

Sistema Peruano de Información Jurídica

Aprueban Indicadores de Consumo Energético y la Metodología de Monitoreo de los mismos

RESOLUCION MINISTERIAL N° 038-2009-MEM-DM

Lima, 20 de enero de 2009

CONSIDERANDO:

Que, con fecha 08 de septiembre de 2000, fue publicada la Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía, mediante la cual se declara de interés nacional la promoción del Uso Eficiente de la Energía (UEE) para asegurar el suministro de energía, proteger al consumidor, fomentar la competitividad de la economía nacional y reducir el impacto negativo del uso y consumo de los energéticos;

Que, con fecha 23 de octubre de 2007 fue publicado el Reglamento de la Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía, aprobado mediante Decreto Supremo N° 053-2007-EM, en cuya Tercera Disposición Transitoria dispuso que el Ministerio de Energía y Minas debía aprobar la metodología de Monitoreo y los Indicadores para la evaluación anual de la modificación de los hábitos de consumo de energía para los sectores a que se refiere el artículo 6 de dicho Reglamento; el cual establece a su vez que el Ministerio de Energía y Minas ejecuta programas para el Uso Eficiente de la Energía de acuerdo a los sectores Residencial, Productivo y de Servicios, Público, y Transporte;

Que, de acuerdo al Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado por el Decreto Supremo N° 031-2007-EM, el Ministerio de Energía y Minas, dentro de las funciones generales, tiene la función de fomentar el uso eficiente de la energía y el aprovechamiento y desarrollo de los recursos energéticos renovables;

Que, los Indicadores de Consumo Energético desagregados por sectores constituyen herramientas fundamentales para el logro de los objetivos contenidos en las políticas nacionales, relacionadas al uso eficiente de energía;

Que, siendo necesario para la determinación de los Indicadores de Consumo Energético contar con la información correspondiente, ésta debe ser compilada a través de una metodología de monitoreo con la finalidad de evaluar, cuantificar y proyectar dichos indicadores;

Que, en aplicación de lo dispuesto en la Resolución Ministerial N° 162-2001-EM/SG, el proyecto del presente dispositivo fue prepublicado en la página web del Ministerio de Energía y Minas;

De conformidad con el inciso h) del artículo 9 del Decreto Supremo N° 031-2007-EM que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas;

Con la opinión favorable del Director General de Electricidad y del Viceministro de Energía;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar los Indicadores de Consumo Energético, que forman parte integrante de la presente Resolución.

Sistema Peruano de Información Jurídica

Artículo 2.- Aprobar la Metodología de Monitoreo de los Indicadores de Consumo Energético, que forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 3.- El MEM recepcionará y evaluará anualmente la información proporcionada por cada Sector correspondiente, de acuerdo a la Metodología aprobada en el artículo 2 de la presente Resolución.

Artículo 4.- La presente Resolución Ministerial entrará en vigencia el día siguiente de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

PEDRO SÁNCHEZ GAMARRA
Ministro de Energía y Minas

**Ministerio de Energía y Minas -
Dirección General de Electricidad**

INDICADORES DE CONSUMO ENERGÉTICO

2009, enero

ÍNDICE

- 1.- OBJETIVO
- 2.- ANTECEDENTES
- 3.- INDICADORES DE CONSUMO ENERGÉTICO
 - 3.1.- Indicadores sectoriales
 - 3.1.1.- Sector residencial
 - 3.1.2.- Sector productivo y de servicios
 - 3.1.2.1.- Sector productivo
 - 3.1.2.2.- Sector servicios
 - 3.1.3.- Sector público
 - 3.1.4.- Sector transporte
 - 3.2.- Indicadores globales

INDICADORES DE CONSUMO ENERGÉTICO

1.- OBJETIVO

Establecer los indicadores de consumo energético desagregados por sectores con la finalidad de que el Ministerio de Energía y Minas pueda desarrollar planes y acciones energéticas para los próximos años.

2.- ANTECEDENTES

Sistema Peruano de Información Jurídica

En el marco de la Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía (2000-09-08), y de su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 053-2007-EM (2007-10-23).

