

Implementación del Sistema de MRV para Auditorías Energéticas en el Sector Público

Tercer informe: Análisis de normativa vigente, propuesta metodológica y plan de capacitaciones



Por encargo de:



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Lima, 08 de agosto del 2018

Con el apoyo de:



alwa.pe

ALWA Ingeniería Sostenible

@alwaSAC

@ALWAtweet

Jr. Hermilio Valdizán 317
Jesús María
Lima 11

+51(01) 4834267

Índice de contenido

Abreviaturas	iii
1. Introducción	4
2. Objetivos.....	5
2.1. Objetivo principal	5
2.2. Objetivos específicos.....	5
3. Análisis de la normativa vigente en eficiencia energética.....	6
3.1. Análisis jerárquico de las normas vigentes en eficiencia energética.	6
3.2. Normativa vigente relacionada a la eficiencia energética.	8
3.3. Análisis de la normativa vigente de eficiencia energética.....	11
3.4. Propuestas de mejora de la Resolución Ministerial N° 186-2016-MEM/DM, incentivos y sanciones	27
4. Metodología para entidades de acuerdo a su número de edificios.	32
5. Plan de capacitaciones al sector público	38
5.1. Talleres a los actores de las entidades públicas (OGA y OCI).....	38
5.1.1. Taller I: grupo A y grupo B	38
5.1.3. Invitaciones realizadas	43
5.2. Taller a consultores y empresas de servicios energéticos EMSEs	52
5.2.1. Invitaciones realizadas EMSEs	54
5.3. Taller virtual descentralizado.....	55
5.4. Cronograma de talleres	58
6. Anexos.....	59
6.1. Anexo 1: Lista de asistencia del taller I del grupo A	59
6.2. Anexo 2: Evidencia fotográfica taller I grupo A	67

Índice de tablas

Tabla 1: Normativa nacional vigente	8
Tabla 2: Acuerdos internacionales suscritos on relación a EE	9
Tabla 3: Descripción de la Ley 27345	11
Tabla 4: Descripción del DS N° 053-2007-EM	12
Tabla 5: Guías de orientación del UEE y de diagnóstico energético	14
Tabla 6: Descripción de la RM N° 038-2009-MEM/DM	15
Tabla 7: Descripción del DS N° 009-2009-MINAM	16
Tabla 8: Descripción de la RM N° 469-2009-MEM/DM	18
Tabla 9: Descripción del DS N° 026-2010-EM	21
Tabla 10: Descripción del DS N° 064-2010-EM	22
Tabla 11: Descripción de la RM N° 203-2013-MEM/DM	23
Tabla 12: metas de la RM N° 203-2013-MEM/DM	23
Tabla 13: Descripción del DS N° 004-2016-EM	24
Tabla 14: Descripción del DS N° 009-2017-EM	25

Tabla 15: Acciones recomendadas, incentivos y sanciones a la RM-186-2016-MEM/DM	28
Tabla 16: Consumo por energía eléctrica MINAGRI –Sede Lima 2015	37
Tabla 17: Consumo por energía eléctrica PRODUCE –Sede Lima 2015	37
Tabla 18: Lista de Invitados Taller I y II Grupo A	43
Tabla 19: Lista de Invitados Taller I y II Grupo B	47
Tabla 20: Lista de Invitados Taller I y II Grupo A	54
Tabla 21: Cronograma de desarrollo de talleres	58

Índice de gráficos:

Gráfico 1: Jerarquía normativa en el Perú – Pirámide de Kelsen	7
Gráfico 1: Normatividad en Eficiencia Energética en el Perú – Lina de tiempo y jerarquización	10
Gráfico 3: Antecedentes de la RM-186-2016-MEM/DM	27
Gráfico 4: Sector público y sus organismos	32
Gráfico 5: Nivel de detalle para determinar el consumo energético	34
Gráfico 6: Estructura de un organismo público	35

Abreviaturas

CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
DGEE	Dirección General de Eficiencia Energética
EE	Eficiencia energética
EMSE	Empresa de servicios energéticos
GEI	Gases de efecto invernadero
GL2006	Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero
INGEI	Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero.
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i> (Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático)
MEM	Ministerio de Energía y Minas
MRV	Monitoreo, Reporte y Verificación
NAMA	<i>Nationally Appropriate Mitigation Action</i> (Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación)
NDC	<i>Nationally Determined Contributions</i> (Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional)
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
RAGEI	Reporte Anual de Gases de Efecto Invernadero
SEA	Sistema Eléctrico Aislado
SEIN	Sistema Eléctrico Interconectado Nacional
UEE	Uso eficiente de la energía
IDS	Indicadores de desarrollo sostenible

1. Introducción

Debido al creciente compromiso con el cambio climático y sus consecuencias, cada vez más los países se suman a cuantificar sus impactos, para luego plantear y ejecutar soluciones de sostenibilidad. Siendo Latinoamérica y el Caribe una de las regiones más vulnerables al cambio climático por lo que tomar acciones es casi una obligación. Estas regiones muestran su el compromiso asumido ya que veintiséis países miembros ratificaron el Acuerdo de París y veinticinco presentaron su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) lo que significa que su promesa para transitar hacia una economía baja en carbono y resiliente es real¹.

Como parte de los compromisos asumidos por el Perú en el convenio marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, el Ministerio de Energía y Minas (MEM) lanzó el Proyecto de Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA por sus siglas en inglés) en los sectores de generación de energía, con el objetivo de reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el país.

El presente informe presenta un análisis de la normatividad vigente en eficiencia energética, que busca mostrar un panorama general a través de una línea de tiempo donde se han venido dictando las normas que regulan la actividad, además se busca presentar algunas oportunidades de mejora que permitan desarrollar con éxito las auditorías de eficiencia energética.

además , esquematización del sistema MRV para auditorías energéticas en el sector público donde se identifican a los actores involucrados con sus roles a desempeñar dentro de la implementación del sistema MRV, además se estima un presupuesto para la implementación del MRV por parte de la DGEE considerando las opciones de financiamiento que tendrían lugar, junto con el análisis de barreras estimado por la consultora.

¹ Adaptado de BID: Hablemos de Sostenibilidad y Cambio Climático. Recuperado de: <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/2017/12/06/el-rol-del-ministerio-de-finanzas-en-la-agenda-de-cambio-climatico/>

2. Objetivos

2.1. Objetivo principal

Realizar la Implementación del Sistema de MRV para Auditorías Energéticas en el Sector Público.

2.2. Objetivos específicos

El planteamiento del principal objetivo conlleva, a considerar los siguientes objetivos específicos en este tercer entregable:

- Análisis de la normativa nacional vigente referida a eficiencia energética, incluyendo oportunidades de mejora, con la finalidad de articular y promocionar la obligatoriedad de las auditorías energéticas en entidades del sector público, dispuestas según RM 186-2016-MEM/DM.
- Propuestas de incentivos y/o sanciones para las entidades
- Propuesta metodológica para el desarrollo de auditorías energéticas en entidades públicas con más de dos edificios institucionales.
- Plan de actividades de capacitaciones, orientadas al Sector Público.

3. Análisis de la normativa vigente en eficiencia energética

La legislación vigente en materia de eficiencia energética en el Perú busca establecer lineamientos que contribuyan al uso eficiente de la energía, la normatividad vigente incluye: leyes, políticas y procedimientos, necesarios para alcanzar los objetivos en materia de eficiencia energética.

Leyes: Son preceptos dictados por el poder legislativo, en donde se definen los mandatos por ejemplo sobre el uso razonable de la energía, que tiene como finalidad proteger a la persona que es el fin supremo de la sociedad y del estado², buscando que este goce de un ambiente equilibrado.

Políticas: Son las directrices que se trazan y conducen para alcanzar un fin determinado, por ejemplo el reglamento de una Ley, incluye la definición, los objetivos generales, los objetivos de control, las responsabilidades y la documentación necesaria.

Procedimientos: Son planes, secuencias cronológicas, acciones requeridas, guías de acción, por medio de los cuales se establece un método para el manejo de actividades futuras y en las que se detalla la manera exacta en que deben realizarse ciertas actividades.

3.1. Análisis jerárquico de las normas vigentes en eficiencia energética.

El análisis de la normativa vigente respecto a eficiencia energética, parte del principio fundamental descrito en el artículo 51° de la Constitución Política del Perú de 1993 que indica:

Artículo 51.- Supremacía de la Constitución La Constitución prevalece sobre toda norma legal; la ley, sobre las normas de inferior jerarquía, y así sucesivamente. La publicidad es esencial para la vigencia de toda norma del Estado.

Considerando que el ordenamiento jurídico vigente materia de la presente consultoría incluye diversos tipos de normas legales con diversa jerarquía, es necesario su categorización para tener un panorama amplio sobre el tipo y jerarquía de cada una de estas normas legales vigentes, con la finalidad de establecer su aplicabilidad en el sector y el ordenamiento a ser considerado.

Según Hans Kelsen³, la ciencia normativa de una sociedad es un orden normativo (moral, religioso o jurídico) constituido por un conjunto de normas; y un sistema jurídico es el conjunto de todas las normas creadas mediante el ejercicio de facultades conferidas directa o indirectamente por una norma básica; es decir que toda norma emana de otra norma, remitiendo su origen último a una norma hipotética fundamental.

De la obra *“Teoría Pura del Derecho”* de Hans Kelsen se desprende la categorización de las diferentes clases de normas, ubicándolas de tal forma que es fácil distinguir cual predomina sobre las demás. Esta jerarquía contiene tres clases principales de normas que en el ordenamiento jurídico peruano se definen como:

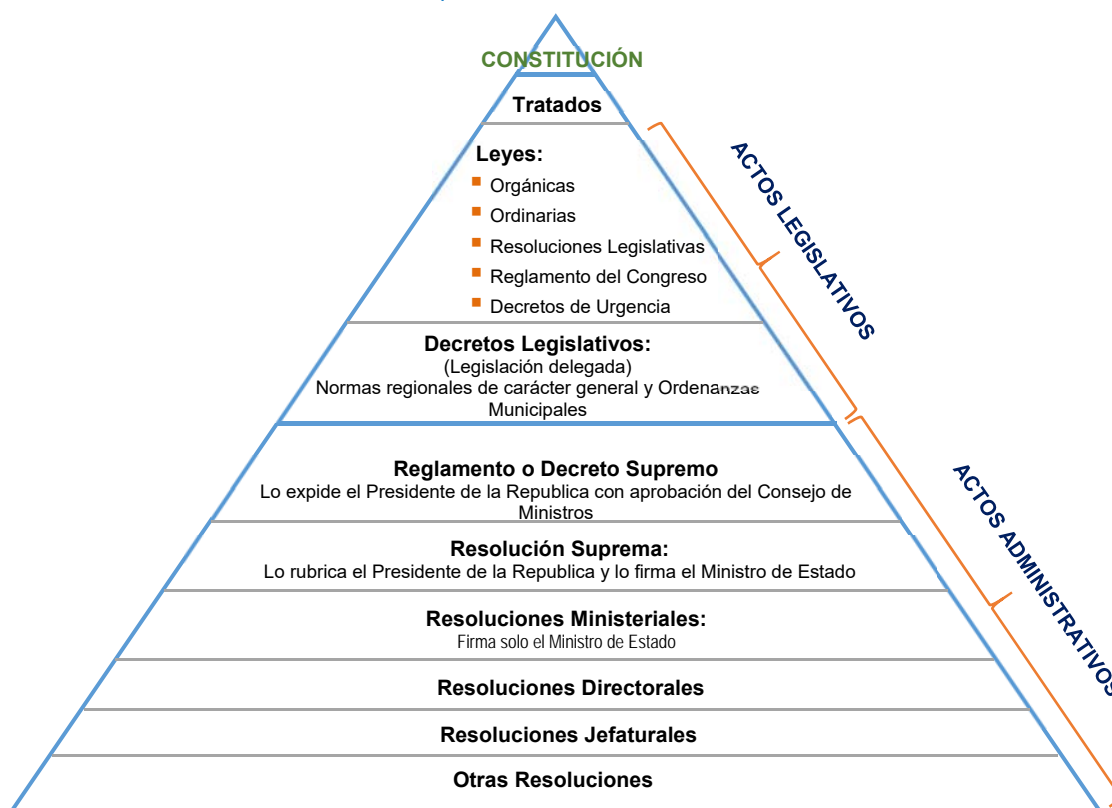
² Art. 1 Constitución Política del Perú

³ HANS, Kelsen, *Teoría Pura del derecho*, 4ta ed. 9a reimp. – Buenos Aires: Eureka, 2009

1. **La Constitución.-** Un documento único promulgado en 1933, con diferentes modificaciones.
2. **La legislación:** Todas las leyes aprobadas por el Congreso peruano que se encuentran en vigor, incluyendo muchas que preceden a la actual Constitución. Esta categoría también incluye las leyes promulgadas por los gobiernos de facto que asumen la función legislativa y que se conocen con el nombre de Decretos-Leyes.
3. **Actos Administrativos:** Esta clasificación comprende cinco tipos diferentes de disposiciones administrativas que incluyen, siguiendo un orden de precedencia, Decretos Supremos, Resoluciones Supremas, Resoluciones Ministeriales, Resoluciones Directorales y una quinta rama que contiene varios actos escritos de carácter diverso.

EL ordenamiento jurídico en el Perú queda determinado de acuerdo al siguiente gráfico:

Gráfico 1: Jerarquía normativa en el Perú – Pirámide de Kelsen



Fuente: Adaptado de M.A Cabrera – Derecho Administrativo

Como señala Arturo Fernández Ventosilla⁴: La jerarquización de la normativa, busca establecer una prelación normativa, con ello las normas se agrupan y se diversifican de acuerdo a su pluralidad estableciéndose así categorías que se escalonan de acuerdo a su jerarquía. Esta estructura se establece para que sea considerado tanto en la producción como en la aplicación de las leyes jurídicas.

Además indica “esta jerarquía se fundamenta en el principio de subordinación escalonada. Así, la norma inferior encuentra en la superior la razón de su validez: y, además, obtiene ese rasgo siempre que hubiese sido creada por el órgano competente y mediante el procedimiento previamente establecido en la norma superior”. Citando a Francisco Fernández Segado [El sistema Constitucional Español, Madrid: Dykinson, 1992], la pirámide jurídica “(...) implica la existencia de una diversidad de normas entre las que se establece una jerarquización, de conformidad con la cual una norma situada en un rango inferior no puede oponerse a otra de superior rango. Ello, a su vez, implica que el ordenamiento adopte una estructura jerarquizada, en cuya cúspide obviamente se sitúa la Constitución”. Un sistema jurídico no está constituido por normas yuxtapuestas y coordinadas, sino por normas jerárquicas y superpuestas.

3.2. Normativa vigente relacionada a la eficiencia energética.

La política del Estado Peruano en materia de eficacia energética, tiene por objetivo declarar de interés nacional la promoción del Uso Eficiente de la Energía (UEE), frente a ello el estado y de acuerdo al mandato constitucional que indica debe velar por el uso sostenible de sus recursos naturales, con la finalidad de contribuir a proteger el fin supremo de la sociedad: la Persona Humana⁵; cuenta con la siguiente normatividad en materia de eficiencia energética.

Tabla 1: Normativa nacional vigente

Dispositivo Legal	Título normativo	Fecha de promulgación
Constitución Política Del Perú	Constitución Política del Perú	29-12-1993
Ley N° 27345	Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía	05-09-2000
Decreto Supremo N° 037-2006-EM	Sustitución del Reglamento de Cogeneración	05-07-2006
Decreto Supremo N° 053-2007-EM	Reglamento de la Ley De Promoción del Uso Eficiente de la Energía	22-10-2007
Decreto Supremo N° 034-2008-EM	Medidas de Ahorro de Energía en el Sector Público	18-06-2008
Resolución Ministerial N° 038-2009-MEM/DM	Indicadores de Consumo Energético y la Metodología de Monitoreo	20-01-2009
Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM	Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público	14-05-2009
Resolución Ministerial N° 469-2009-MEM/DM	Plan Referencial del Uso Eficiente De La Energía 2009 - 2018	26-10-2009
Decreto Supremo N° 026-2010-EM	Modificación del ROF del MINEM (Creación de la Dirección General de Eficiencia Energética)	27-05-2010

⁴ Analista de normas tributarias, contables y empresariales, en su blog: <http://blog.pucp.edu.pe/blog/contribuyente/2016/07/06/conceptos-necesarios/>

⁵ En concordancia con el Artículo 1 y Artículo 67 de la Constitución Política del Perú

Dispositivo Legal	Título normativo	Fecha de promulgación
Decreto Supremo N° 064-2010-EM	Política Energética Nacional del Perú 2010-2040	23-11-2010
Resolución Ministerial N° 203-2013-MEM/DM	Plan de Acceso Universal a la Energía 2013-2022	24-05-2013
Decreto Supremo N° 004-2016-EM	Aprueba medidas para el Uso Eficiente de la Energía	11-02-2016
Resolución Ministerial N° 186-2013-MEM/DM	Criterios para la Elaboración de Auditorías Energéticas en entidades del Sector Público	16-05-2016
Decreto Supremo N° 009-2017-EM	Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos	04-04-2017
LEY N° 30754	Ley Marco Sobre Cambio Climático	17-04-2018

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

Es importante señalar que las políticas diseñadas contribuyen en aportar a los compromisos asumidos por el Estado Peruano frente a organismos internacionales de los que forma parte y también están basados en eficiencia energética.

