

# Normas Oficiales Mexicanas de Iluminación

# Antecedentes (1/3)

## En México, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN):

- Distingue, de acuerdo a su régimen de aplicación dos tipos de normas, las Normas Oficiales Mexicana (NOM) de aplicación obligatoria y las Normas Mexicanas (NMX) de aplicación voluntaria.
- Determina como finalidad de las NOM, entre otras, la de establecer las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales.

## Antecedentes (2/3)

- Establece que corresponde a las Dependencias de la Administración Pública Federal, según su ámbito de competencia, constituir y presidir los Comités Consultivos Nacionales de Normalización (CCNN) para elaborar y expedir las NOM en las materias relacionadas con sus atribuciones, así como certificar, verificar e inspeccionar su cumplimiento.

## Antecedentes (3/3)

- Con base a lo anterior la Secretaría de Energía a través de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), constituyó en el año de 1993 el Comité Consultivo para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (CCNNPURRE), presidido por el Director General de dicha Comisión para elaborar y expedir las NOM-ENER.
- A la fecha se encuentran vigentes 18 normas de eficiencia energética, trece de producto y cinco de sistemas.

# Ahorros (GWh) de las NOM-ENER (energía eléctrica)

Norma	TABLA 1 - AHORROS ESTIMADOS DE ENERGÍA en GWh POR LA APLICACIÓN DE LAS NOM-ENER ELÉCTRICAS																					
	1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum
NOM-001-ENER-1995 Bombas verticales			18	18	19	37	19	56	20	76	20	96	6	102	7	109	7	116	7	123	7	130
NOM-004-ENER-1995 Bombas centrífugas			5	5	6	11	6	17	6	22	6	29	1	29	1	30	1	31	1	32	1	32
NOM-005-ENER-1996 Lavadoras					8	8	8	16	9	25	9	34	44	78	83	161	87	248	92	340	97	436
NOM-006-ENER-1995 Sistemas de bombeo			578	578	578	1,156	578	1,734	578	2,312		2,312		2,312		2,312		2,312		2,312		2,312
NOM-007-ENER-1995 Alumbrado en edificios			103	103	107	210	114	324		324	121	445	122	567	111	678	130	808	135	943	141	1,084
NOM-008-ENER-2001 Envoltorio en edificios															45	45	48	93	51	143	54	197
NOM-010-ENER-1996 Bombas sumergibles							5	5	6	11	12	23	12	35	12	47	12	59	13	72	12	84
NOM-011-ENER-1996 Acondicionadores tipo central							19	19	20	39	22	61	24	85	26	111	28	139	31	170	34	204
NOM-013-ENER-1996 Alumbrado en vialidades							10	10	10	21	11	32	11	43	17	60	18	78	19	96	19	116
NOM-014-ENER-1997 Motores monofásicos							35	35	35	70	36	106	34	140	35	175	35	210	48	258	40	298
NOM-015-ENER-2002 Refrigeradores electrodomésticos	199	199	204	404	215	619	386	1,005	407	1,412	429	1,841	451	2,292	567	2,859	651	3,510	671	4,181	691	4,873
NOM-016-ENER-2002 Motores trifásicos	163	163	166	328	169	497	172	670	176	846	179	1,025	183	1,208	187	1,395	193	1,589	199	1,788	204	1,992
NOM-017-ENER-1997 Lámparas fluorescentes							5	5	3	7	7	14	7	21	13	34	18	51	27	79	41	120
NOM-018-ENER-1997 Aislantes térmicos para edificaciones							58	58	2	60	2	63	3	65	3	68	3	71	3	73	3	76
NOM-021-ENER-2000 Acondicionador tipo cuarto	80	80	106	186	112	298	117	415	123	539	129	668	136	804	197	1,001	209	1,210	223	1,433	237	1,670
NOM-022-ENER-2000 Refrigeración Comercial															158	158	171	328	184	513	199	712
<b>Total</b>	<b>442</b>	<b>442</b>	<b>1,181</b>	<b>1,623</b>	<b>1,214</b>	<b>2,837</b>	<b>1,533</b>	<b>4,369</b>	<b>1,384</b>	<b>5,754</b>	<b>973</b>	<b>6,727</b>	<b>1,023</b>	<b>7,749</b>	<b>1,449</b>	<b>9,199</b>	<b>1,593</b>	<b>10,792</b>	<b>1,697</b>	<b>12,489</b>	<b>1,761</b>	<b>14,250</b>

