

2019.11.28

Universidad de Buenos Aires

Facultad de Ingeniería

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL HABITAT CONSTRUIDO

*EFFECTOS DE ETIQUETADO DE
EFICIENCIA ENERGÉTICA - TEORÍA
Y PRÁCTICA*

Ing. Pablo G. PAISAN

IRAM - Normalización



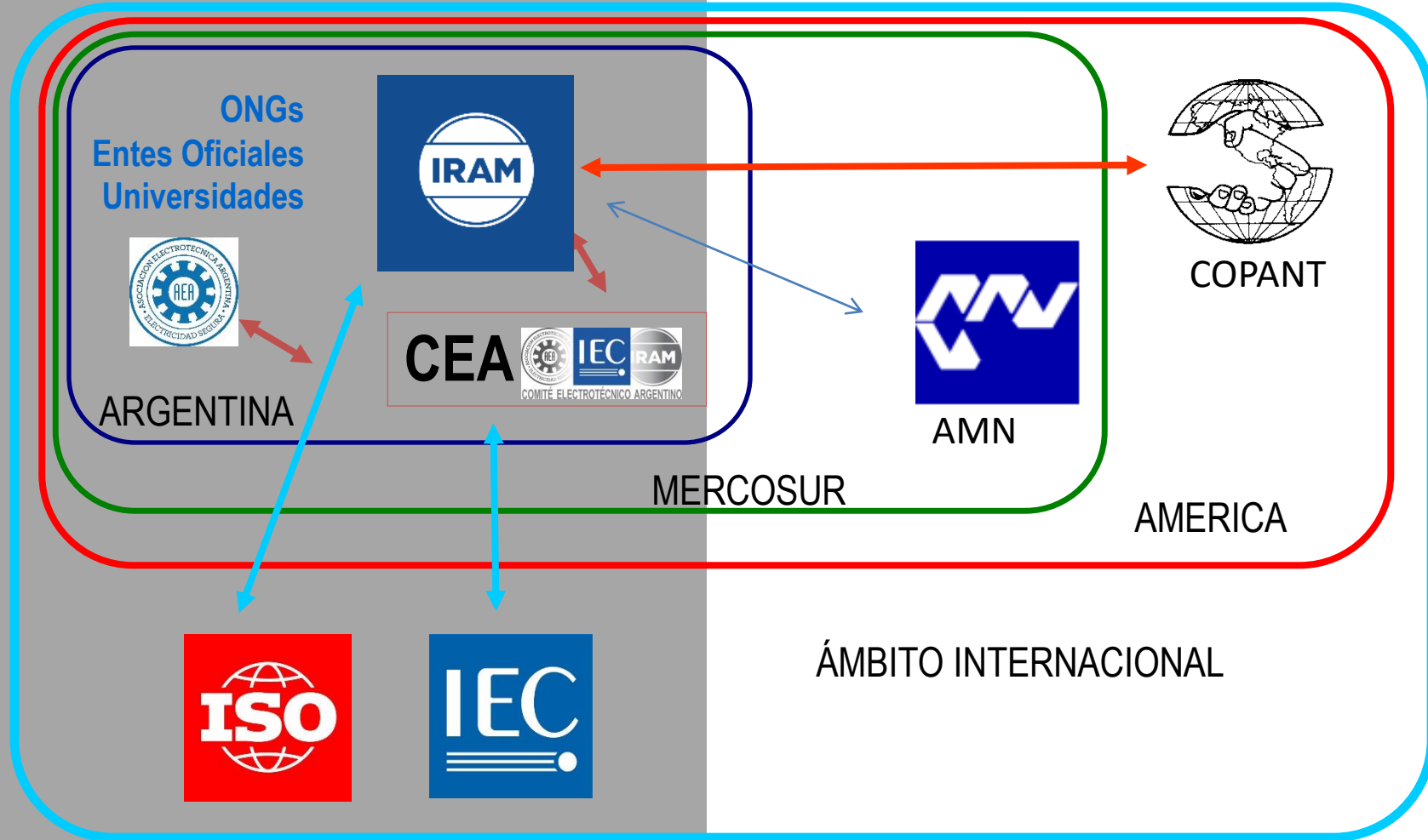
IRAM



IRAM es el Organismo Nacional de normalización de la Argentina, es una asociación privada sin fines de lucro fundada el 2 de mayo de 1935.