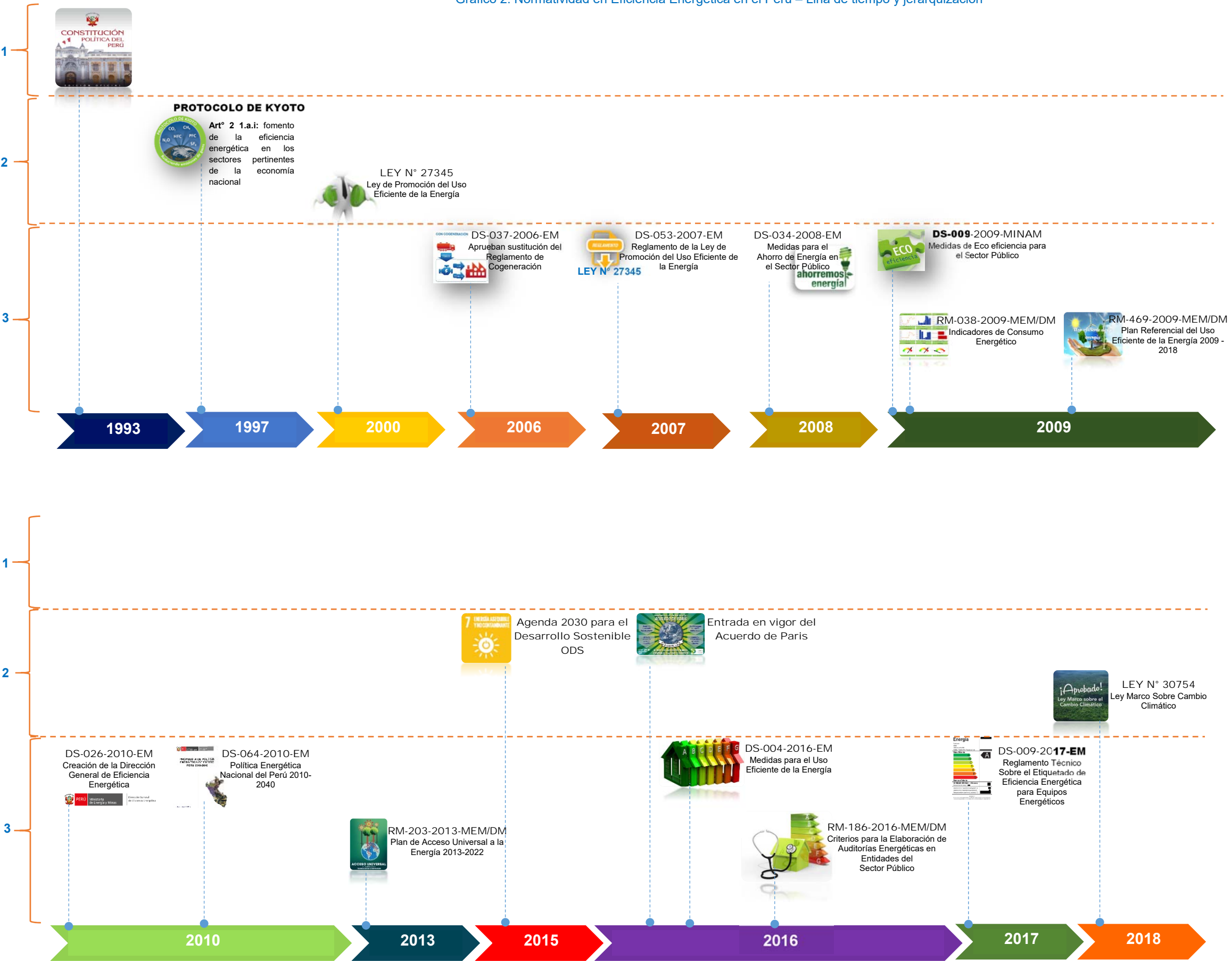
Tabla 2: Acuerdos internacionales suscritos on relación a EE

Acuerdo Internacional	Entrada en vigor	Objetivo de eficiencia energética
Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático	16 de Febrero del 2005	Art 2°, Num. 1,a,i: fomento de la eficiencia energética en los sectores pertinentes de la economía nacional.
Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible	25 de Setiembre del 20015	Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos. 7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética
Acuerdo de Paris	04 de Noviembre del 2016	Artículo 2 1. El presente Acuerdo, al mejorar la aplicación de la Convención, incluido el logro de su objetivo, tiene por objeto reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza, y para ello: a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

Conocida la normativa vigente en materia de eficiencia energética, la figura siguiente establece una línea de tiempo y su jerarquización correspondiente.

Gráfico 2: Normatividad en Eficiencia Energética en el Perú – Lina de tiempo y jerarquización



3.3. Análisis de la normativa vigente de eficiencia energética

Año 2000

De acuerdo al análisis normativo en eficiencia energética, esta inicia con la promulgación de la Ley 27345 – **Ley de Promoción del Uso de Eficiente de la Energía**, que declara de interés nacional la promoción del uso eficiente de la energía (UEE), su objetivo, alcance y principales mandatos se hacen en la siguiente tabla.

Tabla 3: Descripción de la Ley 27345

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
Ley N° 27345 Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía	Declara de interés nacional la promoción del Uso Eficiente de la Energía (UEE) para: <ul style="list-style-type: none"> ■ Asegurar el suministro de energía, ■ Proteger al consumidor ■ Fomentar la competitividad de la economía nacional y ■ Reducir el impacto ambiental negativo del uso y consumo de los energéticos. 	Interés Nacional	El MINEM como autoridad competente tiene atribuciones de: <ul style="list-style-type: none"> ■ Promover la creación de una cultura UEE ■ Promover la mayor transparencia del mercado de la energía compatible con UEE. ■ Gestionar proyectos de cooperación internacional relacionadas con el UEE. ■ Implementar planes y programas de EE. ■ Promover la constitución de EMSEs ■ Promover el consumo eficiente de energéticos en zonas aisladas y remotas. Además incluye sobre el derecho a la información: <ul style="list-style-type: none"> ■ Etiquetas de consumo energético en equipos y artefactos que requieren suministro de energéticos. ■ INDECOPI aprueba los lineamientos de etiquetado. ■ Determinación de estándares de consumo energético.

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

Año 2007

Esta ley no fue reglamentada hasta el 2007, mediante DS N° 053-2007-EM **Reglamento de la Ley De Promoción del Uso Eficiente de la Energía**, en este DS se proporcionan los lineamientos y las disposiciones necesarias para promover el uso eficiente de la energía en el país y que son materia de lo normado en la Ley 27345.

Tabla 4: Descripción del DS N° 053-2007-EM

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
DS N° 053-2007-EM Reglamento de la Ley De Promoción del Uso Eficiente de la Energía	Reglamentar las disposiciones para promover el uso Eficiente de la energía en el país contenidas en la Ley N° 27345. El uso Eficiente de la energía contribuye a: <ul style="list-style-type: none"> ■ Asegurar el suministro de energía, ■ Mejorar la competitividad del país ■ Generar saldos exportables de energéticos, ■ Reducir el impacto ambiental, ■ Proteger al consumidor y ■ Fortalecer la toma de conciencia en la población sobre la importancia del UEE. 	El Reglamento es de aplicación a la producción, transporte, transformación, distribución, comercialización y consumo de energía en el país.	<p>Establece:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Desarrollar una cultura en uso eficiente de la energía, realizada por el MINEM en coordinación con otras entidades del Sector Público y Privado. ■ Ejecutar programas sectoriales de UEE en: <p><u>Sector Residencial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Promueve la implementación de actividades para mejorar los hábitos de consumo y el uso de equipos eficientes, mediante la divulgación de la información correspondiente. ■ Promueve el uso de las tecnologías más apropiadas para el UEE en áreas aisladas y remotas. <p><u>Sector Productivo y de Servicios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Promueve la creación de un mercado de eficiencia energética, ■ Fortalece la oferta de servicios a través de acciones de capacitación, calificación y certificación de personas naturales y jurídicas, como consultores en eficiencia energética, así como la formación de empresas de servicios de energía (EMSEs),

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
			<ul style="list-style-type: none"> Limita el ingreso de tecnología obsoleta y promover la reconversión tecnológica. <p>Sector Público:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprueba los <u>criterios para la elaboración de auditorías energéticas que deberán realizar las entidades del Sector Público</u> cuya facturación mensual por consumo de energía eléctrica sea mayor de 4 UIT. Elabora indicadores de consumo de energía para que sirvan de orientación para el UEE. <p>Sector Transporte.</p> <ul style="list-style-type: none"> Impulsa programas de orientación y capacitación para el UEE en los medios de transporte. <ul style="list-style-type: none"> Planeamiento y difusión del UEE Normas para la medición de consumos energéticos de equipos o artefactos. Certifica a los consultores y EMSEs Los Órganos de Control Interno de las entidades del Sector Público, son las encargadas de controlar que se dé cumplimiento de las medidas correspondientes a dicho Sector en el presente Reglamento.

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

Año 2008

En base a las disposiciones del **Reglamento de la Ley De Promoción del Uso Eficiente de la Energía** que formula las disposiciones para promover el UEE en el país, el MINEM dentro de sus facultades se encuentra la “Formación de una cultura de uso eficiente de la energía”, en el año 2008 procedió a la elaboración de “Guías de Orientación del Uso Eficiente de la Energía y de Diagnóstico Energético”⁶, continuando con su actualización en el 2014, el objetivo de estas guías es establecer los procedimientos y/o metodologías para orientar, capacitar, evaluar y cuantificar el uso racional de los recursos energéticos en todas sus formas, para su aplicación por los consumidores finales en los diferentes sectores de consumo de energía de nuestro país.

Tabla 5: Guías de orientación del UEE y de diagnóstico energético

Año 2008	Año 2014
<ul style="list-style-type: none"> ■ Guía para el Sector Comercial ■ Guía para el Sector Textil ■ Guía para el Sector Papelero ■ Guía para la Industria Cementera ■ Guía para la Industria Ladrillera ■ Guía para la Industria Pesquera ■ Guía para la Industria Conservera ■ Guía para la Minería Metálica ■ Guía para las Refinerías ■ Guía para la Industria de Alimentos ■ Guía para la Industria de Cerámicos ■ Guía para Transporte ■ Guía para Agroindustria ■ Guía para la Industria de Bebidas ■ Guía para la Minería No Metálica ■ Guía para Grandes Almacenes ■ Guía para Plantas de Saneamiento de Agua 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guía para el Sector Residencial ■ Guía para Hospitales ■ Guía para Edificios Públicos

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

En este mismo año, se promulga el DS N° 034-2008-EM **Medidas para el Ahorro de Energía en el Sector Público** (derogado por el DS N° 004-2016), que sigue con los lineamientos de Reglamento de la Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía, en este decreto en su momento dispuso:

- Reemplazo de Lámparas: Las entidades del sector público, en la medida que se vaya cumpliendo la vida útil de los equipos de iluminación actualmente en uso, procederán con lo siguiente:
 - Reemplazo de las lámparas fluorescentes lineales de 40 W (modelo T12) por las lámparas fluorescentes lineales de 36 W (modelo T8).
 - Reemplazo de las lámparas incandescentes por las lámparas fluorescentes compactas (focos ahorradores).
 - Reemplazo de los balastos electromagnéticos para fluorescentes por los balastos electrónicos.
- Adquisición de equipos con etiqueta de eficiencia energética.

⁶ Guías de Orientación del Uso Eficiente de la Energía y de Diagnóstico Energético, se encuentran en: http://www.minem.gob.pe/_publicacion.php?idSector=12&idPublicacion=353

Año 2009

En este año se promulga la RM N° 038-2009-MEM/DM **Indicadores de Consumo Energético y la Metodología de Monitoreo**, los mismos que obedecen a la segunda y tercera disposición transitoria del Reglamento de la Ley De Promoción del Uso Eficiente de la Energía, que otorgaba un plazo de 04 meses para que el Ministerio de Energía y Minas aprobara los estándares de consumo energético y la metodología de monitoreo y sus indicadores de evaluación anual, las disposiciones de esta resolución se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 6: Descripción de la RM N° 038-2009-MEM/DM

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
RM N° 038-2009-MEM/DM Indicadores de Consumo Energético y la Metodología de Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> Establece los indicadores de consumo energético desagregados por sectores y Establece la metodología de monitoreo de los indicadores de consumo energético 	Sectores indicados en el Artículo 6 del reglamento de la Ley de Promoción de UEE: <ul style="list-style-type: none"> Sector Residencial. Sector Productivo y de Servicios Sector Público Sector Transporte 	<ul style="list-style-type: none"> El MINEM recepcionará y evaluará anualmente la información proporcionada por cada Sector correspondiente, de acuerdo a la Metodología aprobada. Los indicadores de consumos están desgregados por sector: <ul style="list-style-type: none"> Sector residencial: indicadores para los sub sectores urbano y rural. Sector productivo: indicadores para los sub sectores agropecuario, pesquería, minería, manufactura, construcción. Sector servicios: indicadores para los sub sectores hoteles y hostales, restaurantes, edificios (centros comerciales y centros de esparcimiento), centros de salud, educación privada. Sector público: indicadores para los sub sectores salud, educación, seguridad, administrativo. Sector transporte: indicadores para los sub sectores de transporte de pasajeros, transporte de carga. Indicadores globales: indicadores de consumo de energía relacionados con el PBI

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
			<ul style="list-style-type: none"> La metodología de monitoreo de los indicadores de consumo energético considera tres etapas: <ul style="list-style-type: none"> Etapa 01: Diseño de muestra para el desarrollo de encuestas sobre consumo final de energía neta por regiones, sectores socioeconómicos y tipo de uso. Etapa 02: Realizar encuestas de consumos finales de energía neta en todas las regiones y proyectar los resultados de las mismas. Etapa 03: Preparación de indicadores energéticos seleccionados

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

En este mismo año el Ministerio del Ambiente publica el Decreto Supremo N° 009-2009-MINAM Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público, las mismas que buscan mejorar la calidad del servicio público, ahorrar recursos materiales, energía y permitirán minimizar la generación de residuos. Las disposiciones más importantes de este decreto se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 7: Descripción del DS N° 009-2009-MINAM

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
DS N° 009-2009-MINAM Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público	<ul style="list-style-type: none"> Aprueba Medidas de Ecoeficiencia que tienen como efecto el ahorro en el Gasto Público, de acuerdo con lo establecido en el numeral 7.5 del artículo 7° de la Ley N° 29289, Ley del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2009. 	Es de aplicación obligatoria en todas las entidades del sector público, y su cumplimiento es obligación de todas las personas que prestan sus servicios al Estado, independientemente de su régimen laboral o de contratación	<p>Línea Base: Cada institución establecerá una línea base que permita determinar el nivel de consumo de recursos y de impactos ambientales que genera. La Línea Base debe contemplar el consumo y gasto mensual de energía, combustibles, agua, papel y materiales afines.</p> <p>Medidas de Ecoeficiencia</p> <p>Primera Etapa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Ahorro de papel y materiales conexos</u>; uso de ambas caras del papel en las impresiones, reutilización del papel, uso de comunicación electrónica.

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
			<ul style="list-style-type: none"> Ahorro de energía; Uso de luz natural, limpieza de luminarias y ventanas, optimización del uso de aparatos electrónicos. Ahorro de agua; control de fugas en instalaciones sanitarias, promover el uso responsable del recurso hídrico. Segregación y reciclado de residuos sólidos; implementar medidas de segregación, recolección y almacenamiento temporal interno de residuos sólidos. <p>Segunda Etapa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adquisición en lo sucesivo de lámparas ahorradoras, y de dispositivos que maximicen la luminosidad. Implementar dispositivos ahorradores de agua en los servicios higiénicos. Implementar el uso de gas natural en vehículos y maquinarias. Uso de energías alternativas ecológicas.

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

Así mismo en el 2009, se promulgo la Resolución Ministerial N° 469-2009-MEM/DM que aprueba el Plan Referencial del Uso Eficiente de La Energía 2009 – 2018 donde se indica que este plan servirá de base para la elaboración del plan de cada Región y su respectiva implementación, a fin de dar cumplimiento a la Ley de Promoción de Uso de Eficiente de la Energía - Ley 27345. Las disposiciones más importantes de este decreto se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 8: Descripción de la RM N° 469-2009-MEM/DM

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
RM N° 469-2009-MEM/DM Plan Referencial del Uso Eficiente de La Energía 2009 – 2018	<ul style="list-style-type: none"> El horizonte del Plan Referencial 2009 -2018, es el ahorro del 15% de energía, que se alcanzaría con la suma de lo que se obtendría en los 4 sectores de consumo, además: <ul style="list-style-type: none"> Ahorro en los 10 años de 5,291 millones de dólares. Emisiones GEI evitadas: 35 millones tCO₂e. Reducción de 600 MW de demanda eléctrica. 	<p>Es de aplicación para los 4 sectores que señala el reglamento de la Ley 27345:</p> <ul style="list-style-type: none"> Residencial Productivo y de servicios, Público Transportes 	<p>Sector Residencial: Busca formar una cultura de uso eficiente de la energía en la población, mediante la mejora de los hábitos de consumo y la selección adecuada de equipos eficientes, utilización intensa de las energías renovables, la arquitectura eficiente, según las condiciones climáticas de cada región. Cuatro proyectos importantes de desarrollar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sustitución de 1 millón de cocinas tradicionales por mejoradas eficientes, - Modernización de la iluminación de todo el sector residencial (principalmente la sustitución de todos los focos incandescentes por los ahorradores), - Mejoramiento de los hábitos de consumo de la población. - Sustitución de 100 000 calentadores eléctricos por solares. <p>Sector Productivo y de Servicios: Promueve la optimización del consumo de energía con el objeto de mejorar la competitividad de los sectores productivos y de servicios, dentro de las acciones se propone:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de sustitución de 30,000 motores por otros más eficientes en el sector industrial y minero. - Optimización y modernización del 60% de calderas del país. - Implementar -en el sector productivo y principalmente en el comercial- la modernización y mejoramiento de la eficiencia de sus sistemas de iluminación.

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
			<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de tecnología de cogeneración, que puede introducir al sistema 196 MW <p>Sector Público: El consumo estatal de electricidad es de aproximadamente 410 GW.h/año, que equivale a aproximadamente 105 millones de soles de facturación anual. El objetivo es lograr la modernización energética de la infraestructura del Estado a través de la mejora de la eficiencia de su consumo energético, buscando lograr que éstos sean similares por unidad de superficie, trabajador y/o beneficiario y/o usuario para climas similares, y realizar las acciones necesarias para mantenerla en el tiempo. Dentro de las acciones se propone:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iluminación: Proyecto de iluminación eficiente en el sector público se debe sustituir en todas las entidades del Estado los fluorescentes T8 de 36 W en lugar de los fluorescentes T12, focos ahorradores en lugar de focos incandescentes, balastos electrónicos en lugar de balastos electromagnéticos. - Operar los calderos con una eficiencia mínima del 84.4%. - Convertir los calderos que funcionan con combustibles líquidos a gas natural o Gas Licuado de Petróleo (GLP). - Convertir los vehículos que consuman gasolina al gas natural o GLP. - Buenas prácticas de uso eficiente como: modo de ahorro de energía en computadoras, apagar todas las luces que no sean necesarias y aprovechar al máximo la luz diurna, uso racional del

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
			<p>agua, promoción del uso eficiente de la energía mediante correo electrónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que se diseñe y construya considerando criterios de eficiencia energética, para todos los tipos de edificios que construya o modifique el Estado. - Auditorías energéticas, si el consumo de energía eléctrica de la entidad estatal, superara los 4 UIT en concordancia a lo establecido por el Art. 6.3.a del RUEE. - Formación de una cultura de eficiencia energética en las entidades del estado. <p>Sector Transporte: En este sector el año 2007, según el Balance Nacional de Energía, el consumo final en el sector transportes ascendió a 157 616 TJ, Más del 80% de este consumo se destina al transporte terrestre, por lo que es en este sector de consumo, en el que deben realizarse principalmente las acciones para mejorar su eficiencia energética, dentro de las acciones se propone:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecto de conducción eficiente para mejorar la eficiencia del sector transporte, dirigido a empresas de transportes interprovincial, de carga y urbano, taxistas y la población en general. - Proyecto de restricción de la circulación de 1 día a la Semana. - Determinación y publicación permanente de los consumos por kilómetro de recorrido de los vehículos que se ofertan en el mercado nacional.

