier Campos Gavilán
Director General (e) de Eficiencia Energética

De : Ing. Claudia Espinoza Zegarra
Coordinadora en Eficiencia Energética

Asunto : Programa Anual de Promociones 2018 que forma parte del Plan de Acceso Universal a la Energía 2013-2022

Referencia : Resolución Ministerial N° 203-2013-MEM/DM

Fecha : 29 de Diciembre del 2017

1. OBJETIVO

Sustentar el desarrollo del "Programa de remplazo de lámparas HPS (High Pressure Sodium) en alumbrado público, por lámparas más eficientes" de acuerdo a lo dispuesto en el Plan de Acceso Universal a la Energía 2013-2022, para su inclusión en el Programa Anual de Promociones 2018.

2. BASE LEGAL

- Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas.
- Decreto Supremo N° 009-93-EM, Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas.
- Decreto Supremo N° 018-2016-EM, que modifica el Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, Reglamento de Transmisión, y el Reglamento de Usuarios Libres de Electricidad
- Ley N° 29852, Ley que crea el Sistema de Seguridad Energética en Hidrocarburos y el Fondo de Inclusión Social Energético - FISE, (en adelante, la Ley del FISE).
- Decreto Supremo N° 021-2012-EM y sus modificatorias, Reglamento de la Ley N° 29852, que crea el Sistema de Seguridad Energética en Hidrocarburos y el Fondo de Inclusión Social Energético (en adelante, el Reglamento del FISE).
- Decreto Supremo N° 064-2010-EM, Política Energética Nacional del Perú 2010-2040 (en adelante, la Política Energética Nacional).
- Resolución Ministerial N° 203-2013-MEM/DM, Plan de Acceso Universal a la Energía 2013 – 2022 (en adelante, el Plan de Acceso).
- Decreto Supremo N° 026-2010-EM, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas.





PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

3. ANTECEDENTES

- 3.1. La Política Energética Nacional 2010-2040, que tiene como uno de sus objetivos de política el acceso universal al suministro energético, y tiene como lineamientos del referido objetivo entre otros a: i) alcanzar la cobertura total del suministro de electricidad e hidrocarburos, ii) subsidiar de manera temporal y focalizada el costo de la energía en los segmentos poblacionales de bajos ingresos.
- 3.2. También, mediante Ley N° 27345 - Ley de Promoción de Uso Eficiente de la Energía¹ (LPUUE), que declara de interés nacional la promoción del uso eficiente de la energía, indica en su artículo 2, literal b) que el Ministerio de Energía y Minas (MEM) tiene atribuciones para promover la mayor transparencia del mercado de la energía, mediante el diagnóstico permanente de la problemática de la eficiencia energética y de la formulación y ejecución de programas, divulgando los procesos, tecnologías y sistemas informativos compatibles con el Uso Eficiente de la Energía.
- 3.3. Por otro lado, el Plan de Acceso Universal a la Energía, aprobado el 24 de mayo de 2013 y modificatorias, tiene como objetivo promover, desde el ámbito energético, el desarrollo económico eficiente, sustentable con el medio ambiente y con equidad, a través de la implementación de proyectos que permitan ampliar el acceso universal al suministro energético, priorizando el uso de fuentes energéticas disponibles, con la finalidad de generar una mayor y mejor calidad de vida de las poblaciones de menores recursos en el país.
- 3.4. Además, el Proyecto de Transformación del Mercado de Iluminación en el Perú, mediante acuerdo suscrito el 12 de febrero de 2013 por el MEM y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente-PNUMA y el GEF, Proyecto PNUMA N°5070-2720-4C68, establece que el MINEM como contrapartida ejecuta el remplazo de 1 500 HPS de forma directa en el periodo del proyecto (04 años) en un escenario conservador y de 100 000 lámparas HPS² por LED o lámparas de inducción en un escenario alternativo. Llegando a 1 000 000 de lámparas remplazadas por LED en periodo post proyecto de 10 años.
- 3.5. De igual modo, con fecha 14 de junio de 2016, se publicó en el Diario Oficial "El Peruano", el Decreto Supremo N° 012-2016-EM, que modificó el Reglamento del FISE, con la finalidad de contar con un esquema de compensación social que priorice a la población de menores recursos, donde se define en el numeral 1.33 referido a Nuevos Suministros e incluye a la iluminación en este rubro.
- 3.6. De conformidad con el artículo 18 del Reglamento del FISE, el Programa Anual de Promociones forma parte del Plan de Acceso Universal a la Energía y contiene los proyectos directamente vinculados a los fines del FISE, siendo el Ministerio de Energía y Minas quien establece la cartera de proyectos del Programa Anual de Promociones a ejecutarse con recursos del FISE.



¹ Publicada en el Diario Oficial El Peruano el 8 de setiembre de 2000.

² High Pressure Sodium



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

4. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA RELACIONADA AL PROYECTO

- 4.1. De acuerdo con lo dispuesto en el literal 5.2 del artículo 5 de la Ley del FISE, los recursos de este fondo se destinarán a los siguientes fines:

5.2 Compensación para el desarrollo de nuevos suministros en la frontera energética, como células fotovoltaicas, paneles solares, biodigestores, entre otros, focalizándose en las poblaciones más vulnerables.

- 4.2. En concordancia con lo antes señalado, el Reglamento de FISE aprobado con Decreto Supremo N° 012-2016-EM, define como nuevos suministros a aquellos suministros que se requieren para la provisión de energía a través de células fotovoltaicas, paneles solares, biodigestores, entre otros; así como también la instalación de equipos de iluminación y calefacción energéticamente eficientes.

- 4.3. También, la modificación del acápite v) del numeral 11.4 del artículo 11 del Reglamento de la Ley N° 29852 aprobado mediante Decreto Supremo N° 012-2016-EM indica que el Ministerio determinará los parámetros para el desarrollo de Nuevos Suministros, cuyos proyectos formarán parte del Programa Anual de Promociones de acuerdo a lo señalado en el Reglamento.

- 4.4. De acuerdo con lo dispuesto en el numeral 8.2. del artículo 8 de la Ley del FISE, establece que los proyectos a ser incluidos en el Plan de Acceso Universal a la Energía deben ser priorizados de acuerdo a la disponibilidad del FISE y conforme al Programa Anual de Promociones aprobado por el Ministerio de Energía y Minas.

- 4.5. Por otro lado, La Dirección General de Eficiencia Energética (en adelante, DGEE) en el marco de sus funciones establecidas por el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, tiene como funciones diseñar y proponer programas de Eficiencia Energética.

- 4.6. Sobre el particular, la modificación realizada al artículo 18 del Reglamento FISE aprobado con D.S. N° 081-2014-EM³, específica en su numeral 18.1. que el MEM establece la cartera de proyectos del programa anual de promociones a ejecutarse con recursos del FISE, considerando su disponibilidad financiera, mientras que el numeral 18.3 dispone que el Programa Anual de Promociones debe detallar como mínimo lo siguiente:

- a. Objetivos de cada proyecto.
- b. Monto Total Comprometido estimado.
- c. Plazo de Ejecución.
- d. Fuente de Financiamiento.
- e. Criterios para la determinación de beneficiarios de los Programas de Promoción
- f. Actividades comprendidas.
- g. La entidad encargada de la ejecución del proyecto.