- El **IRAM** tiene el carácter de una Organización No Gubernamental (ONG).
- Tiene más de 8800 normas vigentes
- Más de 250 organismos de estudio de normas
- Personal empleado: apróx. 260 colaboradores
- 2018: ~1400 reuniones, más de 8000 asistencias

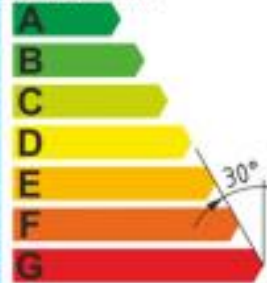
Vínculos con Otras Organizaciones



Energía

Tipo de vivienda:
Referencias catastrales:
Zona geográfica:

Más eficiente



Menos eficiente

Prestaciones energéticas
totales (PE) X,Y
kWh/m²

Requerimiento específico anual
de energía primaria para
climatización (EP_C) X,Y
kWh/m²

Requerimiento específico
anual de energía primaria
para a.c.s. (EP_{A.C.S.}) X,Y
kWh

Requerimiento específico anual
de energía primaria para
iluminación. (EP_{IL}) X,Y
kWh

Contribución de energía
renovable (EP_{REN}) X,Y
kWh

Valoración del nivel de estrategias
pasivas de diseño arquitectónico
(EPDA) X,Y
(%)

Fecha de emisión: DD/MM/AAAA

IRAM 11900:XXXX

Agenda

IRAM 11900 (2017/19)

- Efectos de Etiquetado (Teoría)
- Efectos de Etiquetado (Practica)
- Etiquetado obligatorio en Argentina
- Etiquetado voluntario en Argentina
- Proceso de etiquetado obligatorio
- Próximos pasos
- Preguntas