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

Año 2010

Con el DS N° 026-2010-EM se crea la **Dirección General de Eficiencia Energética (DGEE)**, su creación marca un hito importante en el desarrollo de políticas y actividades relacionadas a la eficiencia energética. Se crea en base a funciones comunes de las Direcciones Generales de Electricidad e Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, en cumplimiento de lo dispuesto por la Ley N° 27345, Ley de Promoción de Uso Eficiente de la Energía y su Reglamento, depende jerárquicamente del Viceministro de Energía, las disposiciones de este decreto se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 9: Descripción del DS N° 026-2010-EM

Dispositivo Legal	Objetivo	Principales disposiciones
DS N° 026-2010-EM Modificación del ROF del MINEM (Creación de la Dirección General de Eficiencia Energética)	<ul style="list-style-type: none"> Modificación de distintos artículos del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas con la finalidad de crear la DGEE. 	<p>La Dirección General de Eficiencia Energética, es el órgano técnico normativo, encargado de:</p> <ul style="list-style-type: none"> proponer y evaluar la política de eficiencia energética y las energías renovables no convencionales. Promover la formación de una cultura de uso racional y eficiente de la energía. Conducir la planificación energética. Proponer y expedir según sea el caso, la normatividad necesaria en el ámbito de su competencia. <p>Algunas de sus funciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proponer la política del sector energético en concordancia con las políticas de desarrollo nacional. Promover la cultura del uso racional y eficiente de los recursos energéticos. Diseñar y proponer programas de Eficiencia Energética. Impulsar el mercado de eficiencia energética y de las energías renovables.

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

En noviembre del mismo año, de acuerdo al DS N° 064-2010-EM, se aprueba la Política Energética Nacional del Perú 2010 – 2040, que toma como referencia el los lineamientos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional - Plan Perú 2021⁷ además de sustentarse en conceptos de desarrollo sostenible y en el marco jurídico nacional, con énfasis en los aspectos de promoción y protección de la inversión privada, minimizando los impactos sociales y ambientales y respetando e incentivando los mercados energéticos, así como promoviendo la eficiencia energética y el desarrollo de las energías renovables a nivel local, regional y nacional. Los objetivos del presente decreto se presentan en la siguiente tabla:

⁷ Plan Perú 2021, elaborado por CEPLAN, disponible en: <https://www.ceplan.gob.pe/sinaplan/plan-bicentenario-2/plan-actualizado/>

Tabla 10: Descripción del DS N° 064-2010-EM

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
DS N° 064-2010-EM Política Energética Nacional del Perú 2010-2040	Lograr un sistema energético que satisfice la demanda nacional de energía de manera confiable, regular, continua y eficiente, que promueve el desarrollo sostenible y se soporta en la planificación y en la investigación e innovación tecnológica continúa.	Política Nacional	<p>La política Energética Nacional se basa en los siguientes objetivos.</p> <p>Objetivo 1: Contar con una matriz energética diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética.</p> <p>Objetivo 2: Contar con un abastecimiento energético competitivo.</p> <p>Objetivo 3: Acceso universal al suministro energético</p> <p>Objetivo 4: Contar con la mayor eficiencia en la cadena productiva y de uso de la energía</p> <p>Objetivo 5: Lograr la autosuficiencia en la producción de energéticos.</p> <p>Objetivo 6: Desarrollar un sector energético con mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono en un marco de Desarrollo Sostenible.</p> <p>Objetivo 7: Desarrollar la industria del gas natural, y su uso en actividades domiciliarias, transporte, comercio e industria así como la generación eléctrica eficiente.</p> <p>Objetivo 8: Fortalecer la institucionalidad del sector energético.</p> <p>Objetivo 9: Integrarse con los mercados energéticos de la región, que permita el logro de la visión de largo plazo.</p>

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

Año 2013

Con la Resolución Ministerial N° 203-2013-MEM/DM se aprueba el Plan de Acceso Universal a la Energía 2013-2022, que tiene como su principal objetivo⁸ lograr el acceso universal de la población al suministro energético, siendo la mejora de la eficiencia energética otra de sus prioridades. Las principales disposiciones de la resolución se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 11: Descripción de la RM N° 203-2013-MEM/DM

Dispositivo Legal	Objetivo	Principales disposiciones
RM N° 203-2013-MEM/DM Plan de Acceso Universal a la Energía 2013-2022	<ul style="list-style-type: none"> Promover, desde el ámbito energético, un desarrollo económico eficiente, sustentable con el medio ambiente y con equidad, implementando proyectos que permitan ampliar el acceso universal al suministro energético, priorizando el uso de fuentes energéticas disponibles, debiendo establecer su viabilidad técnica, social y geográfica de los proyectos, con el objeto de generar una mayor y mejor calidad de vida de las poblaciones de menores recursos en el país. 	<p>Para lograr el objetivo el Plan de Acceso Universal a la Energía, plantea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acceder a la electricidad - Acceder a tecnologías/combustibles para cocinar y calentar. - Propiciar los usos productivos de la energía. - Los proyectos deben orientarse a la eficiencia energética. <p>Además prevé ampliar el acceso universal al suministro de energía y la energización rural a través de cuatro mecanismos generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programas de Promoción de Masificación del Uso del Gas Natural. - Promoción y/o Compensación para el Acceso al GLP. - Programas de Desarrollo de Nuevos Suministros en la Frontera Energética. - Programas y Mejora de Uso Energético Rural.

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

En el año 2016, mediante Resolución Ministerial N° 558-2016-MEM/DM, se modifica el Plan de Acceso Universal a la Energía 2013 – 2022, que de acuerdo a su artículo 1 modifica los ítems 4 y 9 del numeral 10 del Plan de Acceso Universal a la Energía 2013-2022, teniendo como resultado final los proyectos y metas lo siguientes:

Tabla 12: metas de la RM N° 203-2013-MEM/DM

N°	Proyecto	Cantidad de beneficiarios	Unidad	Plazo
1	Proyectos para la Masificación del Uso del Gas Natural (Residencial y GNV)	50,000	Hogares	2016
2		10,000	Vehículos	2016
3	Proyectos para la Promoción y/o Compensación para el acceso al GLP	550,000	Hogares	2014
4	Kits de cocinas de GLP	827,591	Hogares	2016
5	Proyectos de Electrificación Rural conectada a la red.	6,221,577	Habitantes	2022
6	Instalación sistemas fotovoltaicos para usuarios residenciales de poblaciones más vulnerables, sin acceso a redes de distribución de energía eléctrica.	500,000	2,200,000 Habitantes	2016

⁸ Ministerio de Energía y Minas, tomado de: <http://www.minem.gob.pe/descripcion.php?idSector=6&idTitular=5474>

N°	Proyecto	Cantidad de beneficiarios	Unidad	Plazo
7	Desarrollo de proyectos en ámbitos rurales sustentados en energías renovables no convencionales que incidan en el acceso a la electricidad. Iluminación, comunicación, servicios comunitarios y el acceso a tecnologías/combustibles para cocinar y calentar: cocinas mejoradas, gas natural, LPG, biogás (biodigestores).	500,000	Hogares	2016
8	Instalación de cocinas mejoradas	No menos de: 80,000	Hogares	2016
9	Distribución de lámparas energéticamente más eficientes a hogares de menores ingresos.	1,500,00	Lámparas	2019
	Promover la colocación de lámparas energéticamente más eficientes en edificios públicos.	500,00	Lámparas	2016
	Promover el reemplazo de lámparas HPS (High Pressure Sodium) en alumbrado público, por equipos de iluminación LED o lámparas de inducción.	100,000	Luminarias	2022

Fuente: RM N° 203-2013-MEM/DM y RM N° 558-2016-MEM/DM

Año 2016

En este año se promulgo el DS N° 004-2016-EM que aprueba **Medidas para el Uso Eficiente de la Energía**, que además deroga el DS N° 034-2008-EM Medidas para el Ahorro de Energía en el Sector Público. Este Decreto Supremo vigente tiene por finalidad promover la adquisición de equipos energéticos eficientes, debido que al avance progresivo y constante del desarrollo de nuevas tecnologías, ha permitido que actualmente existan equipos energéticos que demandan menos potencia eléctrica y por tanto son más eficientes, ya que consumen menos energía. La siguiente tabla resumen las principales disposiciones del presente decreto supremo.

Tabla 13: Descripción del DS N° 004-2016-EM

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
DS N° 004-2016-EM Aprueba medidas para el Uso Eficiente de la Energía	Contribuir al cumplimiento de los objetivos sectoriales relacionados al uso eficiente de la energía por parte de las entidades públicas a través del uso de tecnologías eficientes, establecidos en la Ley N° 27345, Ley de Promoción de Uso Eficiente de la Energía y su Reglamento aprobado por DS N° 053-2007-EM.	<ul style="list-style-type: none"> - Entidades del sector público. - Las personas jurídicas de derecho privado, podrán acogerse. 	<p>El presente instrumento legal decreta: Reemplazo de equipos energéticos, de acuerdo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adquirir o reemplazar equipos energéticos, por la tecnología más eficiente que exista en el mercado al momento de su compra. Los equipos energéticos incluidos son: lámparas, balastos para lámparas fluorescentes, aparatos de refrigeración, calderas, motores eléctricos trifásicos asíncronos o de inducción con rotor de jaula de ardilla, lavadoras, secadoras de tambor de uso doméstico, aparatos de aire acondicionado y calentadores de agua

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

Este año se aprueba la Resolución Ministerial N° 186-2016-MEM/DM, la misma que es materia de la presente consultoría, su análisis y oportunidades de mejora se establecen en el apartado 3.4

Año 2017

En virtud a lo indicado en el artículo 3 de la Ley N° 27345 Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía dispone que los equipos y artefactos que requieran suministro de energéticos deben incluir en sus etiquetas, envases, empaques y publicidad la información sobre su consumo energético en relación con estándares de eficiencia energética, se aprueba el Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos Decreto Supremo N° 009-2017-EM. Este decreto ha entrado en vigencia el 04 de abril del 2018 (12 meses posteriores a su publicación), La siguiente tabla detalla los aspectos más importantes del presente decreto.

Tabla 14: Descripción del DS N° 009-2017-EM

Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
DS N° 009-2017-EM Reglamento Técnico sobre el etiquetado de eficiencia energética para equipos energéticos.	Establecer la obligación del Etiquetado de Eficiencia Energética de los Equipos Energéticos, así como los requisitos técnicos y rangos de eficiencia energética para la clasificación de los mismos, a fin de proteger el medio ambiente y salvaguardar el derecho a la información de los consumidores y usuarios.	Está enfocado a los siguientes equipos y/o artefactos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Lámparas de uso doméstico y usos similares para iluminación general. ■ Balastos para lámparas fluorescentes de uso doméstico y similar para iluminación general. ■ Aparatos de refrigeración de uso doméstico ■ Calderas ■ Motores eléctricos trifásicos asíncronos o de inducción con rotor de jaula de ardilla. ■ Lavadoras de uso doméstico. ■ Secadoras de tambor de uso doméstico. ■ Aparatos de aire acondicionado. ■ Calentadores de agua de uso doméstico. 	El reglamento técnico sobre etiquetado de eficiencia energética dispone lo siguiente: Responsables del etiquetado de eficiencia energética: <ul style="list-style-type: none"> - Los productores e importadores de equipos energéticos deben cumplir con el etiquetado de eficiencia energética. - Los distribuidores y comerciantes deben asegurar que los equipos energéticos que venden o proveen, mantengan adherida o impresa la etiqueta de eficiencia energética Evaluación de la conformidad La certificación de conformidad de los productos es realizada por los Organismos de Certificación de Productos - OCP, a solicitud y bajo responsabilidad del productor, importador o su representante en el país <ul style="list-style-type: none"> ■ <u>Esquema de Certificación Tipo 2:</u> Es una certificación continua, basada en el ensayo de tipo seguido de la vigilancia

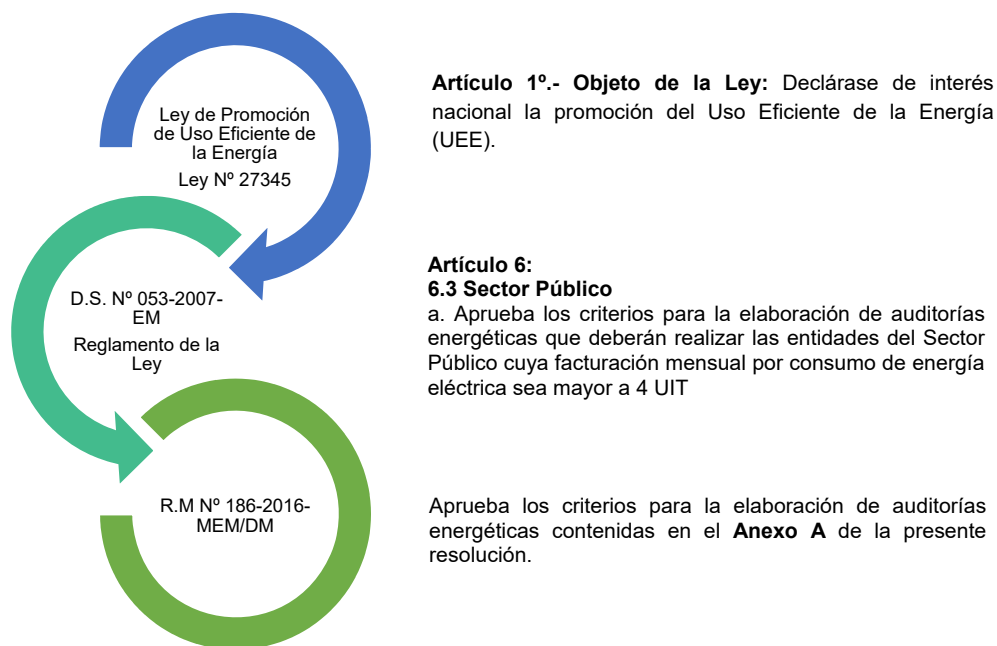
Dispositivo Legal	Objetivo	Alcance	Principales disposiciones
			<p>periódica en el mercado, tiene una vigencia de tres (03) años con una vigilancia anual.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esquema de Certificación Tipo 1b: Es una certificación de un lote específico claramente definido es una alternativa para casos excepcionales en que el fabricante, importador o comercializador requiere sacar al mercado una cantidad específica y limitada de productos por única vez. <p>Reglamento técnico y su equivalencia: La certificación de conformidad se debe realizar de acuerdo a lo establecido en el reglamento técnico o reglamentos técnicos equivalentes del país de fabricación u otros países. MINEM, a través de la DGEE, determina los Reglamentos Técnicos o Normas Técnicas de Observancia Obligatoria que consideren equivalentes al Reglamento Técnico.</p> <p>Conformidad del reglamento técnico y comercialización: Únicamente se puede comercializar en el país Equipos Energéticos que cuenten con Certificado de Conformidad emitido por un OCP</p> <p>Autoridad de supervisión y fiscalización: Corresponde a la Comisión de Fiscalización de la Competencia Desleal del INDECOPI velar por el cumplimiento del Reglamento Técnico. La Comisión de Protección al Consumidor del INDECOPI es la autoridad competente para fiscalizar el cumplimiento de las normas de rotulado correspondientes a los equipos energéticos materia del Reglamento Técnico.</p>

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

3.4. Propuestas de mejora de la Resolución Ministerial N° 186-2016-MEM/DM, incentivos y sanciones

La Resolución Ministerial N° 186-2016-MEM/DM tiene sentadas sus bases en la Ley N° 27345 –Ley de Promoción de Uso Eficiente de la Energía, que declara en su artículo 1 el interés nacional la promoción del uso Eficiente de la Energía para asegurar el suministro de energía. El siguiente esquema muestra las bases de la creación de la presente resolución en base a la Ley y su Reglamento.

Gráfico 3: Antecedentes de la RM-186-2016-MEM/DM



Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

Lineamientos generales: La RM es clara en señalar lo siguiente.

- **Concepto:** Se entiende como auditoría energética a la revisión detallada de la evaluación del desempeño energético de una organización, o de un proceso, o de ambos. Se basa generalmente en una apropiada medición y observación del desempeño energético real;
- **Finalidad:** Optimizar los consumos energéticos, por ende, la reducción de sus facturaciones por consumo de energía, a fin de coadyuvar al desarrollo energético sostenible del país.
- **Resultados esperados:** Los resultados de la auditoria contiene recomendaciones, que de ser implementadas, buscarán la optimización de los consumos energéticos de las entidades evaluadas y por ende la reducción de sus facturaciones por consumo de energía.

Los actores, alcances, roles y otros han sido descritos en el primer informe del presente trabajo, donde se detallan los procedimientos a desarrollar en las auditorías energéticas, sin embargo de acuerdo al análisis realizado y aportes recibidos en los talleres realizador por la consultora y el ministerio, la presente resolución presenta algunas oportunidades de mejora con la finalidad de aclarar algunos temas y definir otros. En la siguiente tabla se presentan las acciones recomendadas.