3.- INDICADORES DE CONSUMO ENERGÉTICO

3.1 Indicadores sectoriales

3.1.1 Sector residencial

Sub-sector	Nivel socio económico	Indicador	Unidades
Urbano	Alto	Consumo de energía anual per cápita	J / habitante
		Consumo de energía eléctrica promedio anual por usuario	(kW.h / mes) / usuario
		Consumo de gas anual por suministro	J / usuario
		Penetración de calentadores solares anual	m ² de colector / usuario
Urbano	Medio	Consumo de energía anual per cápita	J / habitante
		Consumo de energía eléctrica promedio anual por usuario	(kW.h / mes) / usuario
		Consumo de gas anual por suministro	J / usuario
		Penetración de calentadores solares anual	m ² de colector / usuario
Urbano	Bajo	Consumo de energía anual per cápita	J / habitante
		Consumo de energía eléctrica promedio anual por usuario	(kW.h / mes) / usuario
		Consumo de gas anual por suministro	J / usuario
		Penetración de calentadores solares anual	m ² de colector / usuario
Rural	Medio	Consumo de energía anual per cápita	J / habitante
		Consumo de energía eléctrica promedio anual por usuario	(kW.h / mes) / usuario
		Penetración de calentadores solares anual	m ² de colector / usuario
		Consumo anual de biomasa por familia	kg / familia
Rural	Bajo	Consumo de energía anual per cápita	J / habitante
		Consumo de energía eléctrica promedio anual por usuario	(kW.h / mes) / usuario
		Penetración de calentadores solares anual	m ² de colector / usuario
		Consumo anual de biomasa por familia	kg / familia

3.1.2 Sector productivo y servicios

3.1.2.1 Sector productivo

Subsector	Producción	Indicador	Unidades
		Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)

Sistema Peruano de Información Jurídica

Agropecuario	Agrícola		J / t de producción
		Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de gas anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
	Pecuario		kW.h / t de producción
		Consumo de biomasa anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de gas anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			kW.h / t de producción
		Consumo de biomasa anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
Pesquería		Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			kW.h / t de producción
	Minería metálica y no metálica	Consumo de gas anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			kW.h / t de producción
		Consumo de gas anual /	J / PBI Sectorial (Nuevos
			Soles)

Sistema Peruano de Información Jurídica

Minería (Continúa)	Hidrocarburos	variable sub-sector	Soles)
			J / t de producción
		Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
Manufactura (Continuación)	Procesadores de recursos primarios		kW.h / t de producción
		Consumo de gas anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
Manufactura	Manufactura no primaria	Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			kW.h / t de producción
		Consumo de gas anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
			J / t de producción
		Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / PBI Sectorial (Nuevos Soles)
Construcción			J / t de producción
		Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / PBI Sectorial (Nuevos Soles)

3.1.2.2 Sector servicios

Subsector	Indicador	Unidades
		J / cama
	Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / cliente

Sistema Peruano de Información Jurídica

Hoteles y Hostales		J / m ²
	Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / cama
		J / cliente
		J / m ²
	Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / cama
		kW.h / cliente
		kW.h / m ²
	Consumo de gas anual / variable sub-sector	J / cama
		J / cliente
Restaurantes		J / m ²
	Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / mesa
		J / cliente
		J / m ²
	Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / mesa
		J / cliente
		J / m ²
	Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / mesa
		kW.h / cliente
Edificios, centros comerciales, centros de esparcimiento		kW.h / m ²
	Consumo de gas anual / variable sub-sector	J / mesa
		J / cliente
		J / m ²
Centros de salud (Continúa)	Penetración anual de calentadores solares	m ² de colector / entidad
	Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / m ²
	Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / m ²
	Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / m ²
	Consumo de gas anual / variable sub-sector	J / m ²
	Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / cama
		J / paciente
		J / m ²
	Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / cama
Educación		J / paciente
		J / m ²
	Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / cama
		kW.h / paciente
		kW.h / m ²
	Consumo de gas anual / variable sub-sector	J / cama
		J / paciente
		J / m ²
	Penetración anual de calentadores solares	m ² de colector / entidad
	Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / alumno
		J / m ²
	Consumo de hidrocarburos anual / variable	J / alumno