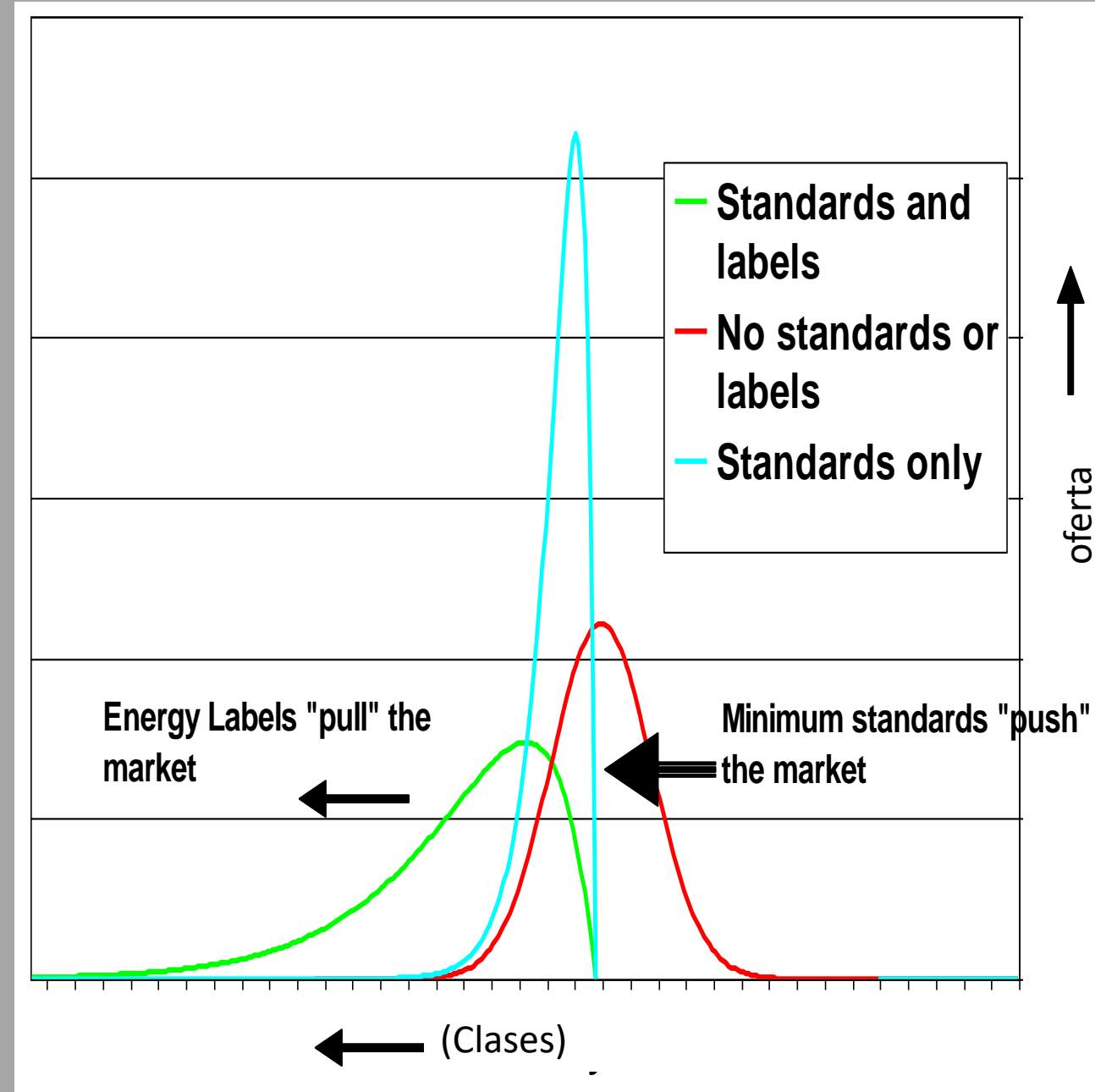
Efectos del Etiquetado

(Teoría)

La teoría indica que la aplicación de regulaciones que hacen obligatorio el etiquetado de EE tiene como objetivo provocar **el desplazamiento de las curvas de consumo de productos en relación con su eficiencia energética.**

Este desplazamiento inicial se verá ampliado cuando además de las normas aparece en escena, el establecimiento de mínimos en los valores de eficiencia que se pueden comercializar y regulaciones oficiales que hacen obligatorio su cumplimiento.

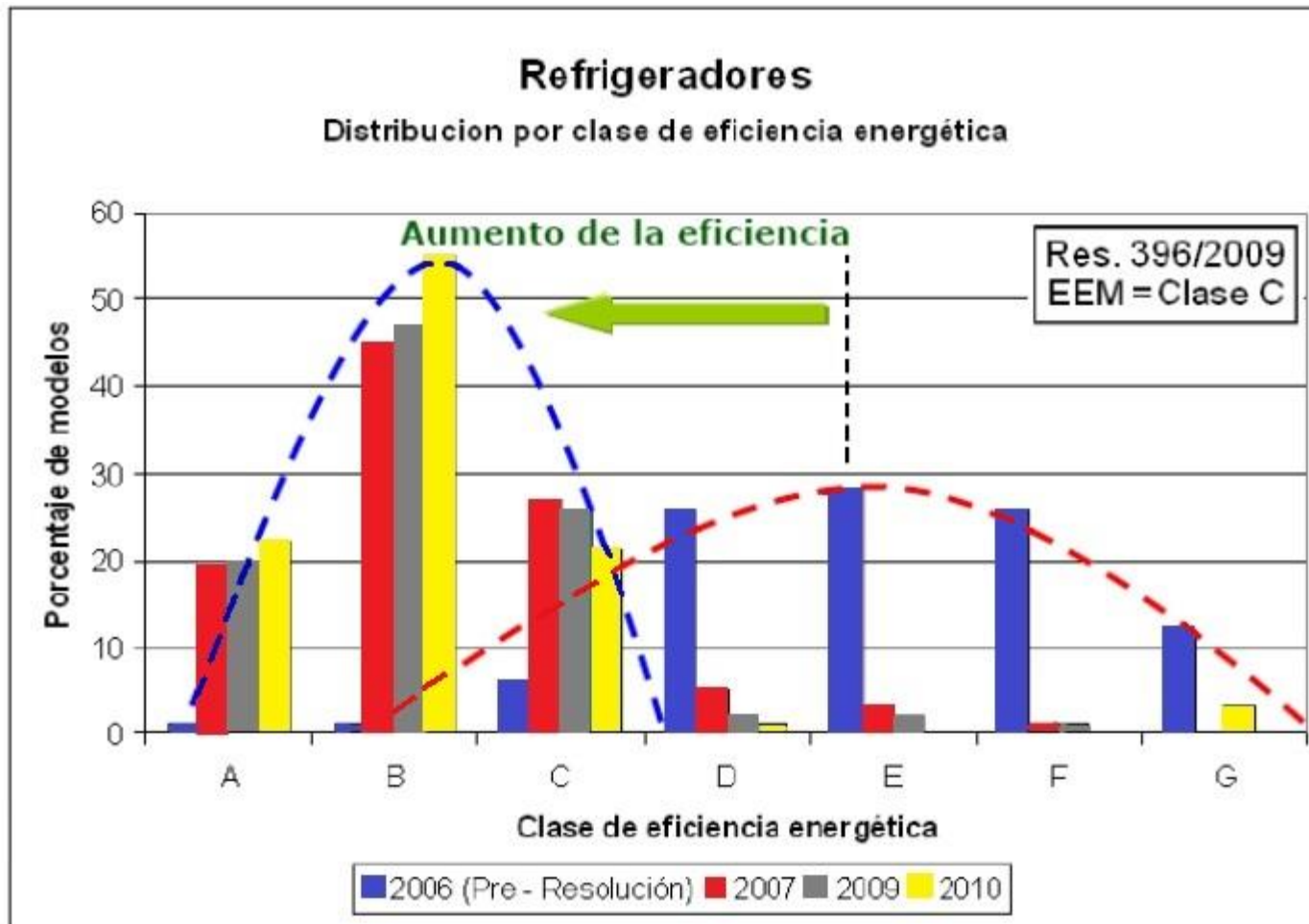
Podríamos decir que en esta última situación el etiquetado de EE arrastra al mercado.