Tabla 15: Acciones recomendadas, incentivos y sanciones a la RM-186-2016-MEM/DM

Tipo de oportunidad	Barrera	Acción recomendada
Oportunidades de mejora		
Rango de norma	La RM 186-2016-MEM/DM se encuentra dentro del nivel tres (actos administrativos) de la jerarquización normativa, dentro de este nivel está por debajo de los Decretos Supremos y Resoluciones Supremas	Elevar a Decreto Supremo , como Reglamento al inciso a del numeral 6.3, del artículo 6 al que hace referencia el DS N° 053-2007-EM, Reglamento de la Ley 27345, con la finalidad de que se ejecución sea obligatoria.
Alcance	El Artículo 1 de la RM 186-2016-MEM/DM , indica: “(...) que deberán realizar las entidades del sector público cuya facturación mensual por consumo de energía eléctrica sea mayor a cuatro (04) Unidades Impositivas Tributarias (UIT)	Aclaraciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. Alcance: Entidades del Sector Público (gobierno central, regional y local): La RM debe definir si el alcance incluye entidades del sector público, que pertenecen a un determinado sector, pero que por su naturaleza están sujetan al régimen legal de las personas jurídicas de derecho privado y organizada como una sociedad mercantil tales como: CORPAC, Petroperú, Cajas Municipales (pertenecen a las municipalidades), Electronoroeste, etc. 2. El consumo mensual, debe ser más específico, se propone incluir: <ul style="list-style-type: none"> - Entidades cuyo promedio mensual de facturación por consumo de energía eléctrica sea mayor de cuatro (04) Unidades Impositivas Tributarias (UIT) o; - Entidades cuyo consumo de energía eléctrica en por lo menos un mes de facturación sea mayor de cuatro (04) Unidades Impositivas Tributarias (UIT). 3. Las auditorías energéticas, se realizarán por cada sede⁹ de la entidad pública, el consumo mensual se debe verificar en todos los edificios que conforman cada sede (incluyendo el total de suministros que pueda tener), este edificio puede ser propio o alquilado. 4. Cuando la sede de una entidad pública, cuente con dos o más edificios, las auditorías energéticas y la aplicación de medidas, se realizará en los edificios donde el consumo promedio mensual sea mayor a 1 UIT.¹⁰

⁹ La definición de sede se realizará en base a la estructura orgánica de cada entidad pública.

¹⁰ De acuerdo a análisis realizado en el capítulo 4 del presente informe.

Tipo de oportunidad	Barrera	Acción recomendada
Actor que coordina y supervisa	Anexo A, Etapas de la auditoria, Etapa 7: Reporte y Monitoreo de Información.- (...) Será la DGEE del MEM la responsable y encargada de la administración y evaluación de la información remitida por las entidades del Sector Público.	Considerando que la DGEE del MINEM es un actor clave en el éxito del sistema MRV de auditorías energéticas, debe ser el actor que: “Guíe y coordina la implementación de mejoras de eficiencia energética (EE), con todos los actores involucrados, en todas sus fases. Verifica mediante el software que entidades están sujetas a realizar auditorías energéticas.
Sistema informático	No existe un control de que entidades deben realizar auditorias	El Sistema MRV debe contar con un software, que sea alimentado con información proporcionada por las empresas distribuidoras de energía eléctrica, esto permitirá controlar que entidades están sujetas a realizar auditorías energéticas. El Software debe ser manejado por la DGEE
Línea base	Anexo A, Etapas de la auditoria, Etapa 5: Evaluación de registros y Línea Base.- Proporciona la información sobre el estado actual del consumo e indicadores energéticos, los cuales comparándolos con las siguientes auditorías, brindarán la información del grado de eficiencia que se viene desarrollando.	Aclarar que: El establecimiento de Línea Base será determinado por la entidad sujeta auditoria, debe ser determinada antes de realizar acciones de eficiencia energética. La línea base consta de un año completo.
Equipos homologados	Anexo A, Etapas de la auditoria, Etapa 5: Propuesta de Implementación de Mejoras.- “Las propuestas de implementación de mejoras, también podrán considerar la utilización constante de tecnologías de auditoría energética de última generación presentes en el mercado (...).”	Hacer referencia: Que el remplazo de equipos energéticos debe estar sujeto al artículo 1 del DS N° 004-2016-EM Decreto Supremo que aprueba medidas para el uso eficiente de la energía.
Responsabilidades	El Numeral 8 del Anexo A de la RM 186-2016-MEM/DM indica: Las Oficinas Generales de Administración de las entidades, o quien haga sus veces, son las encargadas de ejecutar e implementar las recomendaciones y mejoras contenidas en el Informe Final de Auditoría Energética	Aclarar: Las Oficinas Generales de Administración de las entidades, o quien haga sus veces, son encargadas <u>verificar el consumo de energía, además de ejecutar e implementar</u> las auditorías energéticas así como las recomendaciones y mejoras contenidas en el Informe final.

Tipo de oportunidad	Barrera	Acción recomendada
Control	El Numeral 8 del Anexo A de la RM 186-2016-MEM/DM indica: Los Órganos de Control Institucional de las entidades, son los responsables de controlar la realización de las auditorías energéticas en las entidades del sector público, conforme a lo dispuesto en la Segunda Disposición Complementaria del Reglamento de la Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía, aprobado mediante Decreto Supremo N° 053-2007-EM.	Hacer referencia: (...) funciones que además están establecidas en la Ley N° 28716 – Ley de Control Interno de las Entidades del Estado, y sus modificatorias, Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG, que aprueba las Normas de Control Interno.
Anexos	Anexo A, Etapas de la auditoria, Etapa 7: Reporte y Monitoreo de información.- “(…) verificar que su consumo de energía cumpla con los estándares de consumo de energía aprobados por el Ministerio de Energía y Minas (...)”	Incluir: Se debe incluir como anexo a los Estándares de Consumo de Energía - Guía de Estándares Mínimos de Eficiencia Energética ¹¹
Incentivos : Premios y Estímulos		
Incentivos	El Artículo 9: Premios y Estímulos del DS N° 053-2007-EM indica: Anualmente, el Ministerio participa y auspicia un concurso para la obtención de los Premios Nacionales de Uso Eficiente de la Energía, que serán entregados cada 21 de octubre a las personas naturales y jurídicas, del Sector Público y Privado, que hayan desarrollado campañas o programas de eficiencia energética en sus instalaciones. Para el otorgamiento de dichos Premios	El Ministerio por intermedio de la DGEE debe implementar un programa de incentivos que promueva el desarrollo de Auditorías y la implementación de las medidas descritas en el informe final. Se sugiere un reconocimiento honorífico a nivel de entidad y podría estar basado en el siguiente ejemplo: Programa “soy eficiente” del MINEM para auditorías energéticas. 1. Incentivos honoríficos: Tres categorías dentro del ranking de excelencia en las entidades públicas: Categoría Silver: a entidades públicas que hayan desarrollado la auditoría energética.

¹¹ Disponibles en: <http://www.minem.gob.pe/publicacion.php?idsector=12&idpublicacion=352>

Tipo de oportunidad	Barrera	Acción recomendada
	Nacionales, el Ministerio propondrá criterios de evaluación.	<p><u>Categoría gold:</u> a quien cumpla con implementar las medias recomendadas en el informe final y se encuentren dentro del cronograma inicial presentado.</p> <p><u>Categoría platinum:</u> deberá estar basado en la reducción de consumo energético alcanzado, para el cual deberá establecerse parámetro de reducción en porcentaje, con relación a su línea base.</p> <p>Cada una de las categorías deberán ser medidas mediante indicadores alcanzables, para lo cual el MINEM debe establecer una normativa especial de incentivos.</p> <p>2. Incentivos presupuestales: Se debe coordinar con el MEF, para ver la posibilidad, de acuerdo a la categoría de incentivos honoríficos alcanzados, la entidad pública pueda acceder a financiamiento de proyectos de eficiencia energética de manera escalonada.</p> <p>3. Los reconocimientos deben ser de manera pública y se deberá implementar un registro virtual sobre el ranking de excelencia de las entidades públicas.</p>
Sanciones		
Sanciones	No contemplado	<p>Es necesario incluir un artículo con siguiente descripción: La inobservancia de la presente, genera responsabilidad administrativa funcional, y da lugar a la imposición de la sanción de acuerdo a la normativa aplicable, sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal a que hubiere lugar, de ser el caso. Las sanciones a los servidores se aplican en función a la falta cometida, la cual puede encontrarse tipificada en la Ley N° 30057, Ley del Servicio Civil, su Reglamento General, Reglamento Interno de los Servidores Civiles, Ley del Código de Ética y la Función Pública u otras normas sustantivas de regímenes generales.</p>

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

4. Metodología para entidades de acuerdo a su número de edificios.

Las auditorías energéticas están diseñadas para ser realizadas por las entidades del sector público; sin embargo es importante aclarar que el control del consumo energético debe realizarse por cada entidad, independiente del organismo al cual está adscrita. Por lo tanto podemos definir a una entidad pública como:

Entidad Pública: Son organizaciones del estado peruano, que cuentan con personería jurídica, creadas por Ley para desarrollar determinadas funciones, cuentan con cierto nivel de autonomía con respecto al ente rector del sector al que están adscritas, o que por mandato constitucional son organismos autónomos de los poderes del estado¹².

La siguiente grafica muestra algunos sectores y sus principales organismos adscritos¹³.

Gráfico 4: Sector público y sus organismos

Sector	Entidad pública adscrita
	
	
	

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

¹² Concepto desarrollado en base al artículo 188 de la Constitución Política del Perú y Título IV de la Ley 29158 – Ley Orgánica del Poder Ejecutivo.

¹³ Organigrama del estado peruano, disponible en: <http://www.peru.gob.pe/docs/estado.pdf>

13. Lista de entidades del sector público, disponible en: <http://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/lista-de-entidades-del-estado-peruano>

Una de las preocupaciones por parte de los funcionarios de entidades públicas, es la forma de cómo se van a realizar las auditorías energéticas; considerando que las entidades públicas están compuestas por diferentes organismos y estas a su vez cuentan con una o más sedes, que pueden estar ubicadas en la misma localidad o en diferentes provincias. Cada sede puede contar con uno o más edificios, que no necesariamente tienen la misma ubicación geográfica.

Por ejemplo la sede central (Lima) del ministerio del Ambiente cuenta con edificios en las siguientes ubicaciones

Ministerio del Ambiente: Sede Central - Lima

Edificio	Ubicación
Sede 1440 - Ex Sede Central	Javier Prado Oeste N° 1440 - San Isidro
Sede Amador Merino Reyna	Av. Amador Merino Reyna N°267 San Isidro
Sede 820	Av. Javier Prado Oeste N°820 - San Isidro
Sede Los Nogales I	Ca. Los Nogales N°236 · San Isidro
Sede los Nogales II	Ca. Los Nogales N°232 - 234 - San Isidro
Sede Dos de Mayo	Ca. Dos de Mayo N°1545-1459 San Isidro
Sede Los Laureles	Ca. Los Laureles N°285 - San Isidro
Sede Huáscar	Jr. Huáscar N°2117 – Jesús María
Sede Bielovucic	Ca. Juan Bielovucic N°1325 - Lince
Sede Callao	Ca. Omicron N° 380 - Callao
Sede Ancón - Proyecto Especial Parque Ecológico Nacional Antonio Raimondi - PEPENAR	Margen derecho Panamericana Norte Km. 42.8 - Ancón

Fuente: <http://www.minam.gob.pe/atencion-a-la-ciudadania/wp-content/uploads/sites/126/2018/03/Sedes-MINAM-LIMA-1.pdf>

La entidad pública La Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil - SUCAMEC, en la sede lima cuenta con un solo edificio y sedes en provincias.

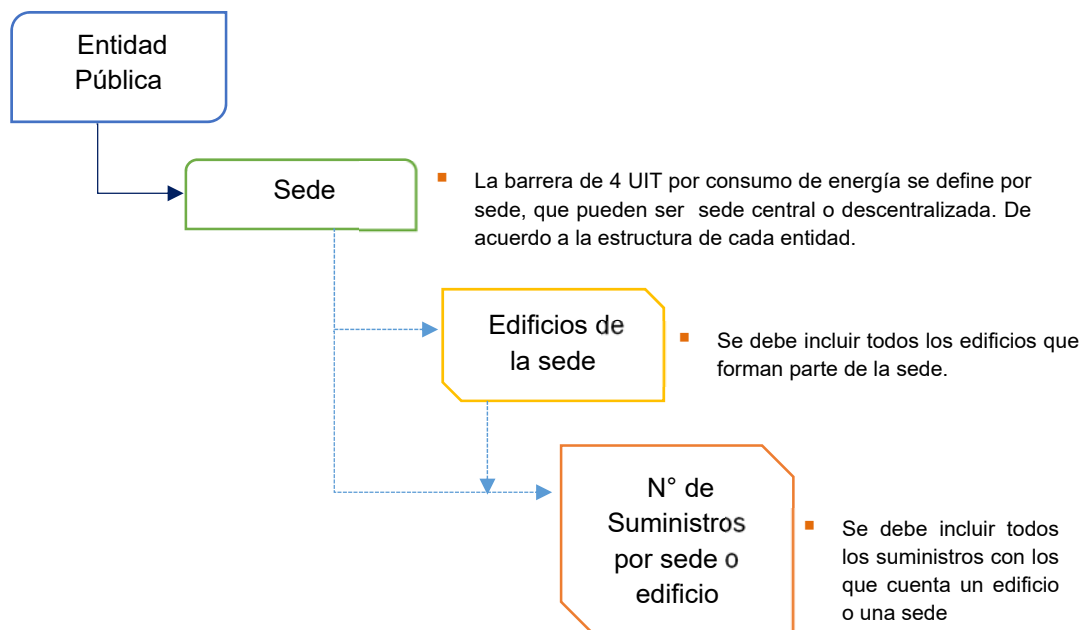
SUCAMEC

Sede	Dirección
Lima sede central	Jr. Contralmirante Montero (antes Av. Alberto del Campo) 1050, Magdalena del Mar
Ancash	Urbanización el Bosque Mz. A Lote 22, Provincia del Santa, Nuevo Chimbote
Arequipa	Parque Las Condes N° 190 Urb. La Perla - Cercado
Cajamarca	Calle Los Olivos N° 141, Urb. El Ingenio -Cajamarca
Cusco	Av. Collasuyo N° 2008, Urb. Magisterial - II Etapa
Ica	Residencial Ica, MZ "B", Lote 1, Ica
Junín	Av. Ferrocarril cdra. 19, El Tambo
La libertad	Calle Santo Toribio de Mogrovejo N° 398 - Urb. San Andrés (frente a la PIP de San Andrés) - Trujillo
Lambayeque	Calle Los Claveles N° 143 Urb. Santa Victoria – Chiclayo.
Loreto	Calle 2 de Mayo N° 1067 - Iquitos.
Piura	Calle Las Cidras 103, Mz X, lote 41, Urb. Miraflores (Castilla)
Puno	Jirón Ricardo Palma 228, Cercado de Puno.
Tacna	Calle Tacna 283, Tacna

Fuente: <http://www.sucamec.gob.pe/web/index.php/centros-de-atencion>

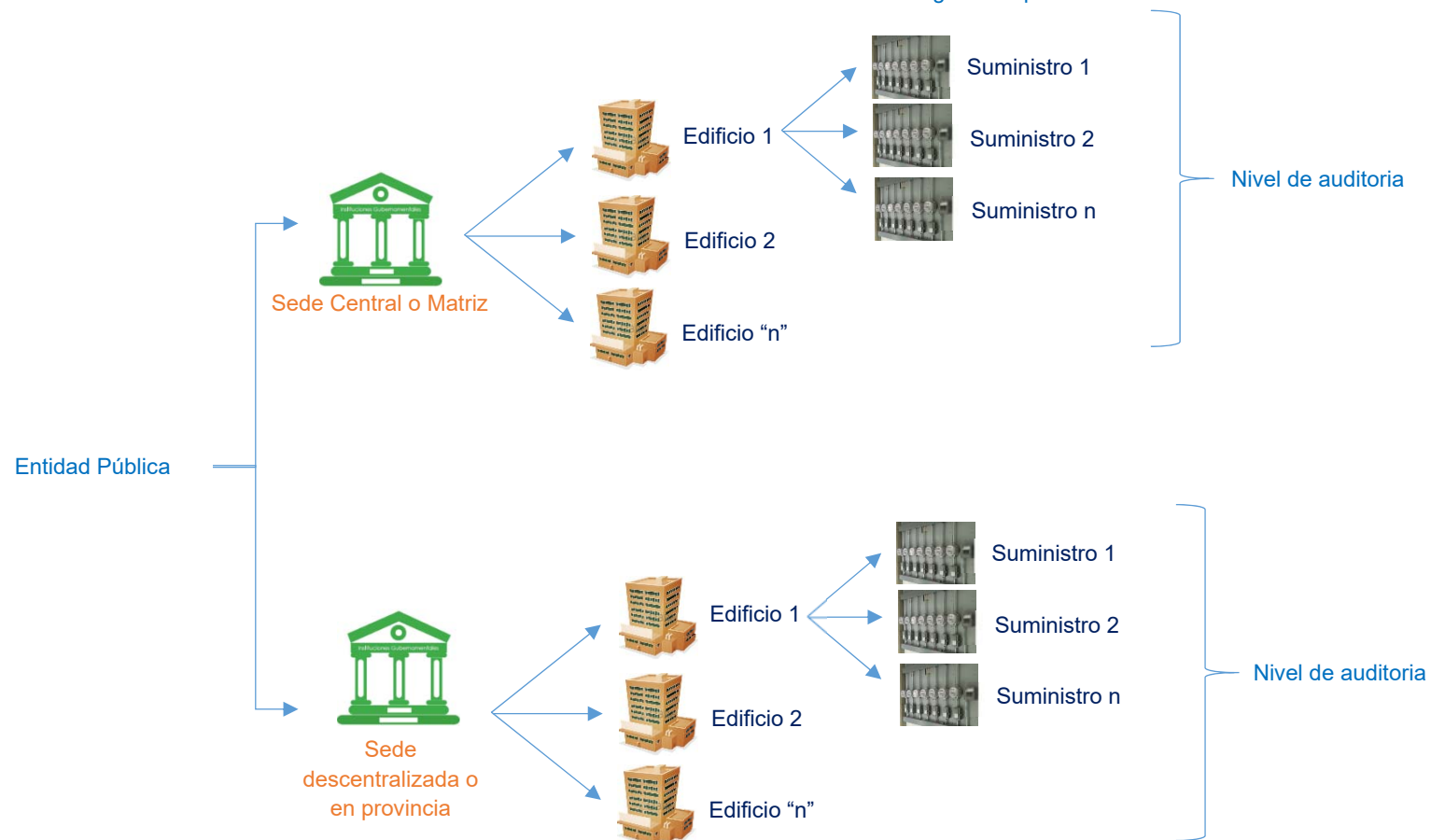
Por lo tanto, tenemos que las entidades públicas cuentan con diversas sedes y cada sede cuenta con uno o varios edificios y estos a su vez con uno o más suministros, por ello es importante definir que, el control de consumo energético (> a 4 UIT) que conduce a la aplicación de las auditorías energéticas, es por sede y debe incluir el total de edificios (con todos sus suministros) que conforman la sede. La grafica N° 5, muestra de forma gráfica el esquema para determinar la aplicación de la auditoria energética.