Sistema Peruano de Información Jurídica

Privada (Continuación)	sub-sector	J / m ²
	Consumo de electricidad anual / variable	kW.h / alumno
	sub-sector	kW.h / m ²
	Penetración anual de calentadores solares	m ² de colector / entidad

3.1.3 Sector público

Subsector	Indicador	Unidades
Salud	Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / m ²
		J / cama
		J / paciente
	Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / m ²
		J / cama
		J / paciente
	Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / m ²
		kW.h / cama
		kW.h / paciente
	Consumo de gas anual / variable sub-sector	J / m ²
		J / cama
		J / paciente
	Penetración anual de calentadores solares	m ² de colector / entidad
Educación	Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / alumno
		J / m ²
	Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / alumno
		J / m ²
	Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / alumno
		kW.h / m ²
	Penetración anual de calentadores solares	m ² de colector / entidad
Seguridad	Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / efectivo
		J / m ²
	Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / efectivo
		J / m ²
	Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / efectivo
		kW.h / m ²
	Consumo de gas anual / variable sub-sector	J / efectivo
		J / m ²
	Penetración anual de calentadores solares	m ² de colector / entidad
Administrativo	Consumo de energía anual / variable sub-sector	J / trabajador
		J / m ²
	Consumo de hidrocarburos anual / variable sub-sector	J / trabajador
		J / m ²
	Consumo de electricidad anual / variable sub-sector	kW.h / trabajador
		kW.h / m ²
	Penetración anual de calentadores solares	m ² de colector / entidad

3.1.4 Sector transporte

Subsector	Transporte	Indicador	Unidades
		Rendimiento promedio anual	J / pasajero

Sistema Peruano de Información Jurídica

Transporte de pasajeros	Carros		km / J
		Penetración anual del gas natural	Nro. unidades a gas / parque total
	Ómnibus	Rendimiento promedio anual	J / pasajero
			km / J
		Penetración anual del gas natural	Nro. unidades a gas / parque total
	Station Wagon	Rendimiento promedio anual	J / pasajero
			km / J
		Penetración anual del gas natural	Nro. unidades a gas / parque total
	Taxis y Mototaxis	Rendimiento promedio anual	J / pasajero
			km / J
Transporte de Carga		Penetración anual del gas natural	Nro. unidades a gas / parque total
	Aéreo	Rendimiento promedio anual	J / pasajero
			km / J
	Acuático	Rendimiento promedio anual	J / pasajero
			km / J
	Camionetas	Rendimiento promedio anual	J / t
			km / J
		Penetración anual del gas natural	Nro. unidades a gas / parque total
	Camiones	Rendimiento promedio anual	J / Tm
			km / J
	Ferrocarril	Rendimiento promedio anual	J / Tm
			km / J
		Penetración anual del gas natural	Nro. unidades a gas / parque total
	Acuático	Rendimiento promedio anual	J / Tm
			km / J
	Aéreo	Rendimiento promedio anual	J / Tm
			km / J

3.2 Indicadores globales

Ámbito	Indicador	Unidades
Nacionales		
Todos los sectores	Consumo total de energía anual / PBI nacional	J / Nuevos Soles
	Consumo de electricidad anual / PBI nacional	kW.h / Nuevos Soles
	Consumo de hidrocarburos anual / PBI nacional	J / Nuevos Soles
Sectoriales		
Agropecuaria	Consumo total de energía anual / PBI sectorial	J / Nuevos Soles
Minero Metalúrgico	Consumo total de energía anual / PBI sectorial	J / Nuevos Soles
Pesquería	Consumo total de energía anual / PBI sectorial	J / Nuevos Soles
Manufactura	Consumo total de energía anual / PBI sectorial	J / Nuevos Soles
Construcción	Consumo total de energía anual / PBI sectorial	J / Nuevos Soles
Transportes	Consumo total de energía anual / PBI sectorial	J / Nuevos Soles

Sistema Peruano de Información Jurídica

Electricidad	Consumo de electricidad anual per cápita	kW.h / habitante
	Consumo de hidrocarburos anual per cápita	J / habitante
	Consumo total de gas anual per cápita	J / habitante
	Máxima demanda anual del sistema eléctrico nacional	MW
	Factor de carga anual del sistema eléctrico nacional	Fracción

J : joule
 kW.h : kilowatt.hora
 km : kilómetro (1 000 m)
 t : tonelada (1 000 kg)

