



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE

COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

Cuarto Reporte de Evaluación sobre los Acuerdos Voluntarios de Eficiencia Energética 2023



Dirección de Gestión para la Eficiencia Energética
Julio de 2023

Israel Jáuregui Nares
Director General

Francisco Javier García Osorio
Director de Gestión para la Eficiencia Energética

Lázaro Flores Díaz
Director de Grandes Usuarios de Energía

Miguel Ángel Martínez Urincho
Director de Empresas Energéticas

Judith Baldomero Hernández
Jefa de departamento

Ramiro Manual García Alonso
Profesional Dictaminador de Servicios Especializados



Julio 2023



Cuarto Reporte de Evaluación sobre los Acuerdos Voluntarios de Eficiencia Energética 2023

Se autorizan las citas, la reproducción de esta publicación y de todas sus partes, en cualquiera de sus formas, con fines educativos o sin fines de lucro, sin permiso expreso del titular de los derechos de autor, siempre que se cite la fuente. La Conuee agradecería que se le envíe un ejemplar de las publicaciones que contengan citas o reproducciones de esta obra.

Documento elaborado por la Dirección de Grandes Usuarios de Energía:
Miguel Ángel Martínez Urincho, Ivonne Blancas Silva, Judith Baldomero Hernández, Brenda Maldonado Abundis, Ramiro Manuel García Alonso, Lázaro Flores Díaz.

Revisado por:
Israel Jáuregui Nares y Francisco Javier García Osorio.

Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía
Avenida Revolución 1877, 6° piso
Colonia Loreto,
Alcaldía Álvaro Obregón,
C.P. 01090,
Ciudad de México.
+52 55 3000 1000
www.gob.mx/conuee

Síguenos en Twitter:

@CONUEE_mx
@Com_industria

Ciudad de México, 30 de julio de 2023.



Contenido

1. Marco Normativo del reporte evaluación 2021 -2023.....	3
2. Reporte de Evaluación 2021-2023.....	3
2.1 Los Acuerdos Voluntarios vigentes durante el periodo que se informa.....	3
2.2 Los Acuerdos Voluntarios terminados durante el periodo que se informa	4
2.3 La suma por sector de las metas de reducción en la intensidad energética de los Acuerdos Voluntarios vigentes durante el periodo que se informa	5
2.4 La suma total de las metas de reducción en la intensidad energética de los Acuerdos Voluntarios vigentes durante el periodo que se informa	5
2.5 Los indicadores de cumplimiento de las metas de reducción en la intensidad energética, por acuerdo voluntario y por sector	6
2.6 Los impactos económicos, energéticos y ambientales estimados por el cumplimiento de las metas de reducción en la intensidad energética, por acuerdo voluntario y por sector	7
2.7 Las acciones de verificación y evaluación, así como las consecuencias derivadas del ejercicio de la facultad de supervisión de la Conuee prevista en el artículo 118 de la Ley	9
2.8 La suma total por sector de los beneficios y apoyos otorgados a los participantes en los Acuerdos Voluntarios.....	10
3. Contacto para la recepción de comentarios	11



1. Marco Normativo del reporte evaluación 2021 -2023

En cumplimiento al Artículo 115 de la Ley de transición Energética y al Artículo 23 de su Reglamento, se presenta el cuarto informe de evaluación sobre los Acuerdos Voluntarios en Eficiencia Energética (AVEE), correspondiente al periodo de **1 de agosto de 2021 al 30 de julio de 2023**, el cual representa la información entregada por los participantes y que hacen referencia a los ahorros generados por las medidas de reducción en la intensidad energética derivadas de las acciones planteadas dentro de los AVEE celebrados con industrias energo-intensivas.

2. Reporte de Evaluación 2021-2023

2.1 Los Acuerdos Voluntarios vigentes durante el periodo que se informa

Durante el periodo que se informa que contempla del 1 de agosto de 2021 al 30 de julio de 2023, los Acuerdos Voluntarios en Eficiencia Energética que se encontraron vigentes fueron 15 con igual número de Unidades de Producción Física (UPF), véase Tabla 1.