Gráfico 5: Nivel de detalle para determinar el consumo energético



Fuente: Elaboración propia – Alwa 2018

Gráfico 6: Estructura de un organismo público



De acuerdo a los alcances recogidos, en los talleres y entrevistas realizadas, de los actores del sector público con ocasión de la primera fase: Propuesta de un Sistema MRV para auditorías en el Sector Público; se da el caso de edificios que conforman una sede donde el consumo de energía eléctrica, no es representativo, por su consumo o por el área que ocupa este edificio, y al aplicar la auditoría solo genere mayores gastos y no contribuya a un ahorro monetario y a reducciones de GEI.

La tabla N° 16 muestra los consumos de energía para el año 2015 en la sede Lima del Ministerio de Agricultura, observamos que en la sede CEI el gasto monetario por consumo promedio mensual de energía eléctrica es 0.3 UIT¹⁴ representado el 2.5% del total del consumo mensual de la sede Lima, y generando por consumo de energía eléctrica 6.33 tCO₂e en el año 2015. De la misma forma la sede DGIAR el gasto monetario por consumo promedio mensual de energía eléctrica es 0.6 UIT representado el 5.9% del total del consumo mensual de la sede Lima, y generando por consumo de energía eléctrica 16.3 tCO₂e en el año 2015.

Así mismo La tabla N° 17 muestra los consumos de energía para el año 2015 en la sede Lima del Ministerio de la Producción, allí tenemos que solo la sede central concentra el 91.28% del total de consumo monetario y el 91.24% del total de emisiones GEI anuales 2015.

Es posible que estos casos se repitan en las demás entidades públicas, donde uno o más edificios concentran el consumo mensual de energía eléctrica, y otros donde su consumo no sea significativo y por tanto no genere mayor reducción de emisiones GEI al aplicarse medidas de eficiencia energética.

Razón a ello se propone que cuando una sede de una entidad pública, cuente con dos o más edificios, las auditorías energéticas y la aplicación de medidas, se realicen en los edificios donde el consumo promedio mensual sea mayor a 1 UIT.

Esta propuesta debe formar parte de la mejoras a la RM 186-2016-MEM/DM, limitando el alcance de las auditorías energéticas, haciendo más eficiente su aplicación.

¹⁴ UIT 2015 = S/. 3,850

Tabla 16: Consumo por energía eléctrica MINAGRI –Sede Lima 2015

Entidad Pública : Ministerio de Agricultura y Riego – MINAGRI
Sede : Lima

Edificio	Ubicación física	Consumo promedio mensual [PES]	Total UIT	Participación [%]	Consumo anual [kWh]	Emisiones GEI [tCO ₂ e]
Sede Yauyos	Jr. Yauyos N° 258 - Cercado Lima	16,809.27	4.4	41.54%	422,799.80	127.09
Sede Administración	Av. Alameda del Corregidor N° 155	5,410.53	1.4	13.37%	592,808.00	178.20
Sede Alta Dirección	Av. La Universidad N° 200 -La Molina	9,503.24	2.5	23.48%	297,800.40	89.52
Sede Bolívar	Av. Bolívar N° 344 - Pueblo Libre	5,309.68	1.4	13.12%	135,226.00	40.65
Sede CEI	Jr. Sinchi Roca N° 1701 - Jesús María	1,026.14	0.3	2.54%	21,059.00	6.33
Sede DGIAR	Av. Alameda del Corregidor N° 155 - La Molina	2,382.05	0.6	5.89%	54,333.80	16.33

Fuente: Propuesta MRV Auditorías Energéticas – MINEM / OLADE 2017

Tabla 17: Consumo por energía eléctrica PRODUCE –Sede Lima 2015

Entidad Pública : Ministerio de la Producción
Sede : Lima

Edificio	Ubicación física	Consumo promedio mensual [PES]	Total UIT	Participación [%]	Consumo anual [kWh]	Emisiones GEI [tCO ₂ e]
Central	Calle Uno Oeste N° 60 Urb. Córpac - San Isidro	67,758.59	17.6	91.28%	941,931.97	283.14
Sede Archivo Central	Jr. Yen Escobedo Mz.VI-Lt-6 Urb. La Viña de San Luis	2,317.02	0.6	3.12%	31,844.47	9.57
Sede Carriquiry	Av. Pablo Carriquiry N° 222 - San Isidro	2,794.63	0.7	3.76%	40,650.40	12.22
Sede - DGAA	Calle Ricardo Angulo N° 816 Urb. Córpac-San Isidro	1,357.73	0.4	1.83%	17,891.80	5.38

Fuente: Propuesta MRV Auditorías Energéticas – MINEM / OLADE 2017

5. Plan de capacitaciones al sector público

El éxito de la implementación del sistema MRV y el desarrollo de las auditorías energéticas, va a depender de cuan comprometidos se encuentren los funcionarios públicos, razón por la cual y en coordinación con la Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas, se definió la implementación de un plan de capacitaciones que incluye:

5.1. Talleres a los actores de las entidades públicas (OGA y OCI)

Definidos los actores en las entidades del sector público, se estableció desarrollar cuatro (04) talleres de capacitación al personal de las Oficinas Generales de Administración (OGA) y de Oficinas de Control Interno (OCI), con la finalidad de generar capacidades y presentar el sistema MRV. El contenido de los talleres está orientado a generar capacidades en:

- Cambio climático y el consumo energético.
- Ahorro energético.
- Marco regulatorio.
- Documentos, entregables esperados de la auditoría energética (contemplados en la RM 186-2016-MEM/DM)

Los talleres, se definieron en 02 grupos (grupo A y B), con dos talleres para cada grupo, con la siguiente estructura:

5.1.1. Taller I: grupo A y grupo B

El taller I del grupo A se desarrolló el 30 de mayo del 2018 y el taller del grupo B está previsto realizarse el 04 de septiembre del 2018 de acuerdo al cronograma aprobado por la DGEE del MINEM. La agenda seguida para estos talleres, y concertada con la DGEE, se presenta en los siguientes párrafos:

Desarrollo del “Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para auditorías energéticas”

Antecedentes

Con el objetivo de asegurar el suministro de la energía, proteger al consumidor, fomentar la competitividad de la economía y reducir el impacto ambiental negativo por el consumo de energía, el Perú ha declarado de interés nacional el uso eficiente de la energía (UEE), mediante la Ley 27345 “Ley de promoción del uso eficiente de la energía”. Esta designa al Ministerio de Energía y Minas como la autoridad competente para la promoción del UEE. Luego, en octubre del 2007 se aprobó el reglamento de la ley, mediante el D.S. 053-2007-EM, donde se menciona que el Ministerio de Energía y Minas ejecuta y aprueba programas sectoriales de UEE en los sectores: Residencial, Productivo y de servicios, Público y Transporte.

Asimismo, en diciembre de 2015 se aprobó el “Informe final de la comisión multisectorial”, que contiene la propuesta de las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre

Cambio Climático (iNDC)¹⁵. La propuesta 19 del sector energía (“Sistema de Gestión Integral de Energía en Industrias y Servicios”), considera auditorías energéticas en el sector minero, industrial, comercial y **público**.

En el contexto del UEE y las NDC, MINEM viene desarrollando iniciativas que permiten el desarrollo de las auditorías, como: R.M. 186-2016-MEM/DM (“Criterios para la elaboración de auditorías energéticas en entidades del sector público”) y las fichas de homologación para equipos energéticos.

Con el ánimo de generar capacidades básicas en los actores involucrados, se ha considerado dos talleres, que serán complementados con material y una evaluación de conocimientos.

Objetivos

- Generar capacidades en cambio climático, consumo energético y eficiencia energética.
- Presentar el sistema de MRV para las auditorías energéticas desarrollado.
- Presentar las etapas de las auditorías energéticas.
- Presentar un caso de estudio de auditoría energética.
- Recoger sugerencias y comentarios de la aplicación de las auditorías energéticas en el sector público.

Ponentes

- David Lescano / Wilmer Lescano / Luis Cruz – Consultores Alwa
- Representante de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE)

Metodología

En los primeros 10 minutos se darán las palabras de bienvenida, a cargo de los representantes de la Dirección General de Eficiencia Energética y Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).

Luego inicia el taller, dividido en tres (03) sesiones.

- **Sesión 1:** Consta de una presentación de 30 minutos, en esta sesión se pretende lo siguiente:
 - Discutir con los participantes los conceptos generales de cambio climático y entender sus implicancias en el Perú.
 - Presentar la línea de tiempo, de la normatividad peruana y su jerarquía en eficiencia energética.
 - Dar a conocer los límites y alcances del sistema MRV.

Esta sesión propiciará que los participantes conozcan y comprendan los beneficios y oportunidades de realizar auditorías energéticas.

- **Sesión 2:** Consta de una presentación de 60 minutos, en esta sesión se pretende lo siguiente:
 - Presentar los componentes del sistema MRV de las auditorías energéticas.
 - Dar a conocer las actividades necesarias en el sistema MRV de las auditorías energéticas.
 - Dar a conocer las responsabilidades de los actores involucrados en el sistema MRV.

¹⁵ En julio de 2016, Perú ratificó las iNDC. A partir de entonces se les denomina “Contribuciones Nacionalmente Determinadas” (NDC). El “Informe Final Comisión Multisectorial” (R.S. N° 129-2015-PCM) está disponible en: http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2015/12/Informe-T%C3%A9cnico-Final-CM--R-S-129-2015-PCM_Secretar%C3%ADa-T%C3%A9cnica-18-09-2015-vf.pdf

Esta sesión propiciará que los participantes conozcan los componentes del sistema MRV, los roles y responsabilidades en cada una de las etapas de la puesta en marcha del sistema MRV.

- **Sesión 3:** Consiste en una plenaria de 20 minutos, en donde se propiciará la participación de los participantes para absolver las dudas, brinden sus comentarios y sugerencias.

Se realizará una evaluación de conocimiento, vía un formulario virtual, que deberá ser resuelta por los participantes. Además se enviará material, que servirán de base en la siguiente sesión.

Agenda de la reunión

La agenda del taller se ha estructurado de la siguiente manera:

Horario	Etapas	Sesión / Tema	Actividades
8:40 – 9:00		Registro de participantes	
9:00 – 9:10		Palabras de bienvenida <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dirección General de Eficiencia Energética ▪ Representante de OLADE 	Apertura de la reunión
9:10 – 9:40	Sesión 1	Cambio climático y eficiencia energética: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Repaso de conceptos generales ▪ Normatividad peruana en eficiencia energética. ▪ Presentación del “Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para auditorías energéticas” 	Exposición de conceptos generales
9:40 – 10:40	Sesión 2	Desarrollo del Sistema de MRV para auditorías energéticas en el sector público: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actores Identificados ▪ Implementación de la Auditoria ▪ Roles y responsabilidades 	Exposición del sistema MRV
10:40 – 11:00	Sesión 3	Comentarios y preguntas	Plenaria

Fuente: Alwa, en coordinación con DGEE-MINEM (mayo y agosto 2018)

5.1.2. Taller II: grupo A y grupo B

El taller II del grupo A se está programado desarrollarse el 03 de setiembre del 2018 y del grupo B está previsto realizarse el 04 de setiembre del 2018 (junto con el taller I) de acuerdo al cronograma aprobado por la DGEE del MINEM. La agenda seguida para estos talleres, y concertada con la DGEE, se presenta en los siguientes párrafos:

Presentación final

“Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para auditorías energéticas”

Antecedentes

Con el objetivo de asegurar el suministro de la energía, proteger al consumidor, fomentar la competitividad de la economía y reducir el impacto ambiental negativo por el consumo de energía, el Perú ha declarado de interés nacional el uso eficiente de la energía (UEE), mediante la Ley 27345 “Ley de promoción del uso eficiente de la energía”. Esta designa al Ministerio de Energía y Minas como la autoridad competente para la promoción del UEE. Luego, en octubre del 2007 se aprobó el reglamento de la ley, mediante el D.S. 053-2007-EM, donde se menciona que el Ministerio de Energía y Minas ejecuta y aprueba programas sectoriales de UEE en los sectores: Residencial, Productivo y de servicios, Público y Transporte.

Asimismo, en diciembre de 2015 se aprobó el “Informe final de la comisión multisectorial”, que contiene la propuesta de las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (iNDC). La propuesta 19 del sector energía (“Sistema de Gestión Integral de Energía en Industrias y Servicios”), considera auditorías energéticas en el sector minero, industrial, comercial y **público**.

En el contexto del UEE y las NDC, MINEM viene desarrollando iniciativas que permiten el desarrollo de las auditorías, como: R.M. 186-2016-MEM/DM (“Criterios para la elaboración de auditorías energéticas en entidades del sector público”) y las fichas de homologación para equipos energéticos.

Con el ánimo de generar capacidades básicas en los actores involucrados, se ha considerado este segundo taller, el mismo que es la continuidad del primer taller realizado el 30 de mayo. Este taller pretende mostrar los avances en el sistema de monitoreo y las lecciones aprendidas de iniciativas emprendidas en eficiencia energética.

Objetivos

- Presentar los formatos a utilizar en la aplicación del sistema de MRV para las auditorías energéticas.
- Presentar las etapas de las auditorías energéticas por medio de un ejemplo práctico.
- Presentar resultados de éxito sobre la aplicación de medidas de eficiencia energética.
- Recoger sugerencias y comentarios de la aplicación de las auditorías energéticas en el sector público.

Ponentes

- David Lescano / Luis Cruz – Consultores Alwa

Metodología

En los primeros 5 minutos se darán las palabras de bienvenida, a cargo de los representantes de la Dirección General de Eficiencia Energética. Luego inicia el taller, dividido en tres (03) sesiones.

- **Sesión 1:** Consta de una presentación de 60 minutos, en esta sesión se pretende lo siguiente:

- Presentar un ejemplo de implementación del sistema MRV en todas sus fases.
- Dar a conocer la forma correcta del uso de formatos que serán utilizados en el sistema MRV para la aplicación de las auditorías energéticas.
- Dar a conocer las responsabilidades de los actores involucrados en el sistema MRV.

Esta sesión propiciará que los participantes conozcan el desarrollo en todas sus etapas del sistema MRV para auditorías energéticas con un ejemplo didáctico.

- **Sesión 2:** Incluye una presentación de 30 minutos, que pretende lo siguiente:
 - Presentar a los participantes los casos de éxitos de las entidades públicas que han implementado medidas de eficiencia energética.

Esta sesión propiciará que los participantes conozcan los beneficios y oportunidades de implementar medidas de eficiencia energética y conozcan los formatos a utilizar en el sistema MRV.

- **Sesión 3:** Consiste en una plenaria de 25 minutos, en donde se propiciará la participación de los participantes para absolver las dudas, recibir sus comentarios y sugerencias.

Se realizará una evaluación de conocimiento, vía un formulario virtual, que deberá ser resuelta por los participantes

Agenda de la reunión

La agenda del taller se ha estructurado de la siguiente manera:

Horario	Etapas	Sesión / Tema	Actividades
8:40 – 9:00		Registro de participantes	
9:00 – 9:05		Palabras de bienvenida ▪ Dirección General de Eficiencia Energética	Apertura de la reunión
9:05 – 10:05	Sesión 1	Desarrollo de un ejemplo de aplicación del Sistema de MRV para auditorías energéticas en el sector público: ▪ Pasos para implementación de las auditorías energéticas. ▪ Uso de formatos de reportes. ▪ Cronograma de implementación de medidas.	Exposición del sistema MRV
10:05 – 10:35	Sesión 2	Presentación de casos de éxito y formatos a utilizar: ▪ Casos de éxito en implementación de medidas de eficiencia energética.	Exposición del sistema MRV
10:35 – 11:00	Sesión 3	Comentarios y preguntas	Plenaria

Fuente: Alwa, en coordinación con DGEE-MINEM (agosto 2018)

5.1.3. Invitaciones realizadas

Las invitaciones para el taller I del grupo A fueron dirigidas con oficio múltiple N° 023-2018-MEM/DGEE del 26 de abril del 2018, y fueron enviadas a los jefes de OGA y OCI. Para el taller II las invitaciones están pendientes de envío. La siguiente tabla muestra los responsables de las entidades invitados a los talleres.