Ministerio de Energía y Minas - Dirección General de Electricidad

“METODOLOGÍA DE MONITOREO DE LOS INDICADORES DE CONSUMO ENERGÉTICO”

2009, enero

ÍNDICE

1.- OBJETIVO

2.- ANTECEDENTES

3.- ETAPAS PARA LA METODOLOGÍA DE MONITOREO DE LOS INDICADORES DE CONSUMO ENERGÉTICO

3.1.- Etapa 01: Diseño de muestra para el desarrollo de encuestas sobre el consumo final de energía neta por regiones

3.2.- Etapa 02: Realizar encuestas de consumos finales de energía neta en todas las regiones y proyectar los resultados de las mismas

3.3.- Etapa 03: Preparación de indicadores energéticos seleccionados

METODOLOGÍA DE MONITOREO DE LOS INDICADORES DE CONSUMO ENERGÉTICO

1.- OBJETIVO

Establecer la metodología de monitoreo de los indicadores de consumo energético, con la finalidad de evaluar, cuantificar y proyectar dichos indicadores.

2.- ANTECEDENTES

En el marco de la Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía (2000-09-08), y de su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 053-2007-EM (2007-10-23).

3.- ETAPAS PARA LA METODOLOGÍA DE MONITOREO DE LOS INDICADORES DE CONSUMO ENERGÉTICO

3.1.- Etapa 1: Diseño muestra para el desarrollo de encuestas sobre consumo final de energía neta por regiones, sectores socioeconómicos y tipo de uso.

Sistema Peruano de Información Jurídica

Las actividades a desarrollar son las siguientes:

a.- Elaborar el diseño muestra por sectores socioeconómicos para cada una de las regiones del país, que incluya el tamaño de muestra, tipo de muestreo y presupuesto requerido para realizar las encuestas. Debe considerarse la realización de trabajo de campo, a fin de conocer con más detalle la realidad de cada región.

b.- Diseñar los formatos de encuesta para la determinación de los consumos de energía neta por tipo de uso y sectores socioeconómicos.

3.2.- Etapa 2: Realización de encuestas de consumo final de energía neta en todas las regiones y proyectar los resultados de las mismas, teniendo en cuenta el universo de cada región.

Las actividades a desarrollar son las siguientes:

a.- Analizar la información estadística disponible a nivel nacional y regional, de las fuentes de información primaria y secundaria existentes.

b.- Determinar las variables explicativas y los módulos homogéneos a considerar para cada sector y región.

c.- Evaluar y fijar las eficiencias por tipo de uso y tipo de energético para cada sector socioeconómico considerado.

d.- Capacitar a los encuestadores, en el manejo de los formatos de encuesta de consumos de energía neta por tipo de uso y sectores y en la validación de la información recogida.

e.- Capacitar a los supervisores en la validación de las encuestas recibidas.

f.- Desarrollar el trabajo de campo con el levantamiento de la data de las encuestas por medio del personal contratado para realizar las encuestas.

g.- Validar las encuestas por módulo homogéneo, teniendo en cuenta los procedimientos previamente impartidos.

h.- Procesar las encuestas validadas y expansión de los resultados por módulo homogéneo para cada sector y región.

i.- Determinar los consumos de energía útil a partir de los resultados expandidos de consumo final de energía neta por sectores socioeconómicos y tipo de uso, utilizando los criterios de eficiencia previamente establecidos.

j.- Cerrar las encuestas de consumo de energía neta por sectores, a nivel regional y nacional.

k.- Presentar los resultados de consumo final de energía neta y útil por regiones, sectores socioeconómicos y tipos de uso.

3.3 Etapa 3: Preparación de los indicadores energéticos seleccionados.

Las actividades a desarrollar son las siguientes:

a.- Determinar los Indicadores de Consumo Energético a nivel nacional por sectores económicos, tomando en cuenta tanto los modelos homogéneos así como las variables explicativas agrupados a nivel nacional.

Sistema Peruano de Información Jurídica

b.- Determinar los Indicadores de Consumo Energético a nivel regional por sectores económicos, tomando en cuenta tanto los módulos homogéneos así como las variables explicativas agrupados a escala regional.