# Ahorros (MW) de las NOM-ENER (energía eléctrica)

Norma	TABLA 2.- AHORROS ESTIMADOS DE POTENCIA en MW POR LA APLICACIÓN DE LAS NOM-ENER ELÉCTRICAS																					
	1995		1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum	Anual	Acum
NOM-001-ENER-1995 Bombas verticales			7	7	6	13	7	20	7	27	7	34	2	36	2	39	2	41	3	44	3	46
NOM-004-ENER-1995 Bombas centrífugas			3	3	3	6	3	10	3	13	13	26	14	40	14	54	15	69	13	82	14	97
NOM-005-ENER-1996 Lavadoras																						
NOM-006-ENER-1995 Sistemas de bombeo			10	10	10	21	10	31	10	41	10	52		52		52		52		52		52
NOM-007-ENER-1995 Alumbrado en edificios			24	24	24	48	26	74	0	74	128	101	28	129	26	155	29	184	62	246	34	280
NOM-008-ENER-2001 Envolvente en edificios															11	11	12	23	12	35	13	48
NOM-010-ENER-1996 Bombas sumergibles							2	2	2	4	4	8	4	12	5	17	4	21	5	26	4	30
NOM-011-ENER-1996 Acondicionadores tipo central							1	1	2	3	3	6	4	10	4	14	4	18	4	22	5	27
NOM-013-ENER-1996 Alumbrado en vialidades							2	2	2	5	2	7	3	10	4	14	4	18	4	22	4	26
NOM-014-ENER-1997 Motores monofásicos							22	22	22	44	29	73	59	132	37	169	22	191	22	213	22	235
NOM-015-ENER-2002 Refrigeradores electrodomésticos	40	40	42	82	43	125	79	204	82	286	87	373	92	465	115	580	135	715	139	854	143	997
NOM-016-ENER-2002 Motores trifásicos	52	52	53	105	54	159	55	214	56	270	58	328	58	386	60	446	68	515	70	585	72	658
NOM-017-ENER-1997 Lámparas fluorescentes							2	2	1	3		3		3		3		3		4		4
NOM-018-ENER-1997 Aislantes térmicos para edificaciones							3	3	3	5		5		6		6		6		6		7
NOM-021-ENER-2000 Acondicionador tipo cuarto	7	7	9	16	9	25	10	35	10	45	18	63	19	82	34	116	36	152	39	191	41	232
NOM-022-ENER-2000 Refrigeración Comercial															19	19	20	39	22	61	24	85
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>99</b>	<b>129</b>	<b>227</b>	<b>127</b>	<b>354</b>	<b>199</b>	<b>553</b>	<b>201</b>	<b>754</b>	<b>247</b>	<b>1,000</b>	<b>256</b>	<b>1,256</b>	<b>305</b>	<b>1,561</b>	<b>324</b>	<b>1,886</b>	<b>334</b>	<b>2,219</b>	<b>347</b>	<b>2,566</b>