Tabla 18: Lista de Invitados Taller I y II Grupo A

N°	Institución	Dirigido a:	Área específica
1	Presidencia del Consejo de Ministros	Cynthia Liz Ormeño Yori	Oficina General de Administración
2	Ministerio del Ambiente	Roger Alberto Siccha Martínez	Oficina General de Administración
3	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	Giannina Evelyn Azurín Gonzales	Oficina General de Administración
4	Ministerio de Cultura	Carlos Felipe Palomares Villanueva	Oficina General de Administración
5	Ministerio de Interior	Carmen Rosa Quiroz Ugaz	Oficina General de Administración
6	Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables	María Isabel Jhong Guerrero	Oficina General de Administración
7	Ministerio Público, Fiscalía de la Nación	Mariano Augusto Cucho Espinoza	Gerencia General
8	Ministerio de la Producción	Carlos Estuardo Albán Ramírez	Oficina General de Administración
9	Ministerio de Transportes y Comunicaciones	Claudia Janette Salaverry Hernández	Oficina General de Administración
10	Congreso de la República	Horacio Daniel Eguren Ciurlizza	Oficina General de Administración
11	Superintendencia del Mercado de Valores	Julio Vargas Piña	Secretaría General
12	Contraloría General de la República	Carmen Condorchua Vidal	Oficina General de Administración
13	Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI)	Francisco Manuel Costa Aponte	Secretaría General
14	Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE)	Thou Su Chen	Secretaría General
15	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)	Jose Carlos Velarde Sacio	Gerencia General
16	Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN)	Juan Carlos Mejía Cornejo	Gerencia General
17	Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC)	Tatiana Irene Mendieta Barrera	Secretaría General
18	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)	Magnet Carmen Márquez Ramírez	Superintendencia Nacional
19	Consejo Nacional de la Magistratura	Mario Alejandro Álvarez Quispe	Secretaría General
20	Tribunal Constitucional	Laura Pilar Díaz Ugaz	Oficina General de Administración
21	Municipalidad Metropolitana De Lima	Maritza Cecilia Casaverde Méndez	Gerencia de Administración

Nº	Institución	Dirigido a:	Área específica
22	Autoridad Nacional del Servicio Civil (SERVIR)	Mario Antonio Flores Pascualin	Oficina General de Administración y Finanzas
23	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)	Agustín Saldaña Murrugara	Gerencia de Administración y Finanzas
24	Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA)	David Ruben Crovetto Castillejo	Oficina General de Administración
25	Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)	Ana María Cárdenas Pino	Secretaría General
26	Corte Superior de Justicia de Lima	Omar Germán Valdez Ortiz	Oficina General de Administración
27	Corte Superior de Justicia del Callao	Carlos Antonio Parra Pineda	Oficina General de Administración
28	Instituto Geofísico del Perú (IGP)	Raúl Javier Bueno Cano	Secretaría General
29	Hospital Nacional Dos de Mayo	Julio Joel Mayegibo Arakaki	Oficina Ejecutiva de Administración
30	Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)	Ivar Rodrigo Farfán Muñoz	Dirección General de Administración
31	Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)	Juana Elizabeth Rodríguez Valenzuela	Dirección General de Administración
32	Universidad Nacional del Callao (UNAC)	Guido Merma Molina	Dirección General de Administración
33	Municipalidad Distrital de La Molina	Gustavo Ramón Espinoza Gómez	Gerencia de Administración y Finanzas
34	Municipalidad Distrital de Los Olivos	Daniel Elías Córdova Paucar	Gerencia de Administración y Finanzas
35	Municipalidad Distrital de San Martín de Porres	Ana María Chinchayan Angulo	Gerencia de Administración y Finanzas
36	Municipalidad Distrital de La Victoria	Hilda Silvia Baldeón Lavado	Gerencia de Administración y Finanzas
37	Archivo General de la Nación (AGN)	Ninoska Mosqueira Cornejo	Oficina Técnica Administrativa
38	Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle	Rocío de Milagro Callupe Chávez	Oficina General de Administración
39	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)	Joel Antero Bolivia Rebolledo	Oficina General de Administración
40	Autoridad Portuaria Nacional (APN)	José Revilla Arredondo	Oficina General de Administración
41	Instituto Peruano del Deporte (IPD)	Julio Antonio Cyacho Lavado	Oficina General de Administración
42	Despacho Presidencial (DP)	Anali Ysabel Vásquez Motta	Oficina General de Administración
43	Hospital de Emergencias Pediátricas (HEP)	Vicente Wilfredo Álvarez Bedía	Oficina Ejecutiva de Administración
44	Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC)	César Ramírez Ángeles	Dirección Ejecutiva de Administración
45	Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN)	Gabriel Lilian Patiño	Oficina Ejecutiva de Administración

Nº	Institución	Dirigido a:	Área específica
46	Seguro Social del Perú (ESSALUD)	Alfredo Roberto Barredo Moyano	Gerencia General
47	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren	Patricia Rosario Pimentel Álvarez	
48	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	Gustavo Eduardo Liendo Portocarrero	Gerente de Hospital
49	Municipalidad Distrital de Barranco	Francisco Manuel Narrea San Miguel	Gerencia Municipal
50	Municipalidad Distrital del Rímac	Carmen Serrano Quijana	Gerencia Municipal
51	Municipalidad Distrital de Lince	Janet Tatiana Piérola Robles	Oficina General de Administración
52	Municipalidad Distrital de Villa el Salvador	Edgar Jesús Hinojosa Alarcón	Gerencia Municipal
53	Presidencia del Consejo de Ministros	Oscar Enrique Yalta Vascones	Órgano de Control Institucional
54	Ministerio del Ambiente	Martín Rolando Márquez Benites	Órgano de Control Institucional
55	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	Margarita del Pilar Burgos Goicochea	Órgano de Control Institucional
56	Ministerio de Interior	Marco Antonio Milla García	Órgano de Control Institucional
57	Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables	Gloria Marina Cárdenas Timoteo	Órgano de Control Institucional
58	Ministerio Público, Fiscalía de la Nación	Víctor Raúl Rodríguez Monteza	Órgano de Control Institucional
59	Ministerio de la Producción	Celso Eduardo Navarro Jordan	Órgano de Control Institucional
60	Ministerio de Transportes y Comunicaciones	Jose Emilio Paiva Herrera	Órgano de Control Institucional
61	Superintendencia del Mercado de Valores	Moisés Edgard Pujaico Paredes	Órgano de Control Institucional
62	Contraloría General de la República	Carmen Rosa Vega Alfaro	Órgano de Control Institucional
63	Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI)	Martha Marilú Quispe Tapia	Órgano de Control Institucional
64	Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE)	Carmen Aguilar Muñoz	Órgano de Control Institucional
65	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)	Olga Marianella Gonzales Montoro	Órgano de Control Institucional
66	Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN)	Marcos Kazakos Salazar	Órgano de Control Institucional
67	Consejo Nacional de la Magistratura	Óscar Humberto Zafra Quiroz	Órgano de Control Institucional
68	Tribunal Constitucional	Ricardo Mori Hidalgo	Órgano de Control Institucional
69	Municipalidad Metropolitana De Lima	Santos Chuman Esquivel	Órgano de Control Institucional
70	Autoridad Nacional del Servicio Civil (SERVIR)	Luis Antonio Ramírez Soto	Órgano de Control Institucional
71	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)	Fernando Luis Rosales Cirilo	Órgano de Control Institucional
72	Servicio Nacional de de Sanidad Agraria (SENASA)	Julián Bolívar Cuellar	Órgano de Control Institucional

Nº	Institución	Dirigido a:	Área específica
73	Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)	Patrick Llacsa Mesía	Órgano de Control Institucional
74	Corte Superior de Justicia de Lima	Ángel Omar Santa María Rospigliosi	Órgano de Control Institucional
75	Corte Superior de Justicia del Callao	Silvio A. García Morán	Órgano de Control Institucional
76	Hospital Nacional Dos de Mayo	Silvia Hidalgo Briceño	Órgano de Control Institucional
77	Universidad Nacional del Callao (UNAC)	Luis Eduardo Duran Villalobos	Órgano de Control Institucional
78	Municipalidad Distrital de La Molina	Patricia Luz Fernández Ontaneda	Órgano de Control Institucional
79	Municipalidad Distrital de Los Olivos	Benigno Gregorio Mallqui Osorio	Órgano de Control Institucional
80	Municipalidad Distrital de San Martín de Porres	Jorge Luis Quintana Neri	Órgano de Control Institucional
81	Municipalidad Distrital de La Victoria	Fidel Iván Andrade Quiroz	Órgano de Control Institucional
82	Archivo General de la Nación (AGN)	Teresa de Jesús Guarniz Reátegui	Órgano de Control Institucional
83	Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle	Luis Edmundo Fleming Cáceda	Órgano de Control Institucional
84	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)	Jeanira Rivadeneyra Posadas	Órgano de Control Institucional
85	Autoridad Portuaria Nacional (APN)	John Eddy Márquez Valencia	Órgano de Control Institucional
86	Despacho Presidencial (DP)	María Alida Gonzales Jara	Órgano de Control Institucional
87	Hospital de Emergencias Pediátricas (HEP)	Edmundo Domingo Alfaro Herrera	Órgano de Control Institucional
88	Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (HNDAC)	Eduardo Guillen Loayza	Órgano de Control Institucional
89	Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN)	Juan Alfonso Cáceres Migone	Órgano de Control Institucional
90	Seguro Social del Perú (ESSALUD)	Janes Edgardo Rodríguez López	Órgano de Control Institucional
91	Municipalidad Distrital de Barranco	Nelly Catherine Bendezu Tudela	Órgano de Control Institucional
92	Municipalidad Distrital del Rimac	Cesar Alfredo Pineda Huerta	Órgano de Control Institucional
93	Municipalidad Distrital de Lince	Lujan Quintanilla Huber	Órgano de Control Institucional
94	Municipalidad Distrital de Villa el Salvador	Melchor Martínez Inca	Órgano de Control Institucional

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

Las invitaciones para el taller I y II del grupo B ya fueron aprobadas por la DGEE y están pendiente de envío. La siguiente tabla muestra los responsables de las entidades invitados a los talleres.

Tabla 19: Lista de Invitados Taller I y II Grupo B

Nº	Institución	Dirigido a:	Área específica
1	Ministerio de Agricultura	Javier Erasmo Carmelo Ramos	Oficina General de Administración
2	Ministerio de Defensa	Manuel Jesús Ordoñez Reaño	Oficina General de Administración
3	Ministerio de Economía y Finanzas	Nelly Trinidad Rodríguez Cuzcano	Oficina General de Administración
4	Ministerio de Educación	Cecilia del Carmen Sobrino Ampuero	Oficina General de Administración
5	Ministerio de Justicia	Richard Henry Acuña Flores	Oficina General de Administración
6	Ministerio de Relaciones Exteriores	José Raúl Corbera Tenorio	Oficina General de Administración
7	Ministerio de Salud	José Ernesto Montalva De Falla	Oficina General de Administración
8	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Lincoln Martín Matos Parodi	Oficina General de Administración
9	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	Durich Francisco Whitembury Talledo	Oficina General de Administración
10	Banco Central de Reserva (BCR)	Javier Olivera Vega	Oficina General de Administración
11	Defensoría del Pueblo	Arturo Eduardo León Anastasio	Secretaría General
12	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)	Miriam Alegría Zevallos	Secretaría General
13	Organismo Nacional de Procesos Electorales (ONPE)	Alfredo Mora Ito	Gerencia General
14	Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL)	Sergio Enrique Cifuentes Castañeda	Gerencia General
15	ProInversión	Juan José Martínez Ortiz	Secretaría General
16	Promperú	Nancy Aracelly Laca Ramos	Gerencia General
17	Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS)	Carlos Enrique Melgar Romarioni	Secretaría General
18	Jurado Nacional de Elecciones	Flor de María Concha Moscoso	Secretaría General
19	Gobierno Regional de Lima	Carmen Luz Oyola Chinga	Gerencia de Administración
20	Gobierno Regional del Callao	Víctor Alipio Suelpres Jerez	Gerencia de Administración
21	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS)	Alberto Martín Barandiarán Gómez	Gerencia General
22	Autoridad Nacional del Agua (ANA)	Luis Alberto Cóndor Idrogo	Oficina General de Administración
23	Biblioteca Nacional del Perú	Emma Ana María León Velarde Amézaga	Secretaría General
24	Instituto Nacional de Radio y Televisión del Perú (IRTP)	Felipe Berninzon Vallarino	Gerencia General
25	Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET)	Yelena Alarcón Butrón	Secretaría General
26	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)	Silvana Patricia Elías Naranjo	Secretaría General
27	Hospital Nacional Arzobispo Loayza	Victoria Bao Castro	Dirección General
28	Hospital Cayetano Heredia	Ricardo Francisco Ramírez Moreno	Oficina Ejecutiva de Administración

Nº	Institución	Dirigido a:	Área específica
29	Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa	Napoleón Roberto Martínez Merizalde Huatuco	Oficina Ejecutiva de Administración
30	Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV)	José Gualberto Condori Quispe	Dirección General de Administración
31	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)	Leoncio Fernández Jeri	Dirección General de Administración
32	Municipalidad Distrital de Ate	Leonardo Edison Vílchez Fernández	Gerencia de Administración y Finanzas
33	Municipalidad Distrital de San Borja	María Melva García Atalaya	Gerencia de Administración y Finanzas
34	Municipalidad Distrital de Comas	Luz Rosario Casas Quezada	Gerencia de Administración y Finanzas
35	Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)	Gladis Livenia Ferro Zúñiga	Oficina de Administración
36	Servicio Nacional de Certificación Ambiental Para Las Inversiones Sostenibles (SENACE)	Luz María Ramos Macavilca	Oficina de Administración
37	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS)	Pedro Manuel Tapia Alvarado	Oficina General de Administración
38	Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Us (SUCAMEC)	Mario Francisco Dávila Paredes	Oficina General de Administración
39	Superintendencia Nacional de Migraciones (MIGRACIONES)	Próspero Guillermo Córdova Chuquivilca	Oficina General de Administración y Finanzas
40	Central de Compras Públicas - PERÚ COMPRAS (PERÚ COMPRAS)	María del Rosario Francisca Carranza Ugarte	Oficina de Administración
41	Instituto Nacional Penitenciario (INPE)	Virgilio Silva Zúñiga	Oficina General de Administración
42	Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN)	Teresita de Jesús Collantes Saavedra	Oficina General de Administración
43	Seguro Integral de Salud (SIS)	Doris Marcela Lituma Aguirre	Jefa del Seguro Integral de Salud
44	Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD)	Crecencio Chuqui Lucio	Oficina General de Administración
45	Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL)	Noemí Maturrano León de Reynaga	Oficina General de Administración
46	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen	Luis Augusto Bromley Coloma	Gerente de Hospital
47	Municipalidad Distrital de Breña	Juan Francisco Herrera Noblecilla	Gerencia Municipal
48	Municipalidad Distrital de Independencia	Rubén Rafael Rivera Chumpitaz	Gerencia Municipal
49	Municipalidad Distrital de Jesús María	Gino Carlo Solari Mendizábal	Gerencia de Administración

Nº	Institución	Dirigido a:	Área específica
50	Ministerio de Agricultura	María Olga Mongó Díaz	Órgano de Control Institucional
51	Ministerio de Cultura	Verónica Rocío Dávila Flores	Órgano de Control Institucional
52	Ministerio de Defensa	Luis Edgardo Hernández Mendoza	Órgano de Control Institucional
53	Ministerio de Economía y Finanzas	Jorge Antonio Llamoctanta Trejo	Órgano de Control Institucional
54	Ministerio de Educación	Jaime Ramón Hernández Márquez	Órgano de Control Institucional
55	Ministerio de Justicia	Fernando Leónidas Velásquez Velásquez	Órgano de Control Institucional
56	Ministerio de Relaciones Exteriores	Hilario Felipe Bravo Pinto	Órgano de Control Institucional
57	Ministerio de Salud	Diana Sotelo Trinidad	Órgano de Control Institucional
58	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Ana Milagros Aguilar Varillas	Órgano de Control Institucional
59	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	Alberto Benjamín Espinoza Valenzuela	Órgano de Control Institucional
60	Banco Central de Reserva (BCR)	Oscar Solís de la Rosa	Gerencia de Auditoría
61	Defensoría del Pueblo	María Laura Ramírez Rodríguez	Órgano de Control Institucional
62	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)	José Rogelio Ramírez Tazza	Órgano de Control Institucional
63	Organismo Nacional de Procesos Electorales (ONPE)	Armando Rubén Torres Manrique	Órgano de Control Institucional
64	Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL)	Neil Pezo Arévalo	Órgano de Control Institucional
65	ProInversión	Ghiorge Mancisidor Sos	Órgano de Control Institucional
66	Promperú	Cesar Hugo Taboada Morales	Órgano de Control Institucional
67	Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC)	Aida del Pilar Guerrero La Rosa	Órgano de Control Institucional
68	Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS)	Mario José Fernández Ardiles	Auditoría General
69	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)	Percy Ronald Espino Mechato	Órgano de Control Institucional
70	Jurado Nacional de Elecciones	Gustavo Adolfo Pajares Gómez	Órgano de Control Institucional
71	Gobierno Regional de Lima	Juan Benjamín Benítez Cabrera	Órgano de Control Institucional
72	Gobierno Regional del Callao	Juan Percy Espinoza Pariona	Órgano de Control Institucional
73	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS)	María Concepción Alcalá Mateo	Órgano de Control Institucional
74	Autoridad Nacional del Agua (ANA)	Elio Asmlkar García García	Órgano de Control Institucional
75	Biblioteca Nacional del Perú	Miguel Ángel Aquino Lima	Órgano de Control Institucional
76	Instituto Nacional de Radio y Televisión del Perú (IRTP)	María del Pilar Pacheco Godoy	Oficina General de Auditoría Interna
77	Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET)	Carlos Augusto Morales Durand	Órgano de Control Institucional

Nº	Institución	Dirigido a:	Área específica
78	Instituto Geofísico del Perú (IGP)	Luis Alberto Mercado Muro	Órgano de Control Institucional
79	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)	Jesús Alberto Huamaní Mendoza	Órgano de Control Institucional
80	Hospital Nacional Arzobispo Loayza	Victoria Bao Castro	Dirección General
81	Hospital Cayetano Heredia	Luis Marín Bravo	Órgano de Control Institucional
82	Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa	María Graciela Quineche Rodríguez	Órgano de Control Institucional
83	Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)	Rolando Escala Cisneros	Órgano de Control Institucional
84	Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)	César Augusto Valdivieso Cornetero	Órgano de Control Institucional
85	Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV)	Paulino Antonio Donaire Chávez	Órgano de Control Institucional
86	Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM)	Juan Isaac Benavides Vásquez	Órgano de Control Institucional
87	Municipalidad Distrital de Ate	Luis Bernardo Reyes Geirola	Órgano de Control Institucional
88	Municipalidad Distrital de San Borja	Silvia Ana María Contreras Armas	Órgano de Control Institucional
89	Municipalidad Distrital de Comas	Hugo Guillermo López Abad	Órgano de Control Institucional
90	Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)	Carmen Zoila Domínguez Ravichagua	Órgano de Control Institucional
91	Servicio Nacional de Certificación Ambiental Para Las Inversiones Sostenibles (SENACE)	Gloria Iriarte Vega	Órgano de Control Institucional
92	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS)	Paula Cecilia Martínez Ramírez	Órgano de Control Institucional
93	Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Munición y Explosivos de Uso Particular (SUCAMEC)	José Rosalio Torrejón Rubio	Órgano de Control Institucional
94	Superintendencia Nacional de Migraciones (MIGRACIONES)	Aida Giovanna Cecilia Céliz Kuóng	Órgano de Control Institucional
95	Central de Compras Públicas - PERÚ COMPRAS (PERÚ COMPRAS)	Michell Anheló Sifuentes Sifuentes	Órgano de Control Institucional
96	Instituto Peruano del Deporte (IPD)	Delia Elizabeth Díaz Duran	Órgano de Control Institucional
97	Instituto Nacional Penitenciario (INPE)	Adolfo Ramiro Ramos Pacheco	Órgano de Control Institucional
98	Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN)	Karin Sánchez Dávila	Órgano de Control Institucional
99	Seguro Integral de Salud (SIS)	Enrique Moisés Taya Rutti	Órgano de Control Institucional
100	Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD)	Mario Alberto Márquez Zorrilla Amarillo	Órgano de Control Institucional
101	Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL)	Giulliana Pierina Miranda Rossi	Órgano de Control Institucional

Nº	Institución	Dirigido a:	Área específica
102	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren	Humberto Darío Zanelli Reyes	Gerencia General
103	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	Gustavo Eduardo Liendo Portocarrero	Gerencia General
104	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen	Janes Edgardo Rodríguez López	Órgano de Control Institucional
105	Municipalidad Distrital de Breña	Juan Francisco Herrera Noblecilla	Gerencia Municipal
106	Municipalidad Distrital de Independencia	Alfonso Fabián Solórzano Maguiña	Órgano de Control Institucional
107	Municipalidad Distrital de Jesús María	Carmen Betsabe Ayme Vega	Órgano de Control Institucional

Fuente: Elaboración propia, Alwa 2018

5.2. Taller a consultores y empresas de servicios energéticos EMSEs

Este taller estará dirigido a consultores y/o empresas prestadoras de servicios energéticos, ligados a las auditorías energéticas. Con la finalidad de difundir los lineamientos de las auditorías públicas basadas en la RM-186-2016-2016-MEM/DG y que deben ser desarrollados por estos consultores, quienes deberán estar inscritos, previo a la ejecución de la auditoría energética, en el Registro de Consultores de Eficiencia Energética y Empresas de Servicios Energéticos, a cargo de la Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas

El contenido de los talleres está orientado a generar capacidades en:

- Guías de orientación del uso eficiente de la energía y de diagnóstico energético (proporcionadas por la DGEE).
- Procedimientos y requerimientos para la inscripción en el REMSE.
- Criterios mínimos y contenido de los productos entregables de la Auditoría energética (según la RM 186-2016-MEM).