Adicionalmente, el numeral 18.3. dispone que los proyectos que forman parte del Programa Anual de Promociones deberán contar con el sustento que precise la manera en la cual sus objetivos se relacionan con los fines del FISE establecidos en el artículo 5 de la Ley del FISE.

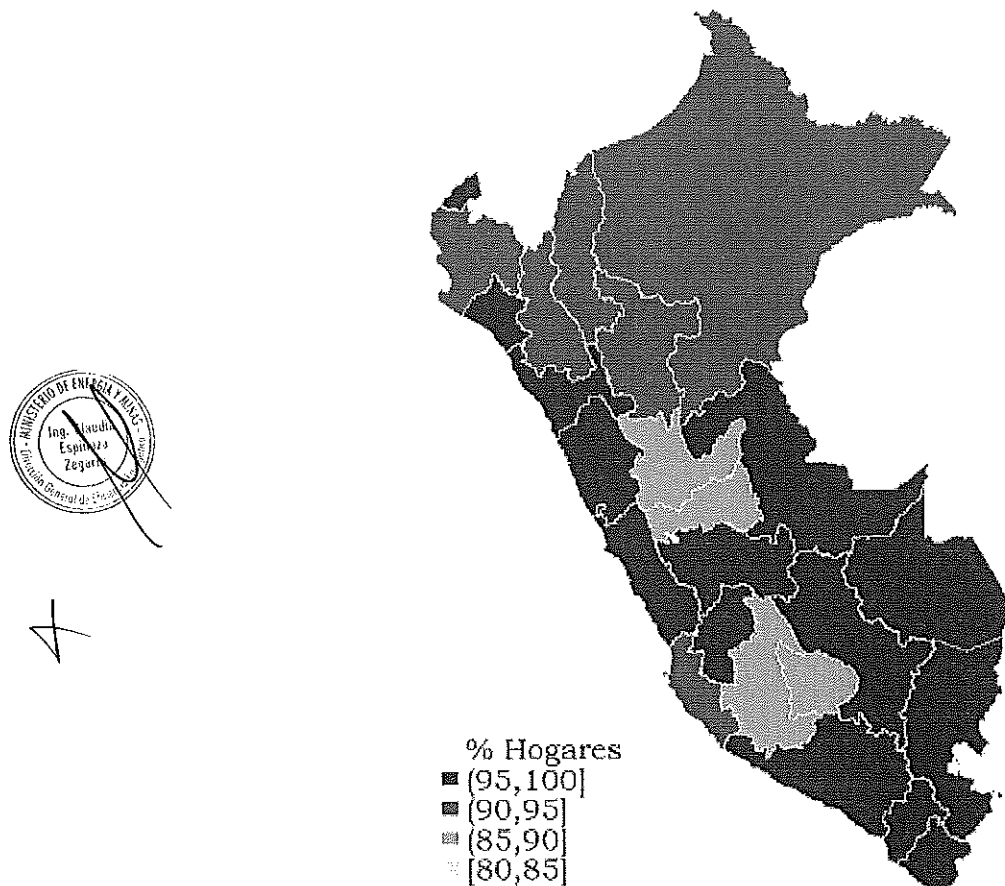
³ Modificación del Reglamento de la Ley N° 29852, que crea el Sistema de Seguridad Energética en Hidrocarburos y el Fondo de Inclusión Social Energético, aprobado mediante Decreto Supremo N° 021-2012-EM

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

5. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo al Informe de Resultados de la Encuesta Residencial de Uso y Consumo de Energía ERCUE 2014-2015 realizada por OSINERGMIN, el 97.1% de los hogares accedieron al servicio de electricidad a través de una empresa de distribución eléctrica, este porcentaje fue mayor en el área urbana (99%) y en Lima Metropolitana (99.9%) mientras que a nivel rural se alcanzó una cobertura del 91.3%.

Gráfico N° 1.- Acceso a Electricidad según departamento



Fuente: ERCUE 2014-2015- OSINERGMIN

En ese sentido, se ha previsto el acceso al suministro eléctrico a través de la reducción de la demanda de energía en las diferentes zonas de concesión eléctrica, lo que permitiría poder brindar suministro eléctrico a familias que lo necesitan.

Para ello se propone evaluar en zonas vulnerables la reducción de la demanda por alumbrado público que permita esta reducción brindar el acceso al suministro eléctrico a nuevos usuarios de electricidad, a través del cambio tecnológico en lámparas de alumbrado público con tecnología más eficiente, mejorando a su vez los niveles de eficiencia energética en alumbrado público en estas zonas que se identificarán en el presente informe, y que considera el Mapa de

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Pobreza del INEI 2013, actualizado al año 2015 que contiene la lista total de distritos a nivel nacional ordenado de acuerdo a mayor pobreza.

Para ello se ha realizado el siguiente análisis sobre el parque actual de alumbrado público, con el fin de poder identificar las zonas de ubicación del tipo de tecnología a reemplazar referenciadas con el mapa de pobreza, con el fin de establecer los criterios adecuados para la determinación de las zonas beneficiadas:

5.1 De acuerdo a información reportada por OSINERGMIN en agosto de 2016, en el año 2015, el parque de luminarias de Alumbrado Público (en adelante AP) en el Perú fue de 1 771 188 unidades.

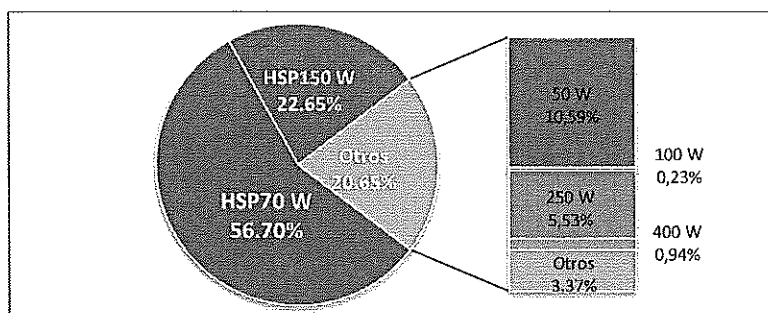
Tabla N°1: Parque de alumbrado público 2015

EMPRESA	VSAP						VHg	OTROS	TOTAL
	50 W	70 W	100 W	150 W	250 W	400 W			
EDN	299	102,190		195,478	58,592	10,742	2,698	908	370,907
EDS		93,019		137,287	30,405	5,657	3,090	257	269,715
ECA		10,645		389	-	3	20	297	11,354
ESM	3,672	66,571		2,183	83	-	400	-	72,909
SEAL	3,304	116,360		12,040	2,778	67	807	693	136,049
HDN	40,147	157,190	2,822	15,129	3,590	163	654	12	219,707
ELC	32,479	122,336	1,087	9,034	345	1	12,209	231	177,722
ENO	12,532	79,794		7,002	471	6	25,813	70	126,688
ESE	40,879	38,787	107	3,185	1,056	63	655	5,460	90,192
ELN	5,926	58,657		4,739	318	-	675	78	70,393
EPU	6,807	47,871		2,942	77	-	2,222	-	59,919
EOR	34,422	46,957		6,244	2	-	1,968	99	89,892
ELS	6,602	42,240		4,339	162	-	273	68	53,684
EUC	506	21,643		1,108	-	-	-	-	23,257
TOTAL	187,575	1,004,260	4,016	401,099	97,879	16,702	51,484	8,173	1,771,188

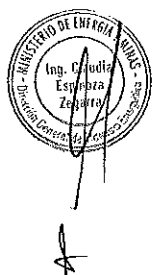
Fuente: OSINERGMIN, Agosto 2016

5.2 Del parque total de alumbrado público, las luminarias de tecnología HPS (High Pressure Sodium) son las más representativas, siendo las luminarias de 70 W (56,70%) las de mayor presencia.