TABLA 1. ACUERDOS VOLUNTARIOS VIGENTES DURANTE EL PERIODO QUE SE INFORMA

AVEE	Empresa	UPF	Estado	Fecha de celebración	Subsector	Fecha de Término
1	Nestlé ¹	Planta Toluca Cafés	Estado de México	20.12.2017	Alimentos	20.12.2020
2	Altos Hornos de México ²	Línea de tira y de Placa 2	Coahuila	29.11.2018	Hierro y acero	29.11.2021
3	Ternium	Planta Guerrero	Nuevo León	17.12.2020	Hierro y acero	17.12.2023
4	Cementos Fortaleza	Planta Tula	Hidalgo	19.01.2021	Cemento	19.01.2024
5	Cementos Fortaleza	Planta El Palmar	Hidalgo	19.01.2021	Cemento	19.01.2024
6	Flex	Planta GDL Norte	Jalisco	10.02.2021	Componentes electrónicos	10.02.2024
7	Flex	Planta GDL Sur	Jalisco	10.02.2021	Componentes electrónicos	10.02.2024
8	Nemak	Planta Block Planta 5 y 6	Nuevo León	25.01.2021	Automotriz	25.01.2024
9	Bimbo	Planta 5 Marinela	CDMX	11.02.2021	Alimentos	11.02.2024
10	Bimbo	Planta Azcapotzalco	CDMX	11.02.2021	Alimentos	11.02.2024

¹ AVEE concluido

² Vigente durante cuatro meses dentro del periodo reportado



AVEE	Empresa	UPF	Estado	Fecha de celebración	Subsector	Fecha de Término
11	Bio Pappel Scribe	Planta Querétaro	Querétaro	08.02.2021	Papel	08.02.2024
12	Audi	Planta Q5	Puebla	16.02.2021	Automotriz	16.02.2024
13	Vitro	Planta Envases	Estado de México	23.02.2021	Minerales no metálicos	23.02.2024
14	Calidra	Planta Calasa	Coahuila de Zaragoza	16.08.2021	Cemento	16.08.2024
15	Calidra	Planta Minorte	Nuevo León	16.08.2021	Cemento	16.08.2024
16	Calidra Occidente	Planta 1 Tecolotlán	Jalisco	16.08.2021	Cemento	16.08.2024

2.2 Los Acuerdos Voluntarios terminados durante el periodo que se informa

Durante el periodo que se informa, se concluyó con un Acuerdo Voluntario de Eficiencia Energética, por lo que, hasta el año 2023, se han concluido dos acuerdos, véase Tabla 2.

TABLA 2. LOS ACUERDOS VOLUNTARIOS TERMINADOS DURANTE EL PERIODO QUE SE INFORMA

AVEE	Empresa	UPF	Estado	Fecha de Término	Subsector
1	Nestlé	Planta Toluca Cafés	Estado de México	20.12.2020	Alimentos
2	Altos Hornos de México	Línea de tira y de Placa 2	Coahuila	29.11.2021	Hierro y acero



2.3 La suma por sector de las metas de reducción en la intensidad energética de los Acuerdos Voluntarios vigentes durante el periodo que se informa

Durante el periodo de reporte, los subsectores a los que pertenecen las empresas con un Acuerdo Voluntario Vigente son, el hierro y acero, cemento, componentes electrónicos, automotriz, alimentos, papel, minerales no metálicos, véase Tabla 3.

TABLA 3. SUMA POR SECTOR DE LAS METAS DE REDUCCIÓN EN LA INTENSIDAD ENERGÉTICA DE LOS ACUERDOS VOLUNTARIOS VIGENTES DURANTE EL PERIODO QUE SE INFORMA

Subsector	Ahorro energético estimado [MWh]³
Hierro y acero	219
Cemento	15,379
Componentes electrónicos	17,123
Automotriz	19,197
Alimentos	268
Papel	20,719
Minerales no metálicos	12,996

2.4 La suma total de las metas de reducción en la intensidad energética de los Acuerdos Voluntarios vigentes durante el periodo que se informa

Durante el periodo de reporte, la suma total de las metas de reducción en la intensidad energética de los Acuerdos vigentes incluye ahorros en electricidad, gas natural, combustóleo y otros combustibles, véase Tabla 4.

TABLA 4. SUMA TOTAL DE LAS METAS DE REDUCCIÓN EN LA INTENSIDAD ENERGÉTICA DE LOS ACUERDOS VOLUNTARIOS VIGENTES DURANTE EL PERIODO QUE SE INFORMA

Cantidad	Unidades
85,901	MWh

³ El ahorro energético estimado se presenta en unidades de MWh, sin embargo, las UPF informan sus ahorros en diversos tipos de energéticos.