La agenda seguida para este taller, y concertada con la DGEE, se presenta en los siguientes párrafos:

Presentación **“Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para auditorías energéticas”**

Antecedentes

Con el objetivo de asegurar el suministro de la energía, proteger al consumidor, fomentar la competitividad de la economía y reducir el impacto ambiental negativo por el consumo de energía, el Perú ha declarado de interés nacional el uso eficiente de la energía (UEE), mediante la Ley 27345 “Ley de promoción del uso eficiente de la energía”. Esta designa al Ministerio de Energía y Minas como la autoridad competente para la promoción del UEE. Luego, en octubre del 2007 se aprobó el reglamento de la ley, mediante el D.S. 053-2007-EM, donde se menciona que el Ministerio de Energía y Minas ejecuta y aprueba programas sectoriales de UEE en los sectores: Residencial, Productivo y de servicios, Público y Transporte.

Asimismo, en diciembre de 2015 se aprobó el “Informe final de la comisión multisectorial”, que contiene la propuesta de las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (iNDC)¹⁶. La propuesta 19 del sector energía (“Sistema de Gestión Integral de Energía en Industrias y Servicios”), considera auditorías energéticas en el sector minero, industrial, comercial y **público**.

En este contexto, el Anexo A del RM-186-2016-MEM/DM establece los criterios para la elaboración de las auditorías energéticas en las entidades del Sector Público, que servirán de guía para la elaboración de una auditoría energética, a ser desarrollada por el Consultor de Eficiencia Energética o por la Empresa de Servicios Energéticos, quienes deberán estar inscritos, previo a la ejecución de la auditoría energética, en el Registro de Consultores de Eficiencia Energética y Empresas de Servicios Energéticos, a cargo de la Dirección General de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas.

¹⁶ En julio de 2016, Perú ratificó las iNDC. A partir de entonces se les denomina “Contribuciones Nacionalmente Determinadas” (NDC). El “Informe Final Comisión Multisectorial” (R.S. N° 129-2015-PCM) está disponible en: http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2015/12/Informe-T%C3%A9cnico-Final-CM--R-S-129-2015-PCM_Secretar%C3%ADa-T%C3%A9cnica-18-09-2015-vf.pdf

Con el ánimo de generar capacidades básicas en los actores involucrados, se ha considerado este taller, que pretende dar a conocer los lineamientos de las auditorías públicas basadas en la RM-186-2016-2016-MEM/DG y que deben ser desarrollados por las empresas de servicios energéticos.

Objetivos

- Presentar las etapas de las auditorías energéticas según el Anexo A de la RM-186-2016-MEM/DG
- Establecer lineamientos generales de las EMSEs, respecto a sus servicios en Auditorías Energéticas.
- Recoger sugerencias y comentarios de la aplicación de las auditorías energéticas en el sector público.

Ponentes

- David Lescano / Luis Cruz – Consultores Alwa

Metodología

En los primeros 5 minutos se darán las palabras de bienvenida, a cargo de los representantes de la Dirección General de Eficiencia Energética. Luego inicia el taller, dividido en tres (03) sesiones.

- **Sesión 1:** Consta de una presentación de 40 minutos, en esta sesión se pretende lo siguiente:
 - Presentar la línea de tiempo, de la normatividad peruana y su jerarquía en eficiencia energética.
 - Dar a conocer los límites y alcances del sistema MRV.
 - Dar a conocer las responsabilidades de los actores involucrados en el sistema MRV.

Esta sesión propiciará que los participantes conozcan el desarrollo en todas sus etapas del sistema MRV para auditorías energéticas con un ejemplo didáctico.

- **Sesión 2:** Incluye una presentación de 30 minutos, que pretende lo siguiente:
 - Presentar los componentes del sistema MRV de las auditorías energéticas, de acuerdo a al Anexo A de la RM-186-2016-MEM/DG.

Esta sesión propiciará que los participantes conozcan las etapas de auditorías ligados al sistema MRV.

- **Sesión 3:** Consiste en una plenaria de 15 minutos, en donde se propiciará la participación de los participantes para absolver las dudas, recibir sus comentarios y sugerencias.

Agenda de la reunión

La agenda del taller se ha estructurado de la siguiente manera:

Horario	Etapas	Sesión / Tema	Actividades
8:40 – 9:00		Registro de participantes	
9:00 – 9:05		Palabras de bienvenida ▪ Dirección General de Eficiencia Energética	Apertura de la reunión
9:05 – 10:45	Sesión 1	▪ Normatividad peruana en eficiencia energética. ▪ Presentación del “Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para auditorías energéticas” ▪ Actores Identificados	Exposición del sistema MRV
09:45 – 10:15	Sesión 2	Componentes de la Auditoría Energética: ▪ Descripción del Anexo A de la RM 186-2016-MEM/DG	Exposición del sistema MRV
10:15 – 10:30	Sesión 3	Comentarios y preguntas	Plenaria

Fuente: Alwa, en coordinación con DGEE-MINEM (agosto 2018)

5.2.1. Invitaciones realizadas EMSEs

Los invitados para este taller fueron proporcionados por DGEE, las invitaciones fueron aprobadas por la DGEE y están pendiente de envío. La siguiente tabla muestra los responsables de las entidades invitadas a los talleres.

Tabla 20: Lista de Invitados Taller I y II Grupo A

Nº	Institución	Dirigido a:	Cargo
	Ingenieros Consultores en Energía y Tecnología – CENYTEC SAC	Alberto Sandoval Rodríguez	Director
	Kiev Asociados S.A.C.	Fredy A. Saravia Poicon	Gerente de Estudios y Proyectos
	Energy Development Corporation Peru S.A.C.	Jackeline Reyes Infantes	Community Relations and Communications Officer
	Aliados Energéticos	Augusto Cruzado Rázuri	Director General
	GoEnergy	Julio Quispe Zolorzano	Gerente General
	ADVANZAR	Carlín Pérez Cuba	Gerencia de Proyectos
	Green Energy Consultancy & Services, Ltd.	Milene Orbegoza Reto	Gerente de Proyectos
	SÜDESCO	Víctor Rosillo	Gerente General
	CENERGIA	Freddy Apaza	Jefe de Proyectos
	Red Regenerativa	Héctor Miranda	Director Gerente
	Ingra EIRL	Henry Ramos Arévalo	
	Consultor Independiente	Douglas Ingaroca Maldonado	Consultor en Ingeniería de Iluminación y Tecnologías Eficientes
	EFIZITY S.A.C.	Alan Viale	
	Consorcio Eficiencia Energética del Perú	Arturo Alatrística	
	Capítulo técnico de eficiencia energética	Rodolfo Lucas Contreras	

Fuente: DGEE-MINEM

5.3. Taller virtual descentralizado

Se desarrolla UN (01) taller virtual de capacitación a otras regiones del país, con la finalidad de informar sobre la implementación del MRV de Auditorías Energéticas que estará dirigido a gobiernos regionales, municipalidades y otras entidades que no tengan sede principal en Lima. Las capacitaciones en otras regiones, además del desarrollo de temas relacionados. Los actores sugeridos para este taller son de las ciudades: Arequipa, Trujillo, Cusco, Iquitos y Piura. Tiene por objetivo:

- generar capacidades en cambio climático, consumo energético y eficiencia energética.
- Presentar el sistema de MRV para las auditorías energéticas desarrollado.
- Presentar las etapas de las auditorías energéticas.

La Plataforma virtual es *Blackboard Collaborate*, y será proporcionada por OLADE, de acuerdo a TDR y coordinaciones ya establecidas.

La agenda seguida para este taller, y concertada con la DGEE, se presenta en los siguientes párrafos:

Presentación del “Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para auditorías energéticas”

Antecedentes

Con el objetivo de asegurar el suministro de la energía, proteger al consumidor, fomentar la competitividad de la economía y reducir el impacto ambiental negativo por el consumo de energía, el Perú ha declarado de interés nacional el uso eficiente de la energía (UEE), mediante la Ley 27345 “Ley de promoción del uso eficiente de la energía”. Esta designa al Ministerio de Energía y Minas como la autoridad competente para la promoción del UEE. Luego, en octubre del 2007 se aprobó el reglamento de la ley, mediante el D.S. 053-2007-EM, donde se menciona que el Ministerio de Energía y Minas ejecuta y aprueba programas sectoriales de UEE en los sectores: Residencial, Productivo y de servicios, Público y Transporte.

Asimismo, en diciembre de 2015 se aprobó el “Informe final de la comisión multisectorial”, que contiene la propuesta de las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (iNDC)¹⁷. La propuesta 19 del sector energía (“Sistema de Gestión Integral de Energía en Industrias y Servicios”), considera auditorías energéticas en el sector minero, industrial, comercial y **público**.

En el contexto del UEE y las NDC, MINEM viene desarrollando iniciativas que permiten el desarrollo de las auditorías, como: R.M. 186-2016-MEM/DM (“Criterios para la elaboración de auditorías energéticas en entidades del sector público”) y las fichas de homologación para equipos energéticos.

¹⁷ En julio de 2016, Perú ratificó las iNDC. A partir de entonces se les denomina “Contribuciones Nacionalmente Determinadas” (NDC). El “Informe Final Comisión Multisectorial” (R.S. N° 129-2015-PCM) está disponible en: http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2015/12/Informe-T%C3%A9cnico-Final-CM--R-S-129-2015-PCM_Secretar%C3%ADa-T%C3%A9cnica-18-09-2015-vf.pdf

Con el ánimo de generar capacidades básicas en los actores involucrados, se ha considerado en este taller virtual, mostrar el sistema de monitoreo y las lecciones aprendidas de iniciativas emprendidas en eficiencia energética.

Objetivos

- Generar capacidades en cambio climático, consumo energético y eficiencia energética.
- Presentar el sistema de MRV para las auditorías energéticas desarrollado.
- Presentar las etapas de las auditorías energéticas.
- Presentar los formatos a utilizar en la aplicación del sistema de MRV para las auditorías energéticas.
- Presentar las etapas de las auditorías energéticas por medio de un ejemplo práctico.
- Recoger sugerencias y comentarios de la aplicación de las auditorías energéticas en el sector público.

Ponentes

- David Lescano / Luis Cruz – Consultores Alwa

Metodología

En los primeros 5 minutos se darán las palabras de bienvenida, a cargo de los representantes de la Dirección General de Eficiencia Energética. Luego inicia el taller, dividido en tres (04) sesiones.

- **Sesión 1:** Consta de una presentación de 45 minutos, en esta sesión se pretende lo siguiente:
 - Discutir con los participantes los conceptos generales de cambio climático y entender sus implicancias en el Perú.
 - Presentar la línea de tiempo, de la normatividad peruana y su jerarquía en eficiencia energética.
 - Dar a conocer los límites y alcances del sistema MRV.

Esta sesión propiciará que los participantes conozcan y comprendan los beneficios y oportunidades de realizar auditorías energéticas.

- **Sesión 2:** Consta de una presentación de 45 minutos, en esta sesión se pretende lo siguiente:
 - Presentar los componentes del sistema MRV de las auditorías energéticas.
 - Dar a conocer las actividades necesarias en el sistema MRV de las auditorías energéticas.
 - Dar a conocer las responsabilidades de los actores involucrados en el sistema MRV.

Esta sesión propiciará que los participantes conozcan los componentes del sistema MRV, los roles y responsabilidades en cada una de las etapas de la puesta en marcha del sistema MRV.

- **Sesión 3:** Consta de una presentación de 45 minutos, en esta sesión se pretende lo siguiente:
 - Presentar un ejemplo de implementación del sistema MRV en todas sus fases.
 - Dar a conocer la forma correcta del uso de formatos que serán utilizados en el sistema MRV para la aplicación de las auditorías energéticas.

Esta sesión propiciará que los participantes conozcan el desarrollo en todas sus etapas del sistema MRV para auditorías energéticas con un ejemplo didáctico.

- **Sesión 4:** Consiste en una plenaria de 10 minutos, en donde se propiciará la participación de los participantes para absolver las dudas, recibir sus comentarios y sugerencias.

Se realizará una evaluación de conocimiento, vía un formulario virtual, que deberá ser resuelta por los participantes del 08 de setiembre al 12 de setiembre (hora de cierre: 11:50pm).

Agenda de la reunión

La agenda del taller se ha estructurado de la siguiente manera:

Horario	Etapas	Sesión / Tema	Actividades
8:40 – 9:00		Ingreso a la plataforma web	
9:00 – 9:05		Palabras de bienvenida <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dirección General de Eficiencia Energética 	Apertura de la reunión
9:10 – 9:55	Sesión 1	Cambio climático y eficiencia energética: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Repaso de conceptos generales ▪ Normatividad peruana en eficiencia energética. ▪ Presentación del “Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para auditorías energéticas” 	Exposición de conceptos generales
09:55 – 10:40	Sesión 2	Desarrollo del Sistema de MRV para auditorías energéticas en el sector público: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actores Identificados ▪ Implementación de la Auditoria ▪ Roles y responsabilidades 	Exposición del sistema MRV
10:40 – 11:20	Sesión 3	Desarrollo de una ejemplo de aplicación del Sistema de MRV para auditorías energéticas en el sector público: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasos para implementación de las auditorías energéticas. ▪ Uso de formatos de reportes. ▪ Cronograma de implementación de medidas. 	Exposición del sistema MRV
11:20 – 11:30	Sesión 4	Comentarios y preguntas	Plenaria

Fuente: Alwa, en coordinación con DGEE-MINEM (agosto 2018)

5.4. Cronograma de talleres



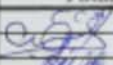

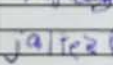
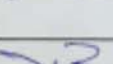
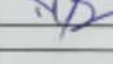
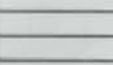
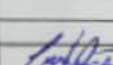


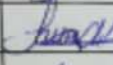
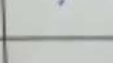
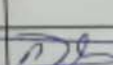

En coordinación con la Dirección General de Eficiencia Energética, se ha establecido el siguiente cronograma para el desarrollo de los talleres.

Tabla 21: Cronograma de desarrollo de talleres

Taller	Fecha	Horas	lugar
Taller I grupo A	30 de mayo 2018	9 am a 11 am	Auditorio del MINEM, Av. Las Artes Sur 260 – San Borja
Taller II grupo A	03 de septiembre 2018	9 am a 11 am	Auditorio del MINEM, Av. Las Artes Sur 260 – San Borja
Taller I y II grupo B	04 de septiembre 2018	9 am a 01 pm	Auditorio del MINEM, Av. Las Artes Sur 260 – San Borja
Taller EMSEs	06 de septiembre 2018	9 am a 10:30 am	Sala de reuniones de la DGEE del MINEM Av. Las Artes Sur 260 – San Borja
Taller virtual descentralizado	07 de septiembre 2018	9 am a 11:30 am	Plataforma virtual proporcionado por OLADE

6. Anexos

6.1. Anexo 1: Lista de asistencia del taller I del grupo A

		Taller: "Sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para auditorías energéticas" 30 de mayo de 2018 Auditorio del Ministerio de Energía y Minas			
N°	Entidad	Asistentes	Correo	Teléfono	Firma
1	Presidencia del Consejo de Ministros	Cordova Flores, Jesús	icordova@pcn.gob.pe	981 80298	
2	Ministerio del Ambiente	Sra. Carmen Diaz	c.diaz@minam.gob.pe		
3	Ministerio del Ambiente	César Melgar	cmelgar@minam.gob.pe		
4	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	Margarita del Pilar Burgos Coicocha			
5	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	Evelyn Vanessa Ramos Diaz			
6	Ministerio de Interior	Ign. Javier Epifanio Altez Grimali			
7	Ministerio de Interior	Ing. Javier Altez Grimali		9450 72719	j.altez@mininter.gob.pe
8	Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables	Estrella Cabrera Lozano			
9	Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables	Holger Basurco Chang	hbasurco@hotmail.com	998798344	
10	Ministerio Público, Fiscalía de la Nación	Walker Antonio Angulo Rubio			
11	Ministerio Público, Fiscalía de la Nación	Maria Apolaya Gouro			
12	Ministerio de la Producción	Sr. Celso Eduardo Navarro Jordan			
13	Ministerio de la Producción	Econ. Cesar Rosales Jimenez			
14	Ministerio de Transportes y Comunicaciones	Rafael Ramirez Moreno			
15	Ministerio de Transportes y Comunicaciones	Jose Emilio Paiva Herrera			
16	Superintendencia del Mercado de Valores	Carlos Oscata Berrospi (OCI)	carlos.oscata@smv.gob.pe		
17	Superintendencia del Mercado de Valores	Luis Vera Pérez			
18	Contraloría General de la República	Angel Barrera			
19	Contraloría General de la República	Maritza Roman	maritza.roman@contraloria.gob.pe	993495345	
20	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)	Martha Marilu Quipe Tapia	marquie@inei.gob.pe		
21	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)	Laura Chumbimuni Torres	laura.chumbimuni@inei.gob.pe	94407095	
22	Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE)	Arlita Quiñones Campos			
23	Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE)	Carmen Aguilar Muñoz			
24	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)	Ing. Jorge Delgado Pariona	jdelgado@osinergmin.gob.pe	983477868	

PERU Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Eficiencia Energética

Taller: "Sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para auditorías energéticas"