Gráfico N°2: Parque de alumbrado público por tecnología



Fuente: OSINERGMIN, Agosto 2016





PERÚ

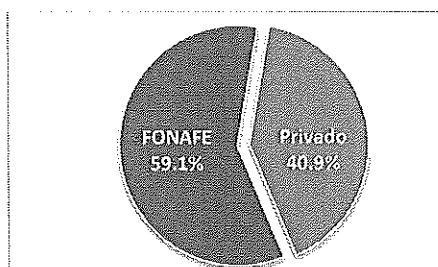
Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

En ese sentido, el parque de AP, agrupado por empresa de distribución (EDE), está representado en un 59,1% por lámparas instaladas en zonas de concesión de empresas bajo el ámbito de FONAFE⁴ y el 40,9% por EDEs privadas.

Gráfico N°3: Parque de AP agrupado según empresas de distribución



Fuente: OSINERGMIN, Agosto 2016

Por otro lado, mediante la Resolución Directoral N° 154-2012 EM/DGE, se establecieron los sectores de distribución típicos para la Fijación Tarifaria del VAD y Cargos Fijos 2013 – 2017, agrupándolos en sector típico 1 (zona urbana de Lima Norte y Lima Sur), sectores típicos 2 y 3 corresponde a los distritos de la zona urbana provincia y los sectores típicos 4, 5, 6 y SER corresponden a los distritos de la zona rural.

Asimismo, se puede agrupar los distritos de mayor pobreza por sector de distribución típico, de acuerdo a la característica de su ámbito urbano, es decir el sector típico 1 correspondería a la zona urbana de Lima Norte y Lima Sur, los sectores típicos 2 y 3 corresponderían a los distritos de la zona urbana provincia y los sectores típicos 4, 5, 6 y SER corresponderían a los distritos de la zona rural.

Debido a que el acceso al suministro eléctrico es más bajo en las sectores típicos 4, 5, 6 y SER, que además coincide esta última con las regiones más pobres del país, el análisis para el presente proyecto en evaluación será referido a estas zonas, donde se encuentra mayoritariamente las empresas bajo el ámbito de FONAFE. Para efectos del análisis del presente proyecto, se considera los datos recopilados de las empresas de distribución bajo el ámbito de FONAFE.

Ahora bien, el parque de AP en las empresas de distribución bajo el ámbito de FONAFE, está compuesto por el 95,03% de lámparas con tecnología de vapor de sodio de alta presión (HPS) y el resto en otros tipos de tecnología como la de vapor de mercurio (SBT Hg), que representa un 4,33% del total del parque.



Handwritten signature or mark.

⁴ Empresas de Distribución bajo el ámbito de FONAFE, según reporte de la página web <http://www.fonafe.gob.pe>



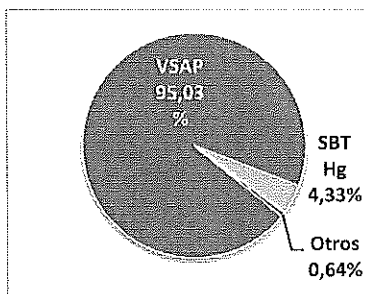
PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Gráfico N°4: Parque de AP según tecnología – FONAFE

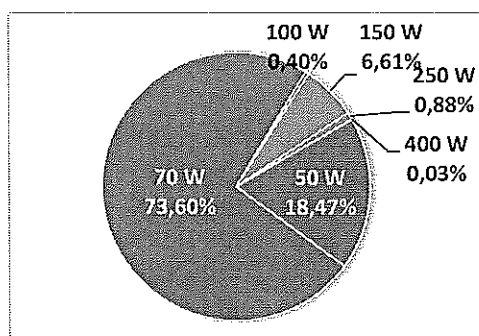


Fuente: OSINERGMIN, Agosto 2016

Las lámparas HPS están distribuidas en todas las EDEs del FONAFE, siendo las de 70W las de mayor presencia, las cuales representan el 73,60% del total de lámparas de HSP instaladas en las EDEs. Las lámparas de 50W son las segundas con mayor representación (18,47% del total), seguido están las lámparas de 150W (6,61% del total).