Efectos del Etiquetado (Práctica)

Desde el año 1998, IRAM tiene publicada la norma **IRAM 2404-3** Para el Etiquetado en refrigeradores. **La aplicación obligatoria de esta norma fue establecida a través de la Resolución 35/2005** de la Secretaría de Coordinación Técnica – Lealtad Comercial

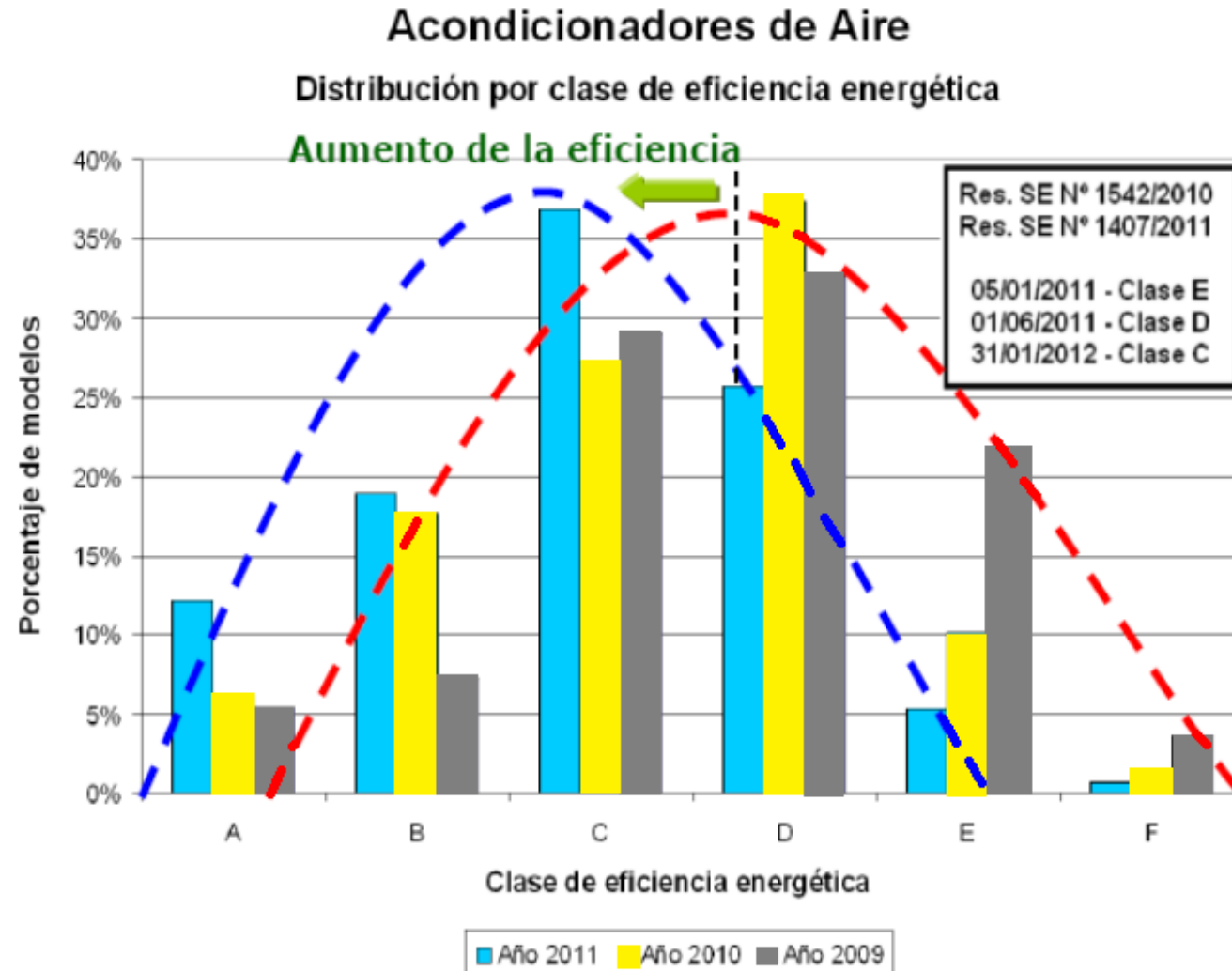
Esta aplicación obligatoria de la norma de etiquetado en refrigeradores provocó el desplazamiento de las curvas según se muestra en la figura . En este caso los datos obtenidos muestran los modelos ofrecidos en el mercado vs la clase de eficiencia energética.