30 de mayo de 2018

Auditorio del Ministerio de Energía y Minas

olade

Nº	Entidad	Asistentes	Correo	Teléfono	Firma
25	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)	CPC. James Mendoza Ahumada			
26	Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN)	Marcos Kazakos Salazar	mkazakos@ositran.gob.pe	990199622	
27	Consejo Nacional de la Magistratura	C.P.C. Oscar Humberto Zúñiga Quiroz			
28	Consejo Nacional de la Magistratura	Abog. Edgar Julián Martínez Magallanes			
29	Tribunal Constitucional	Abog. Abelardo Caballero	abelardo.caballero@tc.org.pe	28930230	
30	Municipalidad Metropolitana De Lima				
31	Autoridad Nacional del Servicio Civil (SERVIR)	Srta. Danery Thalia Pascual Cajavilla			
32	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)	Verónica Alemán Espinosa			
33	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)	Carla Misha Guevara			
34	Servicio Nacional de de Sanidad Agraria (SENASA)	CPC. Julián Bolívar Cuellar	jbolivar@senasa.gob.pe	313-3300 - 2400	
35	Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)	Patrick Liaca Mesa			
36	Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)	Victoria Rubio González	victoriaerubio@hotmail.com	989749001	
37	Corte Superior de Justicia de Lima	Sr. Angel Omar Santa Maria Rospigliosi			
38	Corte Superior de Justicia del Callao				
39	Hospital Nacional Dos de Mayo				
40	Universidad Nacional del Callao (UNAC)	CPC. Luis Gerardo Durán Villalobos			
41	Universidad Nacional del Callao (UNAC)	Srta. Nimia Elvira Osorio Rosales			
42	Municipalidad Distrital de La Molina	Patricia Luz Fernández Ortaneda	paty_feron@hotmail.com	992196251	
43	Municipalidad Distrital de La Molina	Esther Elena Alcalde Azueta	esther.alcalde19@hotmail.com	94886014	
44	Municipalidad Distrital de Los Olivos	Lic. Benigno Gregorio Mallqui Osorio			
45	Municipalidad Distrital de Los Olivos	Abog. Milagros Italiano Malasquez			
46	Municipalidad Distrital de San Martín de Porres	Jose Luis Quintana Neri	jquintana@conalidec.org.pe	954079947	
47	Municipalidad Distrital de San Martín de Porres	Héctor Enrique Bocanegra Yañez	hboyaner@hotmail.com	982900083	
48	Municipalidad Distrital de La Victoria	Robert Bravo Troncoso	ing.bravo@gmail.com		

ARCHIVO General de la Nación O CI CARLOS MARTIN MENA@hotmail.com




PERÚ
Ministerio
de Energía y Minas

Dirección General
de
Eficiencia Energética



Taller: "Sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para auditorías energéticas"



30 de mayo de 2018


Auditorio del Ministerio de Energía y Minas



N°	Entidad	Asistentes	Correo	Teléfono	Firma
49	Archivo General de la Nación (AGN)	Carlos Martín Mena Mori			
50	Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle	Srta. María Isabel Córdor Muñoz			
51	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)	Jeanira Rivadeneyra Posadas			
52	Autoridad Portuaria Nacional (APN)	Katherine Pamela Ceciliano Alarcon			
53	Autoridad Portuaria Nacional (APN)	Elio Marcelo Torres Quintana			
54	Despacho Presidencial (DP)	Sra. María Alida Gonzales Jara			
55	Despacho Presidencial (DP)	Sr. Victor Huamani Quintana			
56	Hospital de Emergencias Pediátricas (HEP)				
57	Hospital Nacional Daniel Alcides Carrón (HNDAC)	Abog. Eduardo Guillen Loayza			
58	Hospital Nacional Daniel Alcides Carrón (HNDAC)	Ing. Carlos Luis Hernandez Ibarra			
59	Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN)	Gerardo Lindoro Mendoza	gerardo.lindoro@insn.gob.pe		
60	Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN)	Nilton León Mejía			
61	Seguro Social del Perú (ESSALUD)	Abogado Ricardo Rodríguez Molero	ricardo.rodriguezm@essalud.gob.pe - 976703729		
62	Seguro Social del Perú (ESSALUD)	Ingeniero Fernando Aguilar Grados	fernando.aguilarg@essalud.gob.pe 985417707		
63	Municipalidad Distrital de Barranco				
64	Municipalidad Distrital del Rimac	Sr. César Alfredo Pineda Huerta	cpineda@contraloria.gob.pe		
65	Municipalidad Distrital del Rimac	Srta. Andrea Miryam Chamochumbi Vicuña	andrea.chamochumbi@gmail.com		
66	Municipalidad Distrital de Lince				
67	Municipalidad Distrital de Villa el Salvador	WILDER SORIA CAMARENA	WSORIA@municipia.gob.pe	993428814	
68	Instituto Geofísico del Perú (IGP)	Abog. Luis Alberto Mercado Muro		99073972	
	HOSPITAL	CPC WILBERT ROSA GUERRA			
	HOSPITAL DOS DE MAYO	ANTONIO TARRAZONA TINOCO	ant10@hotmail.com	980099877	

 PERU Ministerio de Energía y Minas Dirección General de Eficiencia Energética		Taller: "Sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para auditorías energéticas" 30 de mayo de 2018 Auditorio del Ministerio de Energía y Minas			
Nº	Entidad	Asistentes	Correo	Teléfono	Firma
	Procuraduría del Consejo de Ministros	DEL CASTILLO RUIZ, TOMAS	delcastillob@procuraduria.gob.pe	943849873	
	MINAM	SIMON ANDRÉS BUIÑOSA MOSCOSO	sbuiñosa@minam.gob.pe	6116000 - 1946	
	SEGEPR OCS	TROIAN TELLO ARRIETO	rtello@segepr.gob.pe	971448093	
	ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN	LUIS E. BECERRA PAREDES	lbecerra@agn.gob.pe	969936732	
	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA	ANGEL BARRERA CASTRO	abarrera@contraloria.gob.pe	981129732	
	RESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS	PAULINO VICUÑA BARRERA	pvicuña@residencia.gob.pe	09829155	
	MINAM	Aguirre Ramirez, Maria Fernanda	maria.fernanda.aguilera.mr@minam.gob.pe	999788807	
	MINAM - DGEE	Rodríguez Figueroa, Sergio Christian	sergiochristian.figueroa@minam.gob.pe	94990002	
	MINAM - DGEE	Gonzalez Pazilla, Heider	heider.pazilla@minam.gob.pe	982633	
	Grupo Nacional de la Muratator	Paula Fernanda Manrique	quillana.fernanda@gruponacional.com	2028080	
	HOSPITAL DOS DE MAYO	ANTONIO TARRAZO TIVOLLO	laattivo@tormail.com	980099877	
	Municipalidad de La Victoria	Edison Mampuesu Gurmán	edison.mg@gmail.com	975179364	
	Universidad La Católica	Concepción Maza Maza	concepcion.maza@uc.edu.pe	982149147	
	Despacho Presidencial	Maria Alicia Gonzales Paz	mgonzales@presidencia.gob.pe	999932289	
	ARCHIVO General	CARLOS MENA	cmeham@agn.gob.pe		
	OSINERGMIN	Olga Gonzales molero	ogonzales@osinergmin.gob.pe	989442711	
	Municipalidad de Barranco (OCS)	Milagros Viamonte Torres	milagros.viamonte@gmail.com	956386625	
	OCS -> Municipales Barranco	Cindy Upson	cindy.upson@concepcion.gob.pe	994489919	
	HOSPITAL DEL NIÑO	GARCIA JARE MANUEL	manuel.garcia.jare@gmail.com	944892066	
	Hospital del Niño	Gonzalo KONTI SANCHEZ	Gonzalo.Konti@gmail.com	999827135	
	Ministerio de la Mujer y P. V.	David Huachaca Talavera	dh.talaverano@gmail.com	991597183	
	Municipalidad de La Victoria	Edison Lorenzo Mampuesu Gurmán	edison.mg@gmail.com	975179364	


 PERU Ministerio de Energía y Minas Dirección General de Eficiencia Energética		Taller: "Sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para auditorías energéticas" 30 de mayo de 2018 Auditorio del Ministerio de Energía y Minas			
N°	Entidad	Asistentes	Correo	Teléfono	Firma
1	Presidencia del Consejo de Ministros	Paulino Villavicencio Yupinqui			
2	Archivo General de la Nación (AGN)	Sr. Jorge Armando Cherrepano Collantes	jcherrepano@agn.gob.pe	992560751	
3	Autoridad Nacional del Servicio Civil (SERVIR)				
4	Autoridad Portuaria Nacional (APN)	Maximo Melendez Servan			
5	Autoridad Portuaria Nacional (APN)	Alejandro Navarrete			
6	Congreso de la República	Ing. Luis Antonio Orihuela Carpio			
7	Congreso de la República	Ing. Victor Hugo Castillo Domínguez			
8	Consejo Nacional de la Magistratura	Chilicagua Villacorta Johnny	Johnny.Chilicagua@cnm.gob.pe	2028080 mono 500	
9	Contraloría General de la República	Sra. Nohely Guistella Huaza Silva	nhuaza@contraloria.gob.pe	989158960	
10	Contraloría General de la República	Sr. Joel Francisco Espinoza	JFrancisco@contraloria.gob.pe	941130648	
11	Corte Superior de Justicia de Lima	Lic. Elvis Espinoza Castillo	eespinosa@cpj.gob.pe	99346916	
12	Corte Superior de Justicia de Lima	Pamela Ventura Gonzales			
13	Corte Superior de Justicia del Callao				
14	Despacho Presidencial (DP)	Boris Melgarejo Dávila	bmelgarejo@presidencia.gob.pe	966341432	
15	Despacho Presidencial (DP)	Evelyn Melgar Támara	06AP@presidencia.gob.pe	910114429	
16	Hospital de Emergencias Pediátricas (HEP)				
17	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren	Jaime H. Liza Palma			
18	Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren	Jesús Pachas Caycho			
19	(HNDAC)				
20	Hospital Nacional Dos de Mayo	Grenados Yezenga Felix	Grenados.energia@gmail.com	999966088	
21	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	Ing. Marco Quispe Zárate	n.dalla@energia.gob.pe	99913323	
22	Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins	Ing. Henry Aylas Ávila	haylas@energia.gob.pe	2656000-3221	
23	Instituto Geofísico del Perú (IGP)	Sra. Píscila Kobashigawa Muñoz	jefer+rhupaya@igp.gob.pe	mbuena@igp.gob.pe	
24	Instituto Geofísico del Perú (IGP)	Sra. Elena Pintado Osono	epintado@igp.gob.pe	3172300	
25	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)				

 **PERU** Ministerio de Energía y Minas

Taller: "Sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para auditorías energéticas"


30 de mayo de 2018

Auditorio del Ministerio de Energía y Minas



Dirección General de Eficiencia Energética

N°	Entidad	Asistentes	Correo	Teléfono	Firma
26	Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI)	Victor Roberto Vargas Ayte			
27	Instituto Nacional de Salud del Niño (INNS)	NILSON LEON MESTRA	nleonmsh-1@mail.com	989160163	
28	Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)				
29	Instituto Peruano del Deporte (IPD)				
30	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo				
31	Ministerio de Cultura	Sr. Junior Torrel	JTORRELA@CULTURA-GOB.PE	976082659	
32	Ministerio de Cultura	Ing. Marco Guevara	mguevara@cultura.gob.pe	9221008+	
33	Ministerio de Interior	Daniel Wilmer, Mullaya Valdéz	dmllyva@mininter.gob.pe	995600698	
34	Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables	Hugo Ochou			
35	Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables	David Huachaca	dasos@mimp.gob.pe	991597183	
36	Ministerio de la Producción				
37	Ministerio de Transportes y Comunicaciones				
38	Ministerio del Ambiente	Brenda Baraonda			
39	Ministerio del Ambiente	Ney Severino			
40	Ministerio del Ambiente	Marjorie Garate			
41	Ministerio Público, Fiscalía de la Nación				
42	Municipalidad Distrital de Barranco				
43	Municipalidad Distrital de La Molina				
44	Municipalidad Distrital de La Victoria				
45	Municipalidad Distrital de Lince				
46	Municipalidad Distrital de Los Olivos				
47	Municipalidad Distrital de San Martín de Porres	Ana Maria Chinchayan Angulo			
48	Municipalidad Distrital de San Martín de Porres	Jerry Saavedra Salcedo	j.ssaavedra@md3.municipios.gob.pe	936611771	
49	Municipalidad Distrital de Villa el Salvador	Zamadia Limaco Marina Luz	zanshnp@munivis.gob.pe		
50	Municipalidad Distrital de Villa el Salvador	Chavez Oncevay Elsa Rosario	rchavez@munivis.gob.pe	970162339	
51	Municipalidad Distrital del Rimac	Eliana Flores Castillo			
52	Municipalidad Distrital del Rimac	Earl del Águila Calderón			
53	Municipalidad Metropolitana De Lima	Carlos Humberto Castro Farje			
54	Municipalidad Metropolitana De Lima	Pedro Gustavo Flores Meza	pgflores@municipalidad.gob.pe / pedrofloresmeza2017@gmail.com	966658594	




PERU
Ministerio de Energía y Minas

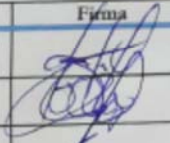
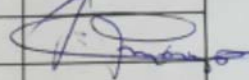

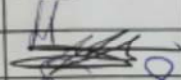
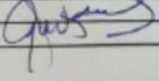
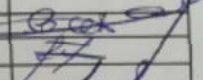
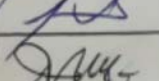
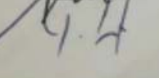
Dirección General
de Eficiencia Energética

Taller: "Sistema de monitoreo, reporte y verificación (MRV) para auditorías energéticas"

30 de mayo de 2018

Auditorio del Ministerio de Energía y Minas



N°	Entidad	Asistentes	Correo	Teléfono	Firma
55	Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE)	Claudio Paricahua Machaca	Cparicahua@osce.bog.pe		
56	Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE)	Ihony Vega Chuquiyuri			
57	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)	Luis Alexander Valenzuela Benites	lvalenzuela@osinergmin.gob.pe	949386005	
58	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)	Meyling Antonieta Diaz Peralta			
59	Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN)				
60	Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC)	Sr. Wilman Pedro Montes Ninapaitan			
61	Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC)	Sr. Jose Luis Astorga Delgado			
62	Seguro Social del Perú (ESSALUD)	JOSUE A. PACHAS CANCHO	jose.pachas@essalud.gob.pe	986471914	
63	Servicio Nacional de de Sanidad Agraria (SENASA)				
64	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)	CEJLA BUENOS CASTILLO Sra. Melina Castañeda Guardia	calvites@serfor.gob.pe	981734545	
65	Superintendencia del Mercado de Valores	Sra. Ada Isabel Noblecilla Castro	anoblecilla@smv.gob.pe		
66	Superintendencia del Mercado de Valores	Sr. Carlos Alberto Gonzales Acero	cgonzalez@smv.gob.pe	6106300-2754	
67	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)	Vasquez Gudiel, Roberto			
68	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT)	Rios Cespedes, Wilbert Antonio			
69	Tribunal Constitucional	Nelly del Carmen Lopez			
70	Guzmán y Valle Flores Flores Miguel	Lic. Adm. Juan Cabrera Avendaño	Miguel Flores / Lic. Juan Cabrera	956868713	
71	Universidad Nacional de Educación Enrique	Sr. Antonio Zevallos Díaz	zevallosdiaz@gmail.com	924315905	
72	Guzmán y Valle	Jose Carlos Rojas Alva	josecarroja@un.edu.pe	9899091497	
	Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)	CEJAR ZELA	czela@uni-pe		

[illegible]

6.2. Anexo 2: Evidencia fotográfica taller I grupo A



Palabras de bienvenida por Claudia Espinoza Zegarra, Coordinadora de Eficiencia Energética de la DGEE

Presentación de Luis Esteban Guerra, representante de OLADE



Participantes del taller I para grupo A

Desarrollo del taller - Alwa



Desarrollo del taller - Alwa

6.3. Anexo 3: Modelo de oficio para invitación a talleres aprobado por la DGEE

**PERÚ****Ministerio
de Energía y Minas**Dirección General
de Eficiencia Energética

“ Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional ”

Lima, 07 de agosto del 2018

OFICIO MÚLTIPLE N° -2018-MEM/DGEE

Sra.

Cynthia Liz Ormeño Yori

Directora de la Oficina General de Administración

Presidencia del Consejo de Ministros

Jr. Carabaya Cdra. 1 S/N

Cercado de Lima, Lima 1

Asunto: Taller final del “Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para auditorías energéticas”

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo muy cordialmente y hacer de su conocimiento que en cumplimiento de la Ley N° 27345 y su reglamento el Decreto Supremo N° 053-2007-EM, se dispone que las entidades del sector público cuya facturación mensual por consumo de energía eléctrica sea mayor a 4 UIT, deberán elaborar de forma obligatoria auditorías energéticas. En este contexto, las Oficinas Generales de Administración¹ de las entidades, o quien haga sus veces, son las encargadas de ejecutar e implementar las recomendaciones de la auditoría energética y los Órganos de Control Institucional², son los responsables de controlar su realización.

Al respecto, tengo el agrado de invitarlo a usted, o en su defecto, tenga a bien designar a dos (02) representantes de su entidad para participar de la presentación final del “Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) para auditorías energéticas”. Esta reunión tiene como finalidad informar sobre los procedimientos, formatos, responsabilidades, beneficios y presentar casos de éxito en la implementación de medidas.

El evento se realizará el 03 de setiembre del presente, de 09:00 a.m. a 11:00 a.m. en el Auditorio de este Ministerio, sitio Av. Las Artes Sur 260 – San Borja. Por tal motivo, solicitamos su confirmación al correo electrónico de la Ing. Andrea Hervias ahervias@minem.gob.pe, profesional de esta Dirección General.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

¹ Apartado 8: Responsabilidad y Control, del Anexo A de la R.M. 186-2016-MEM/DM² Segunda Disposición Complementaria del Reglamento de la Ley N° 27345www.minem.gob.peAv. Las Artes Sur 260
San Borja, Lima 41, Perú
T: (511) 411 1100
Email: webmaster@minem.gob.pe

Información del documento:

Código del documento	MRV001
Cliente	OLADE
Elaboración	Luis Cruz
Revisión y aprobación	David Lescano
Versión	1
Fecha	08 de agosto 2018

Sobre el documento y compromisos de ALWA:

Reducción de papel:

- ✓ Si requiere imprimir el documento, hágalo por ambas caras.
- ✓ De preferencia use papel reciclado o con sello FSC® para sus impresiones.

Emisiones y compensación:

- ✓ ALWA reportará las emisiones por la presente consultoría y neutraliza las emisiones de GEI por sus actividades anuales.