Gráfico N°5: Distribución de lámparas HSP en EDEs del FONAFE



Fuente: OSINERGMIN, Agosto 2016

- 5.3 Las actuales lámparas de alumbrado público HPS tienen un mayor consumo de energía comparada con tecnologías más eficiente en alumbrado público que actualmente existe. Este mayor consumo de las actuales lámparas de alumbrado público (HPS) no permitirían brindar una mayor conexión al suministro de electricidad a nuevos usuarios de electricidad, además de tener estas lámparas un menor tiempo de vida útil, debiendo realizar con ello un mayor mantenimiento para encontrarlas operativas, generando mayor tiempo de falla.
- 5.4 Por otro lado, cabe indicar que el consumo de alumbrado público, actualmente es cubierto por el usuario final, quien paga el concepto por cargo de alumbrado público en su factura por electricidad, la que se compone básicamente por el consumo de energía del alumbrado público durante las horas de encendido, que se distribuye de acuerdo a lo indicado en el artículo 184 del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, y que al ser reemplazadas estas lámparas generarían un beneficio inmediato en la reducción del consumo por alumbrado público en las zonas de intervención.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- 5.5 Asimismo, en estas zonas identificadas con los sectores típicos 4, 5, 6 y SER se tienen bajos niveles de atención por alumbrado público, debido a la lejanía de las zonas, lo que podría incrementar los índices de criminalidad afectando a la comunidad.
- 6. PROYECTO PARA INCLUSIÓN EN EL PROGRAMA ANUAL DE PROMOCIONES 2018: REMPLAZO DE LÁMPARAS HPS (HIGH PRESSURE SODIUM) EN ALUMBRADO PÚBLICO, POR LÁMPARAS MÁS EFICIENTES.**
- 6.1. En el marco de la Resolución Ministerial N° 203-2013-MEM/DM que aprueba Plan de Acceso Universal a la Energía, se incluye el Proyecto de remplazo de lámparas HPS en alumbrado público, por lámparas LED o de Inducción, que tiene como objetivo brindar acceso universal al suministro eléctrico en zonas vulnerables y a su vez permitir el acceso de nuevas tecnologías en alumbrado público en estas mismas zonas, mediante el Remplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas LED u otras más eficientes.
- 6.2. Por otro lado, como contraparte del proyecto de Transformación del Mercado de Iluminación se requiere realizar el remplazo de 100 000 lámparas HPS (High pressure sodium) por lámparas LED o de inducción a zonas de bajos ingresos, siendo la tecnología propuesta para este remplazo las lámparas LED u otra tecnología que resulte ser más eficiente.
- 6.3. El Proyecto de remplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas LED o de inducción u otra tecnología más eficiente, está concebido para gestionar la compra del producto de iluminación eficiente (LED) u otra tecnología más eficiente, el pastoral, su distribución hasta los almacenes de las empresas de distribución eléctrica, y la instalación en las zonas que correspondan de acuerdo a los criterios brindados y que serán materia de aprobación en el presente informe, y tiene como objetivo brindar el acceso universal al suministro eléctrico en zonas vulnerables y a su vez permitir el acceso de nuevas tecnologías en alumbrado público en estas mismas zonas, mediante el Remplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas LED u otras más eficientes.
- 6.4. Por otro lado, cabe resaltar que se ha considerado para el presente proyecto la información emitida por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) que publicó el Mapa de Pobreza del INEI 2013, actualizado al año 2015, el mismo que identifica las carencias críticas en la población y caracteriza la pobreza mediante indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), los cuales están relacionados con necesidades básicas estructurales (vivienda, educación, infraestructura, etc.). Según el INEI, existe una correlación moderada, entre los valores de NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) y la pobreza. Es decir este estudio nos ayuda a identificar la lista total de distritos a nivel nacional con mayor pobreza.
- 6.5. Asimismo, mediante la Resolución Directoral N° 154-2012 EM/DGE, se establecieron los sectores de distribución típicos para la Fijación Tarifaria del VAD y Cargos Fijos 2013 – 2017, agrupándolos en sector típico 1 (zona urbana de Lima Norte y Lima Sur), sectores típicos 2 y 3 corresponde a los distritos de la zona urbana provincia y los sectores típicos 4, 5, 6 y SER corresponden a los distritos de la zona rural, siendo estas últimas materia del presente proyecto, las mismas que se encuentran bajo el ámbito de FONAFE
- 6.6. En ese sentido, este Proyecto considerará el remplazo de las luminarias HPS de mayor presencia en el parque de alumbrado público, siendo estas las lámparas de 70 W



Handwritten signature



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

(73,60%), pudiendo ser consideradas en este grupo las de 50 W (18,47%) además. Las zonas para la instalación de la lámpara de alumbrado público corresponden a los sectores típicos 4, 5, 6 y SER preferentemente, debido a que en estos sectores se ubican los distritos clasificados como los de mayor pobreza por el INEI⁵, asimismo se podrá incluir distritos de esta clasificación que se encuentren ubicados en el sector típico 3, previo análisis del Administrador del Proyecto, además se considerará el reemplazo de las luminarias HPS de mayor presencia en el parque de alumbrado público de ADINELSA.

- 6.7. Las lámparas con tecnología eficiente consumen menos que las actualmente instaladas. Esta reducción del consumo de energía, se manifestaría en una mayor disposición de energía eléctrica para la atención en otros sectores que no cuentan con suministro eléctrico, existiendo además otros beneficios, como el incremento de la reproducción cromática, que permite mejores condiciones de seguridad vial, peatonal y personal, además de una mejora en la continuidad del servicio de alumbrado público por menor fallo y menor mantenimiento.

En ese sentido, se ha realizado una estimación de la cantidad de usuarios que podrían acceder al suministro eléctrico con este cambio tecnológico en las lámparas de alumbrado público considerando que en estas zonas las potencias contratadas son mucho menores.



Tabla N° 2 Estimación de usuarios beneficiados con suministro eléctrico

Descripción	Lámpara HPS	Lámpara LED
Potencia	70 W	45 W
Pérdidas por Potencia Consumo Propio (W)	11 W	2 W
Reducción en Potencia	34 W	
Cantidad de lámparas de AP del Proyecto (unidades)	100000	
Reducción en Potencia esperada por el reemplazo	3,40 MW	
Potencia Contratada por un usuario en Baja Tensión	0,9 kW	
Acceso para nuevos usuarios	3777	

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que la cantidad de usuarios que podría acceder a estas zonas se estima en 3777 de usuarios, si consideramos un promedio de 4 integrantes por familia, se beneficiarían 15108 personas.

- 6.8. Asimismo, el reemplazo de estas lámparas de alumbrado público coadyuvaría a la reducción del consumo de energía por alumbrado público, que es actualmente cargado al usuario, quien vería reflejada en su facturación final por cargo de alumbrado público, con un menor consumo de energía por este concepto, esto debido a la reducción de los requerimientos de potencia y energía de las lámparas tipo LED, o fuera esta una tecnología más eficiente. También este tipo de lámparas tienen un mayor tiempo de vida y requieren un menor mantenimiento, siendo las zonas a identificar aquellas que se encuentran con un bajo nivel de atención.

La inclusión de las lámparas LED u otra tecnología más eficiente, en reemplazo de las tecnologías convencionales de alto consumo de energía, permiten reducir el consumo

⁵ Mapa de Pobreza del INEI 2013, actualizado al año 2015



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

por concepto de energía, en los sistemas de distribución, debido a los menores requerimientos de energía y potencia de las lámparas tipo LED u otra tecnología energéticamente más eficiente, tal como se muestra en el siguiente cuadro, y como consecuencia de ello se reduce también las pérdidas técnicas en las redes eléctricas.

Tabla N°3: Energía Reducida por el Proyecto

Descripción	Valor
Energía consumida por 100 000 AP 70W HPS (MW.h/Año)	37 748.59 MW.h
Energía consumida por 100 000 AP 45W LED (MW.h/Año)	21 443.75 MW.h
Energía reducida (MW.h/Año)	16 304.84 MW.h

Fuente: Estimación DGEE

Por otro lado, el sistema eléctrico también se vería beneficiado debido a la disminución de la demanda, reduciendo la generación de energía para las horas punta.

Por lo descrito anteriormente, la sustitución de 100 000 lámparas HPS de 70W a una tecnología LED de 45W⁶ u otra más eficiente, permitiría la reducción de 16 304.84 MW.h al año que representa 6 892.06 tCO₂eq, de considerar otra tecnología más eficiente, esta reducción aún podría ser mayor.

El análisis del componente climático, expresado en la reducción de gases de efecto invernadero (GEI), toma mayor impulso a nivel internacional mediante la ratificación del Acuerdo de París por los Países Parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)⁷ en la Veintiunava Sesión de la Conferencia de las Partes (COP 21), mediante la formalización de las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (iNDC) a Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC)⁸; con lo cual cada país miembro deberá identificar una serie de acciones a través de mecanismos de mitigación y/o adaptación que contribuyan al objetivo de reducir el calentamiento global.

De lo expuesto, es compromiso del Perú a nivel internacional identificar y llevar a cabo acciones (programas, proyectos, etc.) que permitan llegar a cumplir el objetivo propuesto de reducción de GEI ante la CMNUCC.