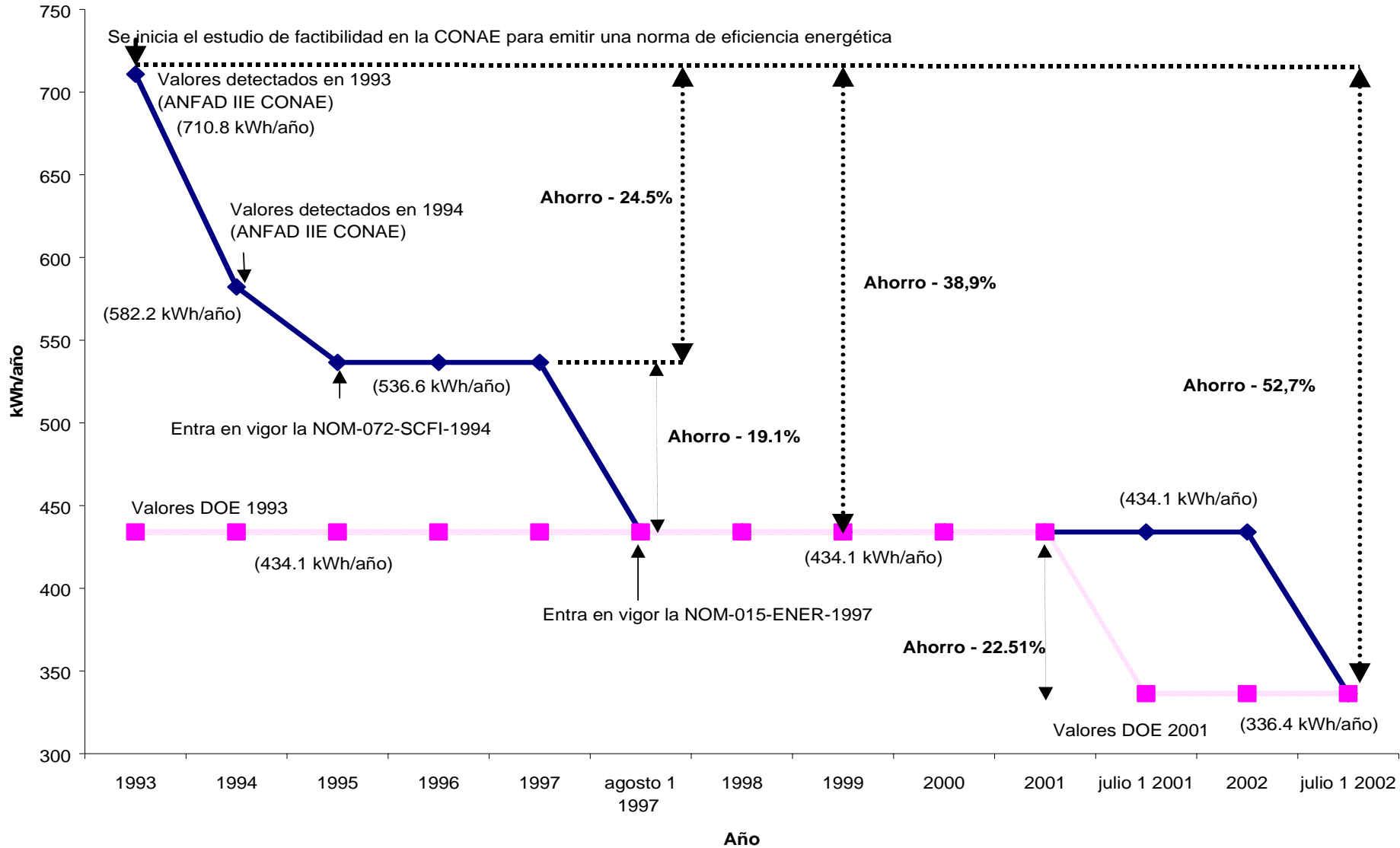
# Unidades Comercializadas (energía eléctrica)

