

## **ANEXO “EVALUACIÓN DE COSTOS DE CUMPLIMIENTO”**

### **PROPUESTA DE NOM-016-ENER-2025**

Eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0.746 kW a 373 kW. Límites, método de prueba y marcado.

Derivado del **Acuerdo por el que se delegan en el Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía, las facultades que se indican**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 2014, la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (Conuee) tiene entre sus atribuciones elaborar y modificar Normas Oficiales Mexicanas en materia de Eficiencia Energética, así como presidir el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE).

En ese sentido, la atribución de la Conuee para elaborar, revisar y expedir Normas Oficiales Mexicanas en materia de Eficiencia Energética se encuentra contenida en los artículos 10 y 11 fracciones I y VI de la Ley de Planeación y Transición Energética, publicada el 18 de marzo del 2025, así como, en el Apartado X, inciso A, numerales 11 y 15, e inciso D numerales 1, 2, 3 y 9 del Manual de Organización General de la Conuee publicado el 11 de junio de 2024.

Para obtener un dictamen favorable de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER) de la propuesta de la NOM-016-ENER-2025, en cumplimiento a lo establecido en los artículos 68 último párrafo y 78 de la “Ley General de Mejora Regulatoria” publicada el 18 de mayo de 2018, **se menciona lo siguiente:**

**1.** Al ser una actualización, ordenada en el artículo 41 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, con la publicación de dicha regulación se cancelará la NOM-016-ENER-2016 “Eficiencia energética de motores de corriente alterna, trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, en potencia nominal de 0,746 kW a 373 kW. Límites, método de prueba y marcado”; **publicada el 15 de noviembre de 2016 en el Diario Oficial de la Federación.**

La tecnología de los motores trifásicos, de inducción, tipo jaula de ardilla, enfriados con aire, abiertos o cerrados, ha avanzado considerablemente y es necesario modificar las especificaciones acordes a estos cambios tecnológicos; lo cual se pudo corroborar al analizar los certificados emitidos por los organismos de certificación acreditados y aprobados, que reportan eficiencias superiores a las establecidas en la norma vigente. Además de que un gran número de empresas de distintos sectores los utilizan para los procesos de elaboración de sus productos.

Con esta actualización se disminuirán dispendios de energía en la operación de estos equipos y se contribuirá a la preservación de los recursos naturales.

Con esta medida los **usuarios finales de los motores trifásicos comprendidos en el campo de aplicación de la propuesta de NOM** que los adquieran **se verán beneficiados al reducir su consumo eléctrico y por consecuencia reducción en su facturación de energía eléctrica**, al tercer año de su inversión, lo cual es redituable considerando una vida útil de 10 años.

En el caso de **los fabricantes**, al revisar los costos por certificación, de pruebas a equipos, placa de datos y adecuaciones tecnológicas que tienen que realizar para el cumplimiento de la nueva NOM **no les impacta de manera significativa, ya que los beneficios que tendrán** se verán reflejado al segundo año de su inversión.

En la Tabla 1 se mencionan los costos de cumplimiento y beneficios que generará la entrada en vigor de la actualización de la NOM.

**Tabla 1.- Resumen de costos y beneficios anuales estimados con la propuesta de la NOM-016-ENER-2025**  
**Valores en millones de pesos**

Ente afectado	Costos	Beneficios
Usuarios	\$ 246.9	\$ 270.0
Compañía suministradora de energía eléctrica	\$ 93.9	\$ 69.6
Fabricantes	\$ 291.1	\$ 308.2
Costos totales	\$ 631.9	\$ 647.8

Revisando los costos para la elaboración de la propuesta de la NOM se puede apreciar que estos suman un agregado total de **631.9 Millones de pesos**.

Para la obtención de los beneficios y costos que se obtienen para los entes afectados (Fabricantes, usuarios finales y compañía suministradora de energía eléctrica), se utiliza la Metodología para la Evaluación del Análisis Beneficio-Costo de las Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética, la cual se encuentra disponible en la página de la Conuee en la siguiente liga:

<https://www.gob.mx/conuee/documentos/metodologia-para-la-evaluacion-del-analisis-beneficio-costo-de-las-normas-oficiales-mexicanas-de-eficiencia-energetica>

Básicamente consiste en determinar el valor presente neto de los costos y los beneficios para cada ente mencionado, a continuación, se mencionan los beneficios y costos que intervienen en cada uno de ellos:

Los valores de la Tabla 1, corresponden a los costos y beneficios que se indican en el resumen B-C del archivo de Excel BC NOM 016 2025 final.xls.

En la Tabla 2, se indican los costos y beneficios considerados para cada ente analizado.

Tabla 2.- Costos y beneficios considerados para el análisis beneficio costo de la regulación.

Ente analizado	Costos considerados	Beneficios considerados
Fabricantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garantía por reemplazo de equipos defectuosos.</li> <li>▪ Certificación de equipos</li> <li>▪ Pruebas de equipos</li> <li>▪ Marcado</li> <li>▪ Adecuación de equipos para cumplir con la regulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresos por ventas de equipos certificados</li> </ul>
Compañía suministradora de energía eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingresos que deja de percibir al vender una menor cantidad de energía eléctrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evita Invertir en la construcción de nuevas plantas para generación de electricidad. (Costo evitado de potencia y de energía eléctrica)</li> <li>▪ Reducción de emisiones contaminantes al ambiente.</li> </ul>
Usuarios finales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adquisición o compra de equipos nuevos certificados con la NOM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reducción en la facturación de energía eléctrica al adquirir equipos más eficientes.</li> </ul>

Asimismo, respecto a los **beneficios ambientales**, con la implementación de la NOM-016-ENER-2025 se evitará la emisión de gases contaminantes de efecto invernadero, así como un ahorro energético derivado del incremento en la eficiencia energética de los equipos incluidos en el campo de aplicación de la NOM ver Tabla 3.