- 6.9. Por lo descrito, es necesario la implementación de un programa que promocióne e impulse el uso de tecnología LED en el alumbrado público u otra tecnología más eficiente, con la finalidad de incrementar el acceso universal a la energía en zonas vulnerables y a su vez que permita mejorar la eficiencia energética en el servicio de alumbrado, beneficiando a los usuarios finales del servicio público de electricidad.

⁶ Equivalencia según recopilación de información de la DGEE.

⁷ El Perú, país Parte de la CMNUCC ratifica sus iNDC mediante Decreto Supremo N°058-2016-RE, y valida su compromiso de reducción de ochenta y nueve millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente (89 MTCO₂eq) en el 2030.

⁸ Acciones identificadas por los países miembro de la CMNUCC para su contribución a la disminución en emisiones de gases de efecto invernadero.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

6.10. El presente proyecto, prevé el reemplazo de una luminaria HPS por un equipo de iluminación LED o de inducción u otra más eficiente que cuente con mejores características lumínicas y con un consumo de energía menor. A continuación se muestra una propuesta de potencia en lámparas a reemplazar.

Tabla N°4: Potencia promedio de reemplazo

Vapor de Sodio HPS	LED
50 W	Hasta 28 W
70 W	Hasta 45 W

Fuente: Elaboración propia

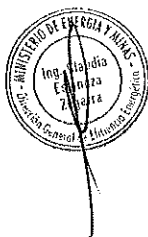
6.11. En ese sentido, tomando como referencia la meta establecida en el Plan de Acceso Universal de la Energía modificado mediante R.M. N° 558-2016-MEM/DM, "Promover el reemplazo de lámparas HPS (High Pressure Sodium) en alumbrado público, por equipos de iluminación LED o lámparas de inducción" son 100 000 equipos de iluminación a reemplazar entre los años 2018 y 2019 que incluye el cambio del pastoral, con la correspondiente instalación.

De acuerdo a la estimación realizada, se prevé que el Proyecto podría tener una duración aproximada de 24 meses, la siguiente tabla detalla los tiempos estimados del Proyecto.

Tabla N°5: Tiempo estimado

Actividades	Semanas
Gestión de Buena Pro	
Publicación de Bases	1
Consultas	3
Bases Reformuladas	3
Concurso	4
Firma de contrato	4
Suministro	
Orden de compra	4
Gestión y Administración	3
Embarque	8
Muestra de la lámpara	12
Distribución y Disposición Final	
Distribución	30
Reemplazo y Disposición Final	20
Cierre del Proyecto	4
TOTAL	96

Fuente: Estimación DGEE



A



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

6.12. Por lo expuesto, el FISE cubrirá los equipos de iluminación LED o lámparas de inducción u otra tecnología más eficiente, el cambio del pastoral, con la correspondiente instalación. La totalidad de los conceptos antes indicados por un costo estimado unitario de S/ 88 500 000.00 (ochenta y ocho millones quinientos mil y 00/100 soles) los cuales serán destinados de acuerdo a los criterios que se establezcan en el presente informe. Por lo tanto, el aporte del FISE para los años 2018 y 2019 se efectuará de la siguiente manera:

Tabla N°6: Costos del Proyecto

Año	Cantidad de lámparas a reemplazar	Monto unitario del beneficio (S/)	Total abonado FISE (S/)
2018-2019	100 000	885	88 500 000
Total	100 000	885	88 500 000

Fuente: Estimación DGEE

6.13. Por otro lado, es pertinente tener presente que la entrega de las lámparas con tecnología eficiente se instalarían a título gratuito para reemplazar la iluminación de los sistemas eléctricos comprendidos en los criterios que se analizarán líneas adelante (vid. Infra.), por lo que el costo de inversión para la concesionaria de distribución es cero.



7. DISPONIBILIDAD FINANCIERA DE LOS RECURSOS DEL FISE

Conforme a la información de los ingresos y egresos de los recursos del FISE remitida por el Osinergmin través del Oficio N° 692-2017-OS- FISE con fecha 31 de octubre 2017, los recursos disponibles del FISE al concluir el ejercicio 2017 ascienden a S/. 785'426,747.00 (setecientos ochenta y cinco millones cuatrocientos veintiséis mil y setecientos cuarenta y siete y 00/100 Soles) y para el ejercicio 2018 se proyecta que los ingresos sean de aproximadamente S/. 295'191,713.00 (doscientos noventa y cinco millones ciento noventa y un mil setecientos trece y 00/100 Soles).

Teniendo en cuenta dicha información, se ha acreditado que el FISE cuenta con la disponibilidad financiera necesaria para la ejecución del proyecto antes descrito, que alcanza la suma total aproximada de S/ 88 500 000.00 (ochenta y ocho millones quinientos mil y 00/100 soles), conforme a lo establecido en el numeral 18.1 del artículo 18 del Reglamento del FISE.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

8. CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE REPLAZO DE LÁMPARAS HPS (HIGH PRESSURE SODIUM) EN ALUMBRADO PÚBLICO, POR LÁMPARAS MÁS EFICIENTE

Tal como se ha indicado en el numeral 4.6 del presente informe, el numeral 18.3 del artículo 18 del Reglamento del FISE⁹, dispone que el Programa Anual de Promociones debe detallar los criterios para determinación de beneficiarios, los mismos que de acuerdo a lo establecido en el artículo 11, acápite v. del numeral 11.4 del Reglamento de la Ley FISE¹⁰, indica lo siguiente: ..."El Ministerio determinará los parámetros para el desarrollo de Nuevos Suministros, cuyos proyectos formarán parte del Programa Anual de Promociones de acuerdo a lo señalado en el presente Reglamento". En este sentido se han considerado los siguientes criterios:

8.1. Criterio de las regiones más pobres y bajo nivel de electrificación:

Sustento del Criterio

Para el desarrollo de este criterio, se consideró el factor de Pobreza por región, para ello, se tomó como referencia el estudio: Mapa de Pobreza del INEI 2013, actualizado al año 2015. De esta información se obtiene la lista total de distritos a nivel nacional ordenado de acuerdo a mayor pobreza. En el siguiente gráfico, se muestra las áreas de mayor pobreza a nivel nacional.