Norma	Tabla 3.- Número de Unidades Comercializadas por año (EQUIPOS ELÉCTRICOS)										
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
NOM-001-ENER BOMBAS VERTICALES		2 185	2 241	2 299	2 358	2 418	2 478	2 540	2 604	2 669	2 736
NOM-004-ENER BOMBAS DOMESTICAS		300 000	307 500	315 188	323 067	331 144	339 422	347 908	356 605	365 520	374 658
NOM-005-ENER LAVADORAS			1 100 000	1 208 350	1 327 372	1 400 378	1 477 399	1 558 656	1 644 382	1 734 823	1 830 238
NOM-006-ENER SISTEMAS DE BOMBEO		4 500	4 500	4 500	4 500	4 500					
NOM-007-ENER ALUMBRADO EN EDIFICIOS											
NOM-008-ENER ENVOLVENTE EN EDIFICIOS											
NOM-010-ENER BOMBAS SUMERGIBLES				1 110	1 132	1 155	1 178	1 201	1 225	1 250	1 275
NOM-011-ENER A. A. TIPO CENTRAL			5 723	6 238	6 799	7 411	8 078	8 805	9 597	10 461	11 402
NOM-013-ENER ALUMBRADO EN VIALIDADES											
NOM-014-ENER MOTORES MONOFASICOS					300 000	315 000	330 750	347 288	364 652	382 884	402 029
NOM-015-ENER REFRIGERADORES	985 025	1 009 651	1 063 162	1 119 510	1 178 844	1 241 322	1 307 113	1 640 114	1 689 318	1 739 997	1 792 197
NOM-016-ENER MOTORES TRIFASICOS	153 000	156 600	159 181	162 365	165 612	168 924	172 303	175 749	180 143	184 646	189 262
NOM-017-ENER LAMPARAS					300 000	270 000	243 000	218 700	196 830	177 147	159 432
NOM-018-ENER AISLANTES TÉRMICOS											
NOM-073-SCFI (NOM-021-ENER) A. A. TIPO CUARTO	168 000	176 400	185 220	194 481	204 205	214 415	225 136	431 518	462 850	496 724	533 365
NOM-022-ENER REFRIGERACION COMER								362 650	391 662	422 995	456 835
Total por año	1 306 025	1 347 151	2 517 786	2 696 554	3 488 464	3 623 105	3 764 957	4 744 681	4 940 659	5 150 927	5 376 035
Total acumulada	1 306 025	2 653 176	5 170 962	7 867 516	11 355 980	14 979 085	18 744 042	23 488 723	28 429 381	33 580 308	38 956 343