Como puede observarse, a medida que transcurrieron los años siguientes a la puesta en práctica de la Resolución 35/2005 el arrastre del mercado se puso en evidencia, ya que la curva de modelos se centraba en la clase E en el 2006 y fue desplazándose a la clase B en el 2010. Posteriormente con las resoluciones 396/2009 y 198/2011 se establecieron los mínimos de eficiencia (Mep) en la clase C.

Efectos del Etiquetado (Práctica)

Dentro del sector de los acondicionadores de aire, mercado que comercializa un promedio de un millón de equipos por año, IRAM ha publicado la norma IRAM 62406, que establece las pautas de etiquetado para estos equipos.



La Figura, muestra las curvas de los modelos ofrecidos en el mercado vs la clase de eficiencia energética, el comportamiento en este caso también ha respondido a la teoría enunciada, desplazándose la curva de la clase D a la clase C.

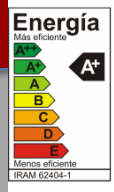
Normas IRAM para el Etiquetado de EE



1998



2005



2007



2008



2010



2011



2012



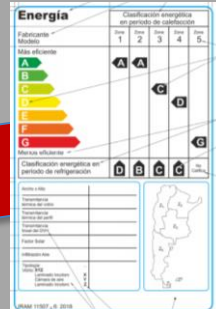
2014



2015



2017



2018



2019



Etiquetado de Eficiencia Energética

Resolución 319/99
de la ex SICyM

ETIQUETADO OBLIGATORIO



IRAM
2404-3:2015

Etiquetado de eficiencia energética para aparatos de refrigeración de uso doméstico.
Parte 3 - Etiqueta.

IRAM
62404-1:2014
62404-2:2015

Etiquetado de eficiencia energética de lámparas eléctricas para iluminación general.

Lavarropas eléctricos.
Parte 3 - Etiquetado de eficiencia energética.

IRAM
2141-3:2017

Etiquetado de eficiencia energética para acondicionadores de aire.

IRAM
62406:2019

Eficiencia energética en balastos para lámparas fluorescentes. Marcado.

IRAM
62407:2013

IRAM
62411:2012

Etiquetado de eficiencia energética en televisores en modo encendido.



Etiquetado de Eficiencia Energética Resolución 319/99 de la ex SICyM

**ETIQUETADO
OBLIGATORIO**



IRAM
62405:2012

Etiquetado de eficiencia energética para motores de inducción trifásicos.



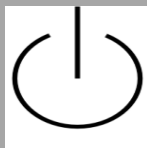
IRAM
62409:2014

Etiquetado de eficiencia energética para motores de inducción monofásicos.



IRAM
62412:2019

Etiquetado de eficiencia energética para calentadores de agua eléctricos, de acumulación, para uso doméstico.



IRAM
62301:2012

Medición y etiquetado del consumo de potencia en modo en espera ("standby") para aparatos eléctricos.



Etiquetado de Eficiencia Energética

ETIQUETADO VOLUNTARIO



IRAM
62404-3 :2017

Etiquetado de eficiencia energética de lámparas eléctricas para iluminación general.
Parte 3 - Lámparas LED.