2.5 Los indicadores de cumplimiento de las metas de reducción en la intensidad energética, por acuerdo voluntario y por sector

Con respecto a los Indicadores de cumplimiento por Acuerdo Voluntario de Eficiencia Energética, se cuantifica hasta el año 2023 y se adiciona la meta de reducción acumulada expresada en porcentaje, véanse Tablas 5 y 6.

TABLA 5. LOS INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE REDUCCIÓN EN LA INTENSIDAD ENERGÉTICA, POR ACUERDO VOLUNTARIO

AVEE	Meta de reducción por año [%]					Meta de reducción acumulada [%]
	2018	2019	2020	2021	2022	
1	12.53	5.64	0.00	2.13		2.13
2		0.01	0.00	4.11		4.11
3	-	-	0.03	0.26	0.27	0.53
4	-	-	-	1.95	13.08	15.03
5	-	-	-	0.13	0.6	0.73
6	-	-	-	5.6	1.4	7
7	-	-	-	16.08	0.3	16.38
8	-	-	-	0.27	0.12	0.39
9	-	-	-	1	1.67	2.67
10	-	-	-	0.24	2.61	2.85
11	-	-	-	5.4	3.5	8.9
12	-	-	-	4.88	6.1	10.98
13	-	-	-	8.86	4.05	12.91

TABLA 6. LOS INDICADORES DE CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE REDUCCIÓN EN LA INTENSIDAD ENERGÉTICA, POR SECTOR

Subsector	Meta de reducción acumulada [%]
Hierro y acero	4.64
Cemento	15.76
Componentes electrónicos	23.38
Automotriz	11.37
Alimentos	5.52
Papel	8.9
Minerales no metálicos	12.91



2.6 Los impactos económicos, energéticos y ambientales estimados por el cumplimiento de las metas de reducción en la intensidad energética, por acuerdo voluntario y por sector

En el caso de los impactos energéticos, económicos y ambientales estimados, se presentan los resultados de manera anual y se incluyen todos los acuerdos que se han firmado, véanse Tablas 7 y 8.

TABLA 7. LOS IMPACTOS ECONÓMICOS, ENERGÉTICOS Y AMBIENTALES ESTIMADOS POR EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE REDUCCIÓN EN LA INTENSIDAD ENERGÉTICA, POR ACUERDO VOLUNTARIO

AVEE	Impactos energéticos por año [MWh]					Impactos totales	
	2018	2019	2020	2021	2022	Económicos [\$] ⁴	Ambientales [tCO _{2e}] ⁵
1	47,254	21,279	0	8,030	NA	24,901,577	17,089
2	-	165	0	60,623	- ⁶	17,094,567	12,973
3	-	-	21,844	23,087	-	14,368,806	10,085
4	-	-	-	16,079	35,223	70,014,356	15,322
5	-	-	-	1,591	8,260	9,042,869	4,379
6	-	-	-	5,171	1,230	16,877,809	2,529
7	-	-	-	11,064	189	44,238,805	8,868
8	-	-	-	1,439	640	3,157,058	879
9	-	-	-	417	689	2,232,393	31
10	-	-	-	160	1,712	2,538,078	54
11	-	-	-	24,920	16,072	20,500,000	8,100
12	-	-	-	8,686	10,989	21,820,814	5,911
13	-	-	-	53,891	22,476	14,368,806	15,540

⁴ Los valores económicos fueron proporcionados por las empresas firmantes de un AVEE.

⁵ Para la cuantificación de los impactos se utilizaron los valores siguientes:

Factores de emisión del Sistema Eléctrico Nacional:

2018-2020, <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/registro-nacional-de-emisiones-rene>

2021, 0.423 tCO_{2e}/MWh, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/706809/aviso_fesen_2021.pdf

2022, 0.435 tCO_{2e}/MWh, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/806468/4_-Aviso_FE_2022_1_.pdf

⁶ La información entregada por la empresa que firma el AVEE en la última entrega no contemplo un análisis cuantitativo como se solicita en el Acuerdo Voluntario.