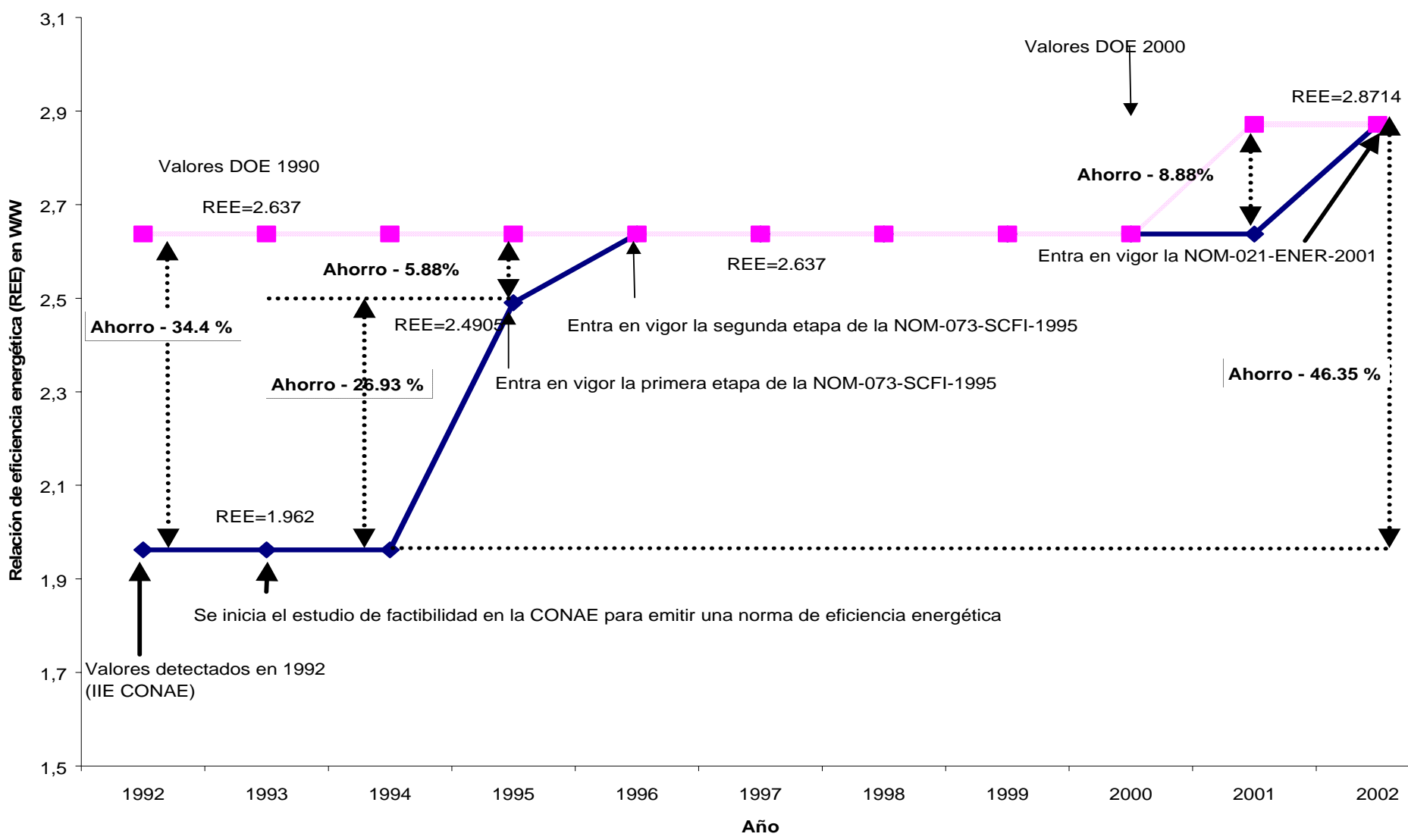
Fuente: Estudio Costo Beneficio Conae

# Ahorros de las NOM-ENER y Unidades Comercializadas (Equipos térmicos)

Tabla 4,- Kilogramos de Gas L.P. ahorrados (EQUIPOS TÉRMICOS)											
Norma	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
NOM-003-ENER-2000 CALENTADORES		30 514 000	31 581 990	32 687 360	33 831 417	35 314 996	49 709 389	64 311 522	66 562 425	68 892 110	71 303 334
Total acumulada		30 514 000	62 095 990	94 783 350	128 614 767	163 929 763	213 639 152	277 950 674	344 513 100	413 405 210	484 708 544
Tabla 5,- Número de Unidades Comercializadas por año (EQUIPOS TÉRMICOS)											
Norma	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
NOM-003-ENER-2000 CALENTADORES		880 000	910 800	942 678	975 672	1 018 457	1 054 103	1 090 997	1 129 181	1 168 703	1 209 607
Total acumulada		880 000	1 790 800	2 733 478	3 709 150	4 727 607	5 781 710	6 872 707	8 001 888	9 170 591	10 380 198