IRAM
2294-3:2016

Lavavajillas electrodomésticos.
Parte 3 - Etiquetado de eficiencia energética.



IRAM
62408:2012

Etiquetado de eficiencia energética para
electrobombas de uso domiciliario.E



IRAM
62480:2017

Etiquetado de eficiencia energética para
ventiladores de pared y de pie.



IRAM
62481:2017

Etiquetado de eficiencia energética para
Ventiladores de techo.



IRAM
62414:2017

Etiquetado de eficiencia energética para hornos eléctricos. Parte 1 - Empotrables y similares.
Etiquetado de eficiencia energética para hornos eléctricos. Parte 2 – Eléctricos portátiles.



Etiquetado de Eficiencia Energética

ETIQUETADO NO ELECTRO



IRAM 210017 :2019

Energía solar. Módulos fotovoltaicos. Etiquetado de eficiencia energética.



IRAM 11507-6 :2018

Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Parte 6 - Etiquetado de eficiencia energética.



IRAM 11900:2017/19

Prestaciones energéticas en viviendas. Método de cálculo y etiquetado de eficiencia energética

Cumplimiento Obligatorio



IRAM/AITA 10274-2 :2018

Vehículos de carretera. Eficiencia energética. Parte 2 - Etiqueta de eficiencia energética.



Pedido del estudio de norma al IRAM

Desarrollo de la norma IRAM a través de una Comisión específica



Aprobación y publicación de la norma IRAM



Proceso de etiquetado obligatorio

Solicitud de Disposición (RT) al Min. de Producción.

Redacción del proyecto de disposición (RT) por parte del área correspondiente de Gob. Y posterior publicación

Proceso de evaluación de los actores para su reconocimiento para actuar en el régimen

Acreditación (Lab, OC) y entrada en vigencia



Algunas conclusiones (I)



- *Reglamentar en base a las normas técnicas nacionales desarrolladas en el ámbito voluntario.*
- *Los organismos de estudio de normas operan como foros de intercambio donde los actores pueden anticiparse a las necesidades del “mercado”.*
- *Trabajar en base a referenciales conocidos.*
- *Capitalizar el conocimiento y las necesidades de la región a través de la participación en COPANT.*



**IRAM 11900
(2017/19)**

Energía	
Tipo de vivienda:	
Referencias catastrales:	
Zona geográfica:	
Más eficiente	
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
Menos eficiente	
Prestaciones energéticas totales (PE)	X,Y kWh/m ²
Requerimiento específico anual de energía primaria para climatización (EP _C)	X,Y kWh/m ²
Requerimiento específico anual de energía primaria para a.c.s. (EP _{A.C.S.})	X,Y kWh
Requerimiento específico anual de energía primaria para iluminación. (EP _I)	X,Y kWh
Contribución de energía renovable (EP _{REN})	X,Y kWh
Valoración del nivel de estrategias pasivas de diseño arquitectónico (EPDA)	X,Y (%)
Fecha de emisión: DD/MM/AAAA	
IRAM 11900:XXXX	

Algunas conclusiones (II)



- *Estudiar los plazos de entrada en vigencia en función de los recursos (laboratorios) existentes.*
- *Establecer la obligatoriedad de iniciar el proceso de certificación con la antelación suficiente.*
- *Inicialmente, conviene solamente poner en evidencia la realidad del mercado, para luego aplica Meps.*
- *Desarrollar una fuerte campaña de información al consumidor.*



**IRAM 11900
(2017/19)**

Energía	
Tipo de vivienda: Referencias catastrales: Zona geográfica:	
Más eficiente	
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
Menos eficiente	
Prestaciones energéticas totales (PE)	X,Y kWh/m ²
Requerimiento específico anual de energía primaria para climatización (EP _C)	X,Y kWh/m ²
Requerimiento específico anual de energía primaria para a.c.s. (EP _{A.C.S.})	X,Y kWh
Requerimiento específico anual de energía primaria para iluminación. (EP _{I.L.})	X,Y kWh
Contribución de energía renovable (EP _{REN})	X,Y kWh
Valoración del nivel de estrategias pasivas de diseño arquitectónico (EPDA)	X,Y (%)
Fecha de emisión: DD/MM/AAAA	
IRAM 11900:XXXX	

Muchas Gracias!

Ing. Pablo G. PAISAN

IRAM - Normalización

e-mail: ppaisan@iram.org.ar