**TABLA 8. LOS IMPACTOS ECONÓMICOS, ENERGÉTICOS Y AMBIENTALES ESTIMADOS
POR EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE REDUCCIÓN EN LA INTENSIDAD ENERGÉTICA,
POR SUBSECTOR.**

Subsector	Económicos [\$]	Energéticos [MWh]	Ambientales [tCO_{2e}]
Hierro y acero	31,463,373	105,719	23,058
Cemento	79,057,225	61,153	6,790
Componentes electrónicos	61,116,614	207,244	11,397
Automotriz	24,977,872	21,754	6,790
Alimentos	29,672,048	79,541	17,174
Papel	20,500,000	40,992	8,100
Vidrio	14,368,806	76,367	15,540



2.7 Las acciones de verificación y evaluación, así como las consecuencias derivadas del ejercicio de la facultad de supervisión de la Conuee prevista en el artículo 118 de la Ley

Para el tema de los Acuerdos que ya se encuentran concluidos, el seguimiento se realizó acorde a un proceso de entrega de información, revisión documental, aclaración de desviaciones con respecto al plan entregado, la aceptación de la información y su resguardo.

En el año 2021, se firmaron once acuerdos voluntarios por lo que para su seguimiento durante el primer año se realizó el mismo proceso; para el segundo año, se encuentra en proceso el diseño de un mecanismo de verificación, véase Tabla 9.

TABLA 9. LAS ACCIONES DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN, ASÍ COMO LAS CONSECUENCIAS DERIVADAS DEL EJERCICIO DE LA FACULTAD DE SUPERVISIÓN DE LA CONUEE PREVISTA EL ARTÍCULO 118 DE LA LTE

AVEE	Empresa	UPF	Estatus	Verificación		
				1	2	3
1	Nestlé	Planta Toluca Cafés	Finalizado	-	-	-
2	Altos Hornos de México	Línea de tira y de Placa 2	Finalizado	-	-	-
3	Ternium	Planta Guerrero	Activo	El acuerdo finaliza en el último mes de 2023		
4	Cementos Fortaleza	Planta Tula	Activo	Finalizada/Aceptada	En proceso	
5	Cementos Fortaleza	Planta El Palmar	Activo	Finalizada/Aceptada	En proceso	
6	Flex	Planta GDL Norte	Activo	Finalizada/Aceptada	En proceso	
7	Flex	Planta GDL Sur	Activo	Finalizada/Aceptada	En proceso	
8	Nemak	Planta Block Planta 5 y 6	Activo	Finalizada/Aceptada	En proceso	
9	Bimbo	Planta 5 Marinela	Activo	Finalizada/Aceptada	En proceso	
10	Bimbo	Planta Azcapotzalco	Activo	Finalizada/Aceptada	En proceso	
11	Bio Pappel Scribe	Planta Querétaro	Activo	Finalizada/Aceptada	En proceso	
12	Audi	Planta Q5	Activo	Finalizada/Aceptada	En proceso	
13	Vitro	Planta Envases	Activo	Finalizada/Aceptada	En proceso	
14	Calidra	Planta Calasa	Activo	Finalizada	El segundo seguimiento se solicita hasta el mes de agosto de 2023.	
15	Calidra	Planta Minorte	Activo	Finalizada		
16	Calidra Occidente	Planta 1 Tecolotlán	Activo	Finalizada		



2.8 La suma total por sector de los beneficios y apoyos otorgados a los participantes en los Acuerdos Voluntarios

Los beneficios y apoyos otorgados a los participantes en los Acuerdos Voluntarios se resumen en la asistencia técnica otorgada por la Conuee para el establecimiento de las metas, los indicadores de seguimiento y la definición de los medios de verificación para la conformación y establecimiento de los AVEE, véase Tabla 10.

TABLA 10. LA SUMA TOTAL POR SECTOR DE LOS BENEFICIOS Y APOYOS OTORGADOS A LOS PARTICIPANTES EN LOS ACUERDOS VOLUNTARIOS

Beneficios	Cantidad/Observación
Asistencias técnicas	Durante el periodo reportado, no se solicitaron a la Conuee asistencias técnicas
Verificaciones	15 verificaciones de información, incluye modificaciones a metas y medidas de eficiencia energética.



3. Contacto para la recepción de comentarios

Al público en general que tenga interés en aportar comentarios, realizar observaciones o formular consultas, favor de dirigirse a:

Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (Conuee)

Dirección de Grandes Usuarios de Energía

Av. Revolución 1877, 6° Piso, Col. Loreto

Alcaldía Álvaro Obregón, C.P. 01090, CDMX

Correo Electrónico: usuariosupac@conuee.gob.mx

Línea directa 55 3000 1010



GOBIERNO DE MÉXICO



Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

Av. Revolución 1877, Col. Loreto,
Alcaldía Álvaro Obregón, C.P. 01090, CDMX.



gob.mx/conuee