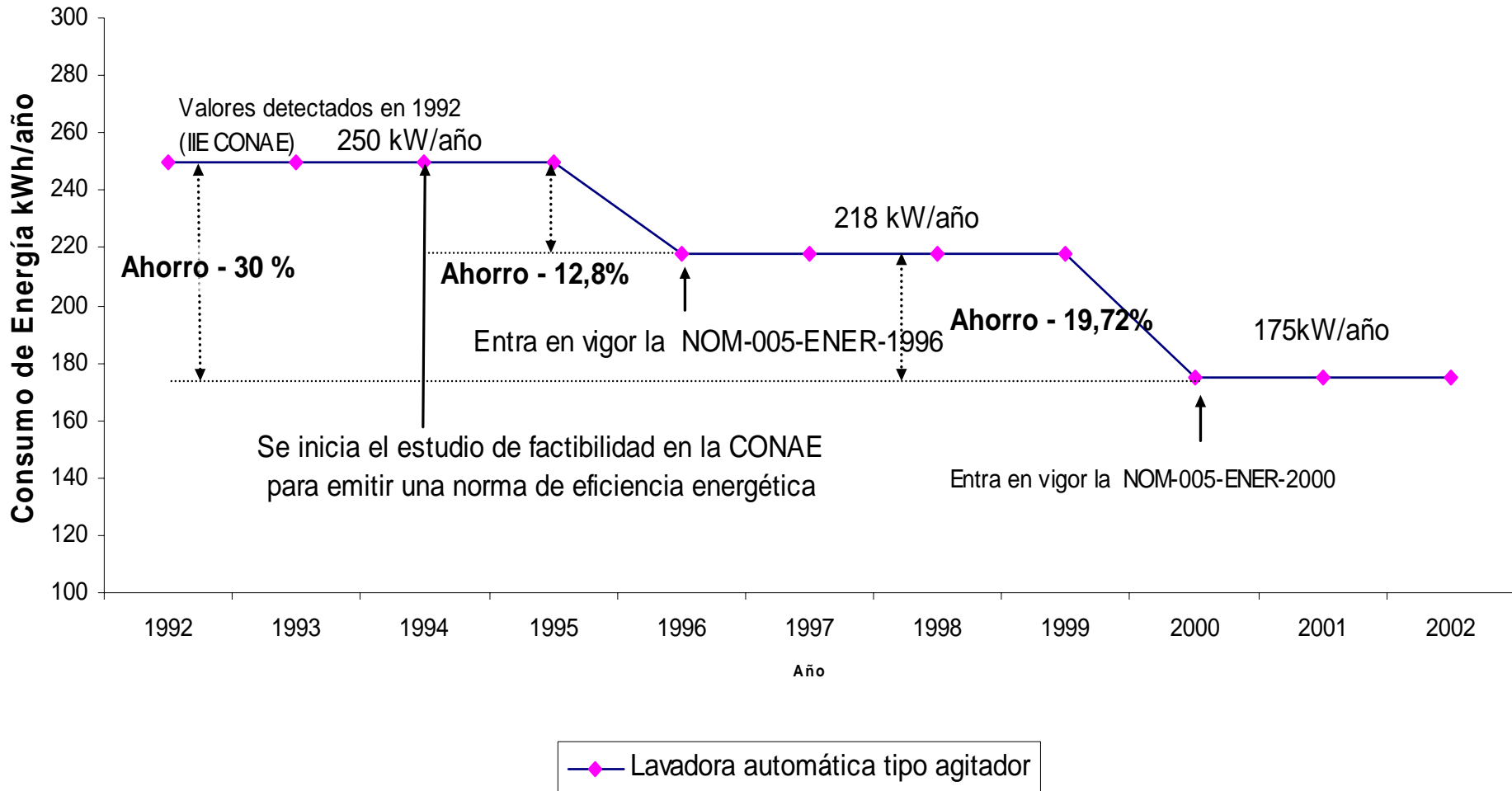


◆ Refrigerador solo de 283.72 dm<sup>3</sup> (10 pies<sup>3</sup>)
 ■ Departamento de Energía (EUA)



—◆— Acondicionador de 2930 W    —■— Departamento de Energía (EUA)

### Ahorros de energía en una lavadora automática de agitador de 8 Kg



[www.conae.gob.mx](http://www.conae.gob.mx)