

# INFORME NACIONAL DE MONITOREO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE NICARAGUA



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional

*El Pueblo, Presidente!*

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

ADEME



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



cooperación  
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

# Informe nacional de monitoreo de la eficiencia energética de Nicaragua



El Gobierno de la República de Nicaragua a través del Ministerio de Energía y Minas (MEM) inició en febrero de 2014, con el apoyo de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el programa regional BIEE (Base de Indicadores de Eficiencia Energética para América Latina y el Caribe), con la contribución de la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ) y el apoyo técnico de la Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) en el marco de la International Partnership for Energy Efficiency Cooperation (IPEEC).

Este informe ha sido desarrollado por la consultora Lic. Elizabeth Membreño, Consultora, bajo la coordinación de Shu-Yan Delgado, Directora de la Dirección de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minas (MEM), también se recibió el apoyo de Francisco Somarriba, Analista en Eficiencia Energética y Juan Eliezer Blandón, Especialista en Eficiencia Energética. Se agradece a Andrés Schuschny, Coordinador del Programa BIEE y funcionario de la Unidad de Recursos Naturales y Energía de CEPAL, y Bruno Lapillone, Consultor Internacional de Enerdata. Se agradece a los funcionarios que participaron como punto focal de las instituciones que apoyaron el proceso de revisión de información primaria y secundaria, sin cuyos aportes en dichas instancias del programa no hubiera sido posible la realización de la base de datos BIEE y la elaboración del presente informe. Se reitera la necesidad de continuar con el proceso de actualización de estos resultados.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de las organizaciones participantes.

## Índice

Prólogo .....	7
Resumen Ejecutivo .....	9
I. El sector energético en Nicaragua.....	13
A. Estructura organizativa del sector eléctrico .....	13
B. Estructura organizativa del sector hidrocarburos.....	14
C. Planificación del sector energético.....	14
D. Eficiencia energética en Nicaragua.....	16
1. Eficiencia Energética a nivel institucional.....	16
2. Eficiencia Energética a nivel normativo.....	17
3. Promoción y difusión de la eficiencia energética .....	18
II. Introducción al proyecto y revisión de fuentes de información.....	21
A. Descripción del proyecto.....	21
B. Revisión de fuentes de información utilizadas.....	22
III. Contexto de la eficiencia energética.....	25
IV. Macro tendencias de la eficiencia energética.....	31
V. Tendencias de la eficiencia energética en el sector energía.....	35
VI. Tendencias de la eficiencia energética en sector industrial .....	41
A. Industria manufacturera .....	41
B. Industria de la minería y canteras .....	42
C. Industria de la construcción .....	43
VII. Tendencias de la eficiencia energética en el sector residencial.....	47
A. Consumo de energía.....	48
B. Consumo de electricidad.....	49
VIII. Tendencias de la eficiencia energética en el sector transporte.....	53
IX. Tendencias de la eficiencia energética en el sector servicios y comercio .....	57
X. Tendencias de la eficiencia energética en el sector de la agricultura .....	61
XI. Conclusiones y recomendaciones .....	63
A. Principales resultados sectoriales.....	63

1.	Sector macroeconómico.....	65
2.	Sector energía .....	66
3.	Sector industrial.....	66
4.	Sector terciario (comercio, servicios y gobierno central) .....	66
5.	Sector transporte .....	67
6.	Sector residencial .....	67
7.	Sector de la agricultura.....	67
B.	Fortalezas, amenazas y debilidades en relación a la eficiencia energética. ....	67
C.	Oportunidades de inversión en eficiencia energética .....	68
	Bibliografía.....	73
	Anexos .....	77
	Anexo 1 Instituciones involucradas e indicadores brindados según la disponibilidad de datos.....	78
	Anexo 2 Marco legal referentes al sector energético, sub sector eléctrico y sub sector hidrocarburos.....	80
	Siglas y abreviaturas .....	81
	Glosario .....	83

## Cuadros

Cuadro 1	Actividades implementadas por parte de la Dirección de Eficiencia Energética .....	18
Cuadro 2	Indicadores según nomenclatura.....	23
Cuadro 3	Consumo de electricidad .....	50
Cuadro 4	Resumen de principales indicadores estimados para los distintos sectores económicos .....	64

