

# JORNADA NACIONAL DE ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE VIVIENDAS

Buenos Aires, 3 de Octubre de 2017

A

B

C

D

E

F

G

A

B

C

D

E

F

G



Secretaría de Estado de la Energía  
Gobierno de la provincia de Santa Fe



Ministerio de Energía y Minería  
Presidencia de la Nación



**IRAM 11900**  
**PRESTACIONES ENERGÉTICAS EN**  
**VIVIENDAS**  
**MÉTODO DE CÁLCULO**



“**prestación energética.** Uso final de energía convencional que contribuye a la demanda energética de una vivienda, mediante los siguientes servicios: la calefacción, la refrigeración, la iluminación artificial de interiores y el calentamiento de agua sanitaria.”



## REQUERIMIENTO ESPECÍFICO GLOBAL DE ENERGÍA PRIMARIA ( $EP_{GL}$ )

$$EP_{GL} = EP_C + EP_{ACS} + EP_{IL}$$



CLIMATIZACIÓN (CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN)

ENERGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DE A.C.S.

ENERGÍA PARA ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

CONTRIBUCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

ESTRATEGIAS PASIVAS



## CLIMATIZACIÓN (CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN)

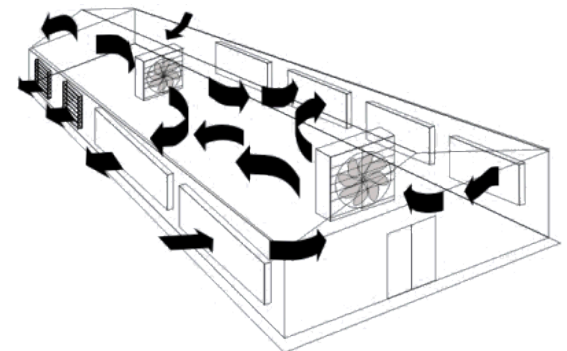
Rendimiento de los equipamientos de climatización (IRAM 62406)

Energía térmica por transmisión hacia la envolvente, ventilación y radiación hacia la bóveda celeste

Intercambio térmico a través del terreno

Sistemas de ventilación

Factores de reducción por sombra (aleros, obstáculos verticales, horizontales, laterales)





## ENERGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DE A.C.S.

Determinación de la temperatura del agua de red y la temperatura de confort

Ocupantes de la vivienda (Energía útil de calentamiento de agua)

Consumo diario de energía convencional (gas o electricidad)

Rendimiento de los equipos; consumo de mantenimiento del sistema (Normas NAG)





## ENERGÍA PARA ILUMINACIÓN

Energía primaria para iluminación artificial

Determinación de la eficiencia energética en la instalación

Método de las cavidades zonales (simplificado)



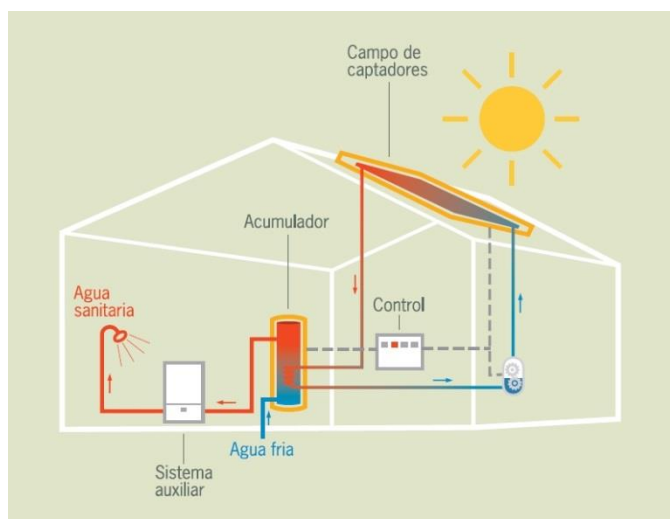


## CONTRIBUCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

Energía solar térmica para la producción de A.C.S.

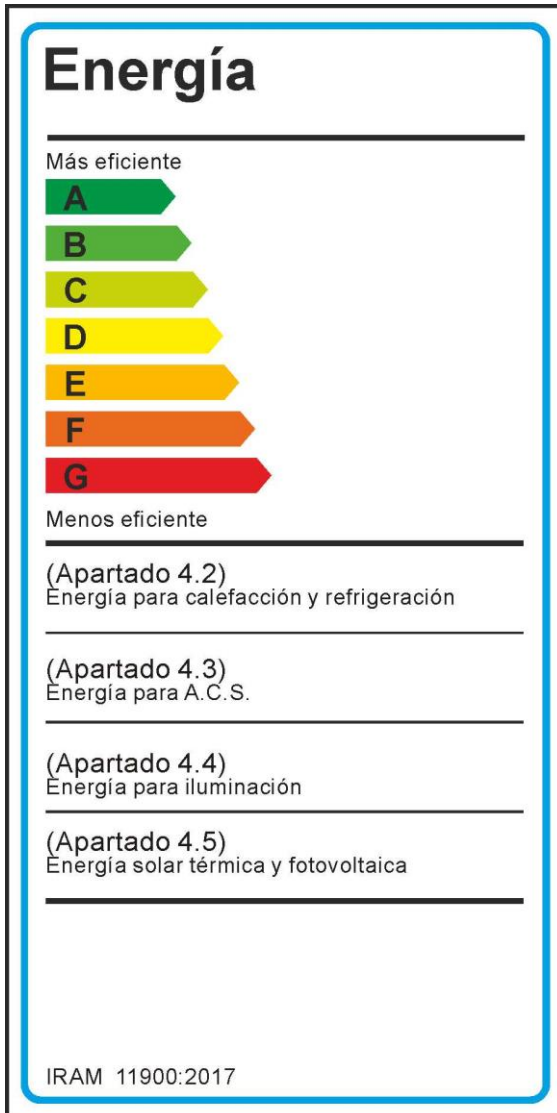
Equipos solares (IRAM 210015-1 e IRAM 210022-1)

Energía fotovoltaica para producción de energía eléctrica





# PRESTACIONES ENERGÉTICAS TOTALES



→ **PRESTACIONES ENERGÉTICAS TOTALES**

$$PE = EP_{GL} - f_{AUT} \cdot EP_{REN} \quad (\text{kWh/m}^2 \cdot \text{año})$$

→ **Energía primaria para climatización**

→ **Energía para producción de A.C.S.**

→ **Energía para iluminación**

→ **Contribución de energías renovables**

$$EP_{GL} = EP_C + EP_{ACS} + EP_{IL}$$



**MUCHAS GRACIAS**