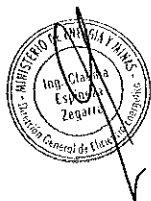
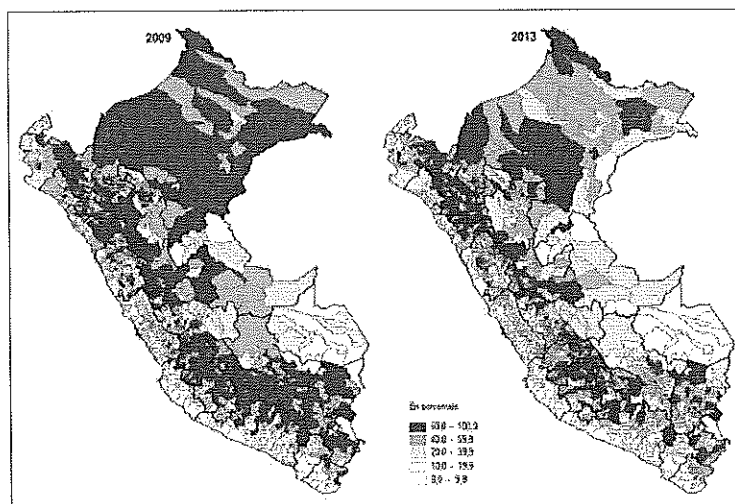


Gráfico N°6: Incidencia de Pobreza Total, según distrito, 2009 y 2013



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Es así que, se podría agrupar los distritos de mayor pobreza por sector de distribución típico, las cuales se basan en la clasificación de acuerdo al artículo 66 de la Ley de

⁹ Decreto Supremo N° 081-2014-EM - Modificación del Reglamento de la Ley N° 29852, que crea el Sistema de Seguridad Energética en Hidrocarburos y el Fondo de Inclusión Social Energético, aprobado mediante Decreto Supremo N° 021-2012-EM.

¹⁰ Decreto Supremo N° 012-2016-EM - Modificación del Reglamento de la Ley N° 29852, que crea el Sistema de Seguridad Energética en Hidrocarburos y el Fondo de Inclusión Social Energético, aprobado mediante Decreto Supremo N° 021-2012-EM



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Concesiones Eléctricas¹¹, agrupándolos de acuerdo a la característica de su ámbito urbano, es decir el sector típico 1 correspondería a la zona urbana de Lima Norte y Lima Sur, los sectores típicos 2 y 3 corresponderían a los distritos de la zona urbana provincia y los sectores típicos 4, 5, 6 y SER corresponderían a los distritos de la zona rural, como se presenta en el cuadro siguiente.

Tabla N° 7: Clasificación de Sectores Típicos y Agrupamientos por Zonas

Sector de Distribución Típico	Descripción	Agrupamiento por Zona
1	Urbano de Alta Densidad	Lima Norte y Lima Sur
2	Urbano de Media Densidad	Urbana Provincia
3	Urbano de Baja Densidad	
4	Urbano rural	Rural
5	Rural de media densidad	
6	Rural de baja densidad	
SER	Sistemas Eléctricos Rurales (SER): SER calificados según la Ley General de Electrificación Rural.	
Especial	Coelvisac (Villacurí)	No se considera

Fuente: Elaboración propia



Por lo descrito, podrían ser considerados como beneficiarios, los distritos que corresponden a los sectores típicos 4, 5, 6 y SER preferentemente, debido a que son clasificados como los de mayor pobreza por el INEI, asimismo se podrá incluir distritos de esta clasificación que se encuentren ubicados en el sector típico 3, previo análisis del Administrador del Proyecto.

Además, el Instituto Nacional de Estadística e Informática, en la Encuesta Nacional de Hogares incluye el porcentaje de viviendas particulares que disponen de alumbrado eléctrico por red pública, según ámbito geográfico, 2007-2016.

¹¹ Para la Fijación Tarifaria del VAD y Cargos Fijos 2013 - 2017, el OSINERGMIN remitió su propuesta de sectores de distribución típicos a la Dirección General de Electricidad (DGE) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), que mediante la Resolución Directoral N° 154-2012 EM/DGE, estableció los sectores de distribución típicos para la Fijación mencionada.



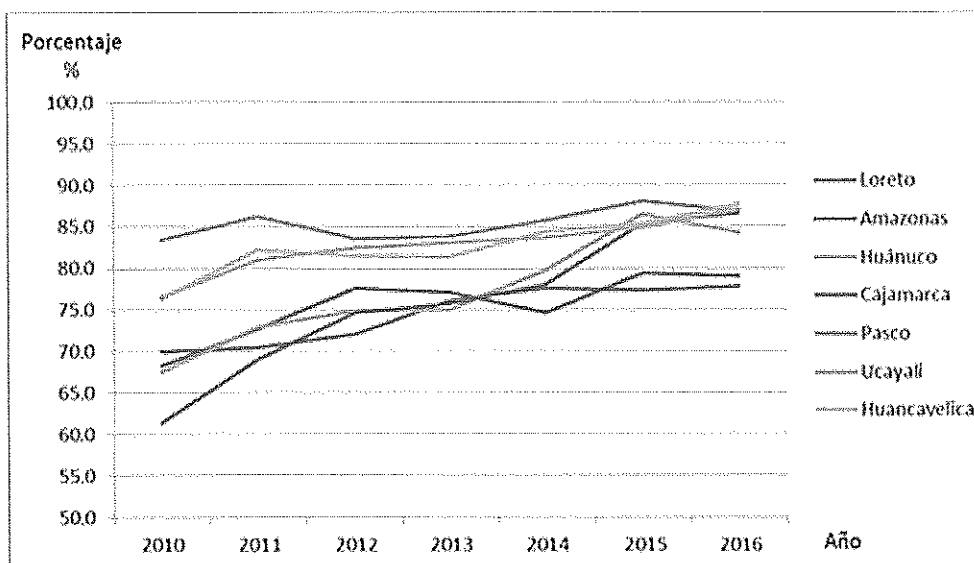
PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Gráfico N° 7: Regiones con menor porcentaje de AP



Fuente: Elaboración propia

En este sentido, se deberá incluir como beneficiarios de este Proyecto a los departamentos con menor porcentaje de alumbrado eléctrico por red pública en viviendas particulares.



Definición de criterio:

Serán considerados como beneficiarios las regiones con mayor pobreza, según el "Mapa de Pobreza del INEI 2013", de acuerdo a la última actualización realizada, y las regiones con menor porcentaje de alumbrado, clasificados según la última Encuesta Nacional de Hogares realizada por el INEI.

8.2. Criterio de la determinación de cantidad de luminarias asignadas:

Sustento del Criterio

Según el mapa de pobreza identifica a las regiones de los sectores típicos 4,5,6 y SER, como las regiones más pobres, que en su mayoría el alumbrado público es administrado por las empresas de distribución bajo el ámbito de FONAFE, se propone que se asigne las lámparas eficientes según la participación porcentual de luminarias de alumbrado público de HPS de 50W y 70W de cada una de ellas, que a continuación se presenta a modo de análisis una estimación, dejando a potestad del administrador la asignación para las empresas involucradas en el proyecto.



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Tabla N° 8: Estimación de cantidades de lámparas de AP LED u otra más eficiente asignadas a las EDEs

EDE -	Cantidad total de lámparas HPS de 50W y 70W	Participación	Cantidad de lámparas LED asignadas
HIDRANDINA	197 337	22%	21 557
ELECTRO CENTRO	154 815	17%	16 912
SEAL	119 664	13%	13 072
ELECTRO NOROESTE	92 326	10%	10 085
ELECTRO ORIENTE	81 379	9%	8 890
ELECTRO SUR ESTE	79 666	9%	8 702
ELECTRO NORTE	64 583	7%	7 055
ELECTROPUNO	54 678	6%	5 973
ELECTROSUR	48 842	5%	5 335
ELECTRO UCAYALI	22 149	2%	2 419
TOTAL			100 000

Fuente: Elaboración propia



En este sentido, se deberá asignar las lámparas de alumbrado público LED u otra más eficiente, a cada empresa de distribución beneficiaria, de acuerdo al análisis del parque de alumbrado público por empresa de distribución, el cual deberá incluir a ADINELSA como parte de este análisis, información que deberá ser proporcionado por OSINERGMIN.