## Gráficos

Gráfico 1	Evolución prevista de la matriz de generación eléctrica.....	15
Gráfico 2	Evolución del Índice de Cobertura Eléctrica 1994-2017.....	15
Gráfico 3	Indicadores macroeconómicos principales.....	26
Gráfico 4	Tendencias de crecimiento del PIB, consumo final y consumo primario de energía .....	27
Gráfico 5	Tendencias de crecimiento del consumo primario y final.....	28
Gráfico 6	Desagregación de consumo primario por quinquenio .....	28
Gráfico 7	Consumo final de energía por fuente .....	29
Gráfico 8	Consumo final de energía por sector económico .....	29
Gráfico 9	Evolución de la estructura económica nicaragüense con el peso sectorial en el PIB y tasa de crecimiento .....	31
Gráfico 10	Evolución de la intensidad energética primaria y final.....	32
Gráfico 11	Tendencia de crecimiento de la intensidad energética primaria y final .....	33
Gráfico 12	Intensidad del consumo final de energía por sector económico .....	33
Gráfico 13	Tendencia de crecimiento de la intensidad energética final por sectores económicos .....	34
Gráfico 14	Energía primaria suministrada a Centros de Transformación .....	36
Gráfico 15	Capacidad instalada efectiva por tipo de fuente.....	36
Gráfico 16	Principales consumidores de energía eléctrica por bloques económicos.....	38
Gráfico 17	Principales indicadores de eficiencia en el sector energía.....	38
Gráfico 18	Oferta de transformación de la refinería versus la producción total por la refinería .....	39
Gráfico 19	Desagregación comparativa de la industria manufacturera de 1994 y 2012 .....	41

Gráfico 20	Desglose del Índice de Producción Industrial.....	42
Gráfico 21	Evolución de minería metálica (en miles de onzas troy) .....	43
Gráfico 22	Indicadores de crecimiento del valor bruto de producción de la industria de la construcción .....	44
Gráfico 23	Consumo final de energía del sector industrial.....	45
Gráfico 24	Tendencia de evolución económica y energética del sector industrial.....	46
Gráfico 25	Variación de consumo de energía industrial e intensidad energética industrial .....	46
Gráfico 26	Índices del crecimiento del consumo de energía, consumo de electricidad, consumo privado de los hogares y número de hogares .....	48
Gráfico 27	Consumo promedio de energía en el sector residencial .....	48
Gráfico 28	Variaciones del consumo promedio de electricidad y precio promedio del sector residencial .....	50
Gráfico 29	Equipos eléctricos con mayor consumo en sector residencial .....	51
Gráfico 30	Índices de crecimiento del sector transporte .....	53
Gráfico 31	Consumo final de energía del sector transporte vs. Intensidad energética del sector transporte .....	54
Gráfico 32	Clasificación del parque automotor nicaragüense del año 2012.....	54
Gráfico 33	Desagregación comparativa de los subsectores del sector terciario para los años 1994 y 2012.....	57
Gráfico 34	Evolución del valor agregado del sector terciario .....	58
Gráfico 35	Indicadores de crecimiento de consumo de energía del sector terciario, intensidad energética y valor agregado correspondiente.....	58
Gráfico 36	Consumo final de energía del sector terciario .....	59
Gráfico 37	Consumo final de energía por el sector de agricultura e Intensidad de energía .....	62

## Diagramas

Diagrama 1	Estructura institucional del sector eléctrico nicaragüense.....	13
Diagrama 2	Estructura organizativa del sub sector hidrocarburos .....	14
Diagrama 3	Capacidad instalada nominal por sistemas del año 2012 .....	37
Diagrama 4	Acumulación de combustibles y aparatos en función del ingreso. ....	47



## Prólogo

La energía contribuye al bienestar económico y social mediante la generación de riqueza y creación de empleo. En la actualidad, el sector energético se enfrenta a desafíos como disminuir el consumo de energía (KWh) por fuentes fósiles; a partir del fomento de energías renovables y desarrollo de tecnologías de baja emisión de carbono (CO<sub>2</sub>) en un escenario donde la inversión es limitada y las necesidades innumerables.

Según (CEPAL, 2010), los pilares centrales de una política energética sustentable se enmarcan en un pilar económico donde se establece que una mayor eficiencia en la producción y uso de la energía procura mayor cantidad de servicios por unidad de energía consumida. El pilar social permite incrementar la cobertura de los requerimientos básicos de energía esencial para reducir las brechas de la inequidad social. El pilar ambiental, procura una explotación racional de los recursos naturales energéticos (explotación de recursos renovables, utilización de tecnologías limpias) y un cuarto pilar referente a la praxis política, donde la afirmación de seguridad energética y reducción de las vulnerabilidades se debería dar en el marco de la promoción de la participación y respeto a la voluntad ciudadana.

El concepto general de la eficiencia energética depende, ciertamente, de las conductas individuales y del uso racional de la energía por parte de los consumidores. De la misma manera, involucra los cambios que se originan por la disminución de cantidad de energía utilizada para producir una unidad de actividad económica (por lo que su medición utiliza como referencia indicadores macroeconómicos como el producto interno bruto y el valor agregado) para satisfacer las

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/云报告?reportId=5\\_875](https://www.yunbaogao.cn/report/index/云报告?reportId=5_875)