**Tabla 3.- Beneficios de energía y emisiones evitadas estimadas por la NOM de motores trifásicos**

<b>NOM-016-ENER-2025 (2025 - 2035)</b>	
Energía evitada acumulada GWh	204.2
Ahorro económico en millones de pesos**	920.0
Emisiones evitadas acumuladas tCO <sub>2</sub> *	204 237

\*Considerando un factor de emisión de 0.444 tCO<sub>2</sub>e/MWh

\*\*Considerando un precio medio de electricidad de 2 \$/kWh.

Con base en lo anterior, esta Comisión Nacional estima que con la implementación de la NOM-016-ENER-2025, se darán mayores **beneficios económicos para los diferentes particulares afectados** (ahorro económico), así como una mayor **preservación de los recursos energéticos** (ahorro energético) y una reducción de emisiones contaminantes (**beneficios ambientales**).

**2.-** Como se hace mención en la Tabla 4 se tomaron parte de los ahorros generados en 2023 por aplicación de la NOM-015-ENER-2018 vigente (Véase Anexo B NOM-016 final.docx) para cubrir los costos de cumplimiento de la propuesta de NOM-016-ENER-2025.

**Tabla 4. Valores para obtener el ahorro neto en costos de cumplimiento.**

Costos de cumplimiento de la NOM-016-ENER-2025 <sup>&amp;</sup>	Ahorros por la NOM-015-ENER-2018 generados en 2023.	Ahorro neto en costos de cumplimiento
631.9 MM\$	655.9 MM\$	24.0 MM\$

<sup>&</sup> Estos valores se obtienen de los costos de cumplimiento para los particulares (Fabricantes, usuarios y compañía eléctrica) que se indican en la hoja Resumen B-C del archivo de Excel BC NOM 016 2025 final.xls que se muestra en la imagen siguiente:

Resumen análisis Beneficio-coste de la propuesta de NOM-016-ENER-2025			
Costos (Año 2026) Fabricantes	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Indique el grupo o industria afectados</b>	<b>Costo total (Valor Presente Miles de \$)</b>
	905	Fabricantes de motores	2 416 338
	<b>Agentes económicos</b>	<b>Proporcione la estimación monetizada de los costos que implica la regulación (Miles de \$)</b>	
	Fabricantes	Costo x reemplazo (seguro de 2 años de garantía)*	40 504
	<b>Costo anual Miles de \$</b>	Costos (por mejoras y costos de certificación)	206 437
	246 941		246 941
Beneficios (Año 2026) Fabricantes	<b>Beneficio Unitario \$</b>	<b>Indique el grupo o industria afectados</b>	<b>Beneficio total (Valor Presente Miles de \$)</b>
	989	Fabricantes de motores	2 608 607
	<b>Agentes económicos</b>	<b>Proporcione la estimación monetizada de los beneficios que implica la regulación (Miles de \$)</b>	
	Fabricantes	Ingreso x venta de motores	270 029
	<b>Beneficio anual Miles de \$</b>		
	270 029		
Costos (Año 2025) Compañía Eléctrica	<b>Costo Unitario en \$</b>	<b>Indique el grupo o industria afectados</b>	<b>Costo total (Valor Presente Miles de \$)</b>
	354	Compañía eléctrica	4 745 868
	<b>Agentes económicos</b>	<b>Proporcione la estimación monetizada de los costos que implica la regulación (Miles de \$)</b>	
	Compañía eléctrica	Facturación evitada	93 899
	<b>Costo anual Miles de \$</b>		
	93 899		
Beneficios (Año 2025) Compañía Eléctrica	<b>Beneficio Unitario \$</b>	<b>Indique el grupo o industria afectados</b>	<b>Beneficio total (Valor Presente Miles de \$)</b>
	263	Compañía eléctrica	3 179 571
	<b>Agentes económicos</b>	<b>Proporcione la estimación monetizada de los beneficios que implica la regulación (Miles de \$)</b>	
	Compañía eléctrica	Costo evitado de energía	63 117
	<b>Beneficio anual Miles de \$</b>	Costo evitado de potencia	6 470
	69 587		69 587
Costos (Año 2027) Usuarios en tarifas: PDBT, GDBT, GDMTO, GDMTH y DIST	<b>Costo Unitario \$</b>	<b>Indique el grupo o industria afectados</b>	<b>Costo total (Valor Presente Miles de \$)</b>
	1 035	Usuarios en tarifas PDBT, GDBT, GDMTO, GDMTH y DIST	2 608 607
	<b>Agentes económicos</b>	<b>Proporcione la estimación monetizada de los costos que implica la regulación (Miles de \$)</b>	
	Usuarios en tarifa residencial	Costo de adquisición	291 091
	<b>Costo anual Miles de \$</b>		
	291 091		
Beneficios (Año 2027) Usuarios en tarifas: PDBT, GDBT, GDMTO, GDMTH y DIST	<b>Beneficio Unitario \$</b>	<b>Indique el grupo o industria afectados</b>	<b>Beneficio total (Valor Presente Miles de \$)</b>
	1 096	Usuarios en tarifas PDBT, GDBT, GDMTO, GDMTH y DIST	4 745 868
	<b>Agentes económicos</b>	<b>Proporcione la estimación monetizada de los beneficios que implica la regulación (Miles de \$)</b>	
	Usuarios en tarifa residencial	Facturación evitada	308 239
	<b>Beneficio anual Miles de \$</b>		
	308 239		