Definición de criterio:

Las lámparas de alumbrado público eficiente serán asignadas a cada empresa distribución, según el porcentaje de participación de luminarias de HPS, de acuerdo al análisis del parque de alumbrado público de las empresas de distribución de energía, el cual deberá ser proporcionado por OSINERGMIN.

8.3. Criterio de la determinación de la tenencia de lámparas de baja eficiencia:

Sustento del Criterio

Para determinar las vías, zonas o sectores eléctricos beneficiarios identificados como los de mayor tenencia de lámparas de baja eficiencia, se podrán utilizar reportes, estudios u otro documento generado en el desarrollo de proyectos de iluminación eficiente.

Para efectos de este proyecto, se clasifican como luminarias de AP de menor eficiencia a las luminarias de tecnología HPS de 70W, pudiendo ser consideradas en este grupo las de 50 W además.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Definición de criterio:

El administrador del Programa deberá identificar las vías, zonas o sectores eléctricos de mayor tenencia de lámparas de HPS de alumbrado público para su reemplazo por luminarias eficientes. Para tal fin, se podrán utilizar reportes, estudios u otro documento generado en el desarrollo de proyectos de iluminación eficiente.

8.4. Criterio de reporte de incidencias:

Sustento del Criterio

Se podrá utilizar los reportes de incidencias elaborados por OSINERGMIN según el "Procedimiento de Supervisión de la Operatividad del Servicio de Alumbrado Público (y modificatorias)", Aprobado con Resolución N° 078-2007-OS/CD, para determinar regiones con mayores incidencias y/o reclamos. Asimismo, otros reportes donde califique a los sistemas eléctricos con factores de criticidad como recargo en la red, interrupciones, saturación de demanda u otros.



Definición de criterio:

Las luminarias eficientes serán distribuidas en vías, zonas o sectores eléctricos con mayores incidencias, reclamos de inoperatividad y/o de criticidad. El administrador del Proyecto, podrá utilizar reportes de incidencias u otro documento similar para la identificación de las zonas beneficiarias.

En ese sentido, en observancia del ítem v del artículo 6 del Reglamento del FISE, para la determinación de los beneficiarios del Proyecto, se deben tener en consideración los criterios en el siguiente orden de prelación:

a) Criterio de las regiones más pobres y bajo nivel de electrificación:

Serán considerados como beneficiarios las regiones con mayor pobreza, según el "Mapa de Pobreza del INEI 2013", de acuerdo a la última actualización realizada, y las regiones con menor porcentaje de alumbrado, clasificados según la última Encuesta Nacional de Hogares realizada por el INEI.

b) Criterio de la determinación de cantidad de luminarias asignadas

Las lámparas de alumbrado público eficiente serán asignadas a cada empresa distribución, según el porcentaje de participación de luminarias de HPS, de acuerdo al análisis del parque de alumbrado público de las empresas de distribución de energía, el cual deberá ser proporcionado por OSINERGMIN.

c) Criterio de la determinación de la tenencia de lámparas de baja eficiencia

El administrador del Programa deberá identificar las vías, zonas o sectores eléctricos de mayor tenencia de lámparas de HPS de alumbrado público para su reemplazo por luminarias eficientes. Para tal fin, se podrán utilizar reportes, estudios u otro documento generado en el desarrollo de proyectos de iluminación eficiente.



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

d) Criterio de reporte de incidencias:

Las luminarias eficientes serán distribuidas en vías, zonas o sectores eléctricos con mayores incidencias, reclamos de inoperatividad y/o de criticidad. El administrador del Proyecto, podrá utilizar reportes de incidencias u otro documento similar para la identificación de las zonas beneficiarias.

9. ACTIVIDADES COMPRENDIDAS PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA ANUAL DE PROMOCIONES

El encargado del proyecto realizará la compra de 100 000 lámparas LED u otra tecnología energéticamente más eficiente, con los correspondientes pastorales además del servicio de distribución hasta los almacenes de las empresas distribuidoras y la instalación, tal como se detalla a continuación:

9.1. Fase Preparatoria y de diagnóstico

- a. El encargado de la instalación deberá coordinar el reemplazo de las luminarias y la instalación de los pastorales en postes que se encuentren en buenas condiciones, para una mejora de la eficiencia energética en alumbrado público.
- b. El Ministerio de Energía y Minas, mediante la aprobación de las Fichas de Homologación para alumbrado público, fijará las especificaciones técnicas mínimas para la adquisición de las lámparas.
- c. Actualmente se utilizan diferentes tecnologías en iluminación en el Perú, en ese sentido es necesario que se definan las mejores características del mercado para realizar la compra y distribución en los almacenes de las empresas distribuidoras de la tecnología de alumbrado público LED.
- d. Las características de los equipos que sustituirán han sido definidos para la tecnología LED (Diodos emisores de luz), esto debido a las siguientes razones:
 - Las lámparas LED consumen aproximadamente 35% menos energía que las lámparas HPS.
 - El tiempo de encendido es automático y tiene una vida útil mayor a las de HPS.
 - Las lámparas LED, no contiene mercurio ni plomo entre otros componentes que si contiene la lámpara HPS, por lo que se puede considerar una tecnología más limpia.
 - Los componentes de las lámparas LED no son considerados residuos peligrosos¹².
- e. Sobre otras condiciones necesarias para implementar el Proyecto.

El Administrador del FISE determinará las disposiciones técnico operativas y administrativas para viabilizar la implementación del proyecto de Reemplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por equipos de iluminación LED o inducción u otra tecnología más eficiente.

9.2. Fase de Ejecución

El administrador del Proyecto debe asegurar que:

¹² Anexo N° 04 del D.S. N° 57-2004-PCM. Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

- a. Se realice el servicio de distribución de las lámparas de alumbrado público LED y sus respectivos pasturales, hasta los almacenes de las empresas de distribución; así como su instalación.
- b. Se deberá elaborar indicadores de distribución por zona de intervención, los cuales permitirán monitorear y evaluar el desempeño del Proyecto.

9.3. Fase de Seguimiento

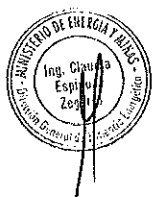
- a. Indicadores finales por zona de intervención.
- b. Se deberá realizar el monitoreo del consumo de energía de las zonas intervenidas.

10. PROPUESTA DE PROYECTO PARA INCLUSIÓN EN EL PROGRAMA ANUAL DE PROMOCIONES 2018

En mérito a lo establecido el numeral 18.3 del artículo 18 del Reglamento del FISE, corresponde incluir en el Programa Anual de Promociones 2018, el Proyecto descrito conforme se detalla a continuación:

Proyecto de Reemplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas más eficientes.

Tabla N°9: Detalles del Proyecto



Detalles del Proyecto Anual de Promoción 2018	Condición	Documento sustentatorio
Objetivo del proyecto	Brindar el acceso universal al suministro eléctrico a través del ingreso de tecnologías eficientes en alumbrado público en zonas vulnerables.	Numeral 6., ítem 6.1 y 6.3. del presente informe
El monto total comprometido estimado	S/ 88 500 000	Numeral 6. ítem 6.12. del presente informe
Plazo de ejecución	Inicio: Enero de 2018 Final: Hasta la publicación del siguiente Programa Anual de Promociones.	Numeral 6. ítem 6.11. del presente informe
Fuente de financiamiento	Recursos del FISE (Ley N° 29852 y Reglamento)	Numeral 7. del presente informe
Criterios para la determinación de beneficiarios del Proyecto de Reemplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas más eficientes	De acuerdo al presente informe	Numeral 8 del presente informe



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Detalles del Proyecto Anual de Promoción 2018	Condición	Documento sustentatorio
Actividades comprendidas	De acuerdo al presente informe	Numeral 9 del presente informe
La entidad encargada de la ejecución del proyecto	Administrador del FISE	Reglamento del FISE

Fuente: Elaboración propia

11. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LOS FINES DEL FISE

Teniendo en consideración que:

- 11.1 El artículo 5 de la Ley del FISE dispone que los recursos del FISE se destinarán, entre otros, para la compensación para el desarrollo de nuevos suministros en la frontera energética, definiendo a la instalación de equipos de iluminación como nuevos suministros conforme con lo establecido en el Plan de Acceso Universal a la Energía.
- 11.2 El numeral 18.3 del artículo 18 del Reglamento del FISE, establece que los Proyectos contenidos en el Programa Anual de Promociones deberán contar con el sustento que precise cómo sus objetivos se relacionan con los fines del FISE establecidos en el artículo 5 de la Ley. En ese sentido, el objetivo del proyecto, se encuentran relacionados con los fines del FISE de la siguiente manera:

Tabla N°11: Relación del Proyecto con los fines del FISE

PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	RELACIÓN CON LOS FINES DEL FISE
Reemplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas más eficientes.	Reemplazar lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas LED.	El proyecto tiene relación directa con los fines del FISE, ya que la finalidad del referido proyecto, es brindar el acceso universal al suministro eléctrico, a través de una mejora en la tecnología de alumbrado público en zonas vulnerables, contribuyendo a los fines del FISE que es la compensación para el desarrollo de nuevos suministros en la frontera energética.

Fuente: Elaboración propia

- 11.3 Por lo tanto, en cumplimiento a lo dispuesto por el numeral 18.3 del artículo 18 del Reglamento del FISE, se ha acreditado que el Proyecto de Reemplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas LED, descrito en el presente informe cuentan con el sustento debido y sus objetivos se relacionan con los fines del FISE conforme al artículo 5 de la Ley del FISE.



Handwritten mark



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

12. CONCLUSIONES

12.1. El monto destinado para el proyecto de Proyecto de Reemplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas LED, establecido en el Plan de Acceso Universal a la Energía 2013-2022 es el siguiente:

PROYECTO	MONTO (Soles)
Proyecto de Reemplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas más eficientes	S/ 88 500 000
TOTAL	S/ 88 500 000

12.2. El presente Informe cumple con los requisitos establecidos en el numeral 18.3 del artículo 18 del Reglamento del FISE y también se determinaron los criterios para la determinación de beneficiarios del Proyecto de Reemplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas LED; por tanto, se define el Reemplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas LED; en ese sentido, se debe incluir en el Programa Anual de Promociones 2018, el siguiente Proyecto:



*

Detalles del Proyecto Anual de Promoción 2018	Condición
Objetivo del proyecto	Brindar el acceso universal al suministro eléctrico a través del ingreso de tecnologías eficientes en alumbrado público en zonas vulnerables.
El monto total comprometido estimado	S/ 88 500 000
Plazo de ejecución	Inicio: Enero de 2018 Final: Hasta la publicación del siguiente Programa Anual de Promociones.
Fuente de financiamiento	Recursos del FISE (Ley N° 29852 y Reglamento)
Criterios para la determinación de beneficiarios del Proyecto de Reemplazo de llámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas más eficientes	Criterio de las regiones más pobres y bajo nivel de electrificación: Serán considerados como beneficiarios las regiones con mayor pobreza, según el "Mapa de Pobreza del INEI 2013", de acuerdo a la última actualización realizada, y las regiones con menor porcentaje de alumbrado, clasificados según la última Encuesta Nacional de Hogares realizada por el INEI. Criterio de la determinación de cantidad de luminarias



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Eficiencia Energética

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Detalles del Proyecto Anual de Promoción 2018	Condición
	<p>asignadas</p> <p>Las lámparas de alumbrado público eficiente serán asignadas a cada empresa distribución, según el porcentaje de participación de luminarias de HPS, de acuerdo al análisis del parque de alumbrado público de las empresas de distribución de energía, el cual deberá ser proporcionado por OSINERGMIN.</p> <p>Criterio de la determinación de la tenencia de lámparas de baja eficiencia</p> <p>El administrador del Programa deberá identificar las vías, zonas o sectores eléctricos de mayor tenencia de lámparas de HPS de alumbrado público para su reemplazo por luminarias eficientes. Para tal fin, se podrán utilizar reportes, estudios u otro documento generado en el desarrollo de proyectos de iluminación eficiente.</p> <p>Criterio de reporte de incidencias:</p> <p>Las luminarias eficientes serán distribuidas en vías, zonas o sectores eléctricos con mayores incidencias, reclamos de inoperatividad y/o de criticidad. El administrador del Proyecto, podrá utilizar reportes de incidencias u otro documento similar para la identificación de las zonas beneficiarias.</p>
Actividades comprendidas	<p>El Administrador del FISE determinará las disposiciones técnico operativas y administrativas para viabilizar la implementación del proyecto de Reemplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por equipos de iluminación LED o inducción u otra tecnología más eficiente.</p> <p>De acuerdo a las actividades establecidas en el INFORME N° 072-2017-MEM/DGEE/CEZ</p>
La entidad encargada de la ejecución del proyecto	Administrador del FISE



Handwritten mark or signature

- 12.3. De acuerdo a lo informado por el OSINERGMIN, el FISE cuenta con la disponibilidad financiera necesaria para la ejecución del Proyecto de Reemplazo de lámparas HPS (High pressure sodium) en alumbrado público, por lámparas más eficientes, que alcanza la suma total aproximada de S/ 88 500 000.00 (ochenta y ocho millones



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de Eficiencia Energética


"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

quinientos mil y 00/100 soles), conforme a lo establecido en el numeral 18.1 del artículo 18 del Reglamento del FISE.

13.RECOMENDACIÓN

Se recomienda remitir el presente informe a la Viceministra de Energía, para su aprobación a fin que se proceda con el trámite de la emisión de la Resolución Ministerial que aprueba el Programa Anual de Promociones 2018.

Atentamente,



Ing. Claudia Espinoza Zegarra
Coordinadora en Eficiencia Energética
Dirección General de Eficiencia Energética
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS

