

Calificación Energética de Viviendas (CEV)



**CALIFICACIÓN
ENERGÉTICA**

OSVALDO MUÑOZ MARCHANT
ING.CIVIL OO.CC.
96432866
Noviembre 2015


CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

Calificación Energética de Viviendas (CEV)

EN QUE CONSISTE LA CEV :

ES UN INSTRUMENTO DE USO VOLUNTARIO , QUE CALIFICA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE UNA VIVIENDA NUEVA, EN SU ETAPA DE USO .

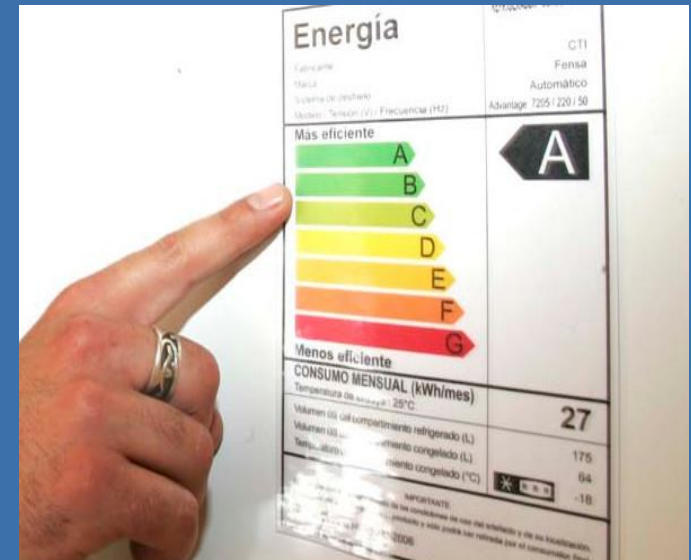
SISTEMA QUE CONSIDERA REQUERIMIENTOS DE :

- CALEFACCION
- ILUMINACION
- AGUA CALIENTE SANITARIA



Calificación Energética de Viviendas (CEV)

ES UN SISTEMA SIMILAR AL USADO PARA ETIQUETAR REFRIGERADORES Y AUTOMÓVILES



Calificación Energética de Viviendas (CEV)



Nuestras viviendas promedian una calificación de:

En este proyecto existen viviendas con distinta calificación energética.



ASI DEBERÍA SER LA PUBLICIDAD.....LAS RESIDENCIAS CALIFICADAS CONTARÁN CON UNA ETIQUETA CON COLORES Y LETRAS

Calificación Energética de Viviendas (CEV)

ESCALA DE CALIFICACIÓN CEV

Más eficiente



Menos eficiente

Fuente: Minvu



Aislación Muros +Pisos Ventilados y Techos

Calificación Energética de Viviendas (CEV)

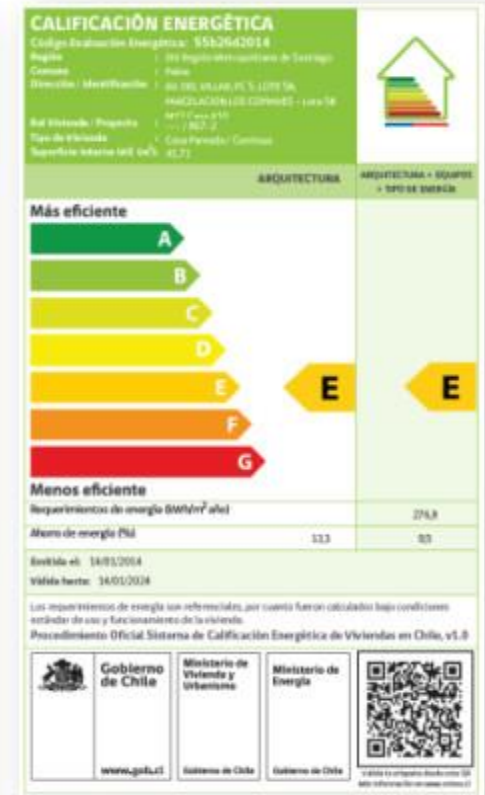
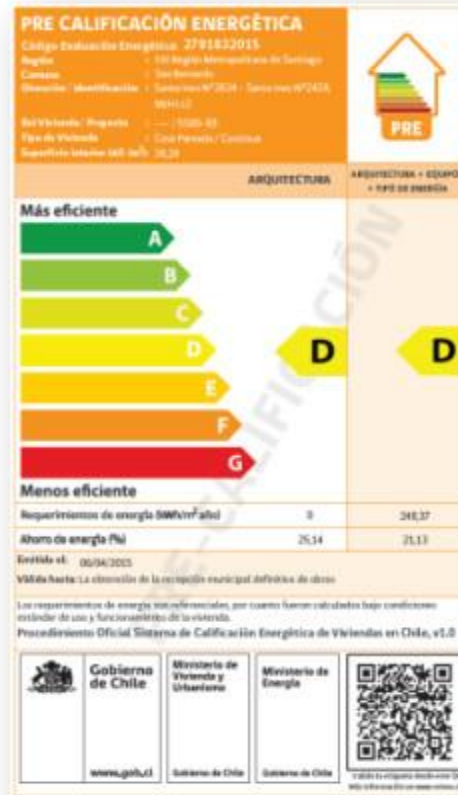
Clase	Objetivo
A	Esta clase corresponde a la mayor eficiencia que se pudiera lograr en una vivienda, sin considerar los costos de inversión.
B	Vivienda de alta eficiencia energética.
C	Vivienda eficiente sin un excesivo costo de inversión.
D	Se obtienen este nivel con pequeñas mejoras a la envolvente
E	Caso Base o Referencia
F	Viviendas que incluyen aislación en techumbre
G	Viviendas que no incluyen ningún tipo de aislación.

Calificación Energética de Viviendas (CEV)

La Calificación se realiza para cada unidad de vivienda. En caso que se quiera hacer difusión de un grupo de viviendas o edificio se debe determinar la **calificación promedio ponderada (PPC)** del conjunto habitacional.

Tipos de calificaciones

- Pre-Calificación energética:
- Calificación energética:





Calificación Energética de Viviendas (CEV)

PRE CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	
Código Evaluación Energética: Región: Comuna: Dirección: Rol Vivienda: Tipo de Vivienda: Superficie Interior (m ²):	
ARQUITECTURA	ARQUITECTURA + EQUIPOS + TIPO DE ENERGÍA
<p>Más eficiente</p> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> <p>E</p> <p>F</p> <p>G</p> <p>Menos eficiente</p>	<p>B</p>
Requerimientos de energía (kWh/m ² año):	
Ahorro de energía (%):	
Emitida el:	
Válida hasta: La obtención de la recepción municipal definitiva de obras	
<p>Los requerimientos de energía son referenciales, por cuanto fueron calculados bajo condiciones estándar de uso y funcionamiento de la vivienda.</p> <p>Procedimiento Oficial Sistema de Calificación Energética de Viviendas en Chile, v1.0</p>	
<p>Forma digital evaluada:</p> <p> Gobierno de Chile</p> <p> Ministerio de Vivienda y Urbanismo</p> <p> Ministerio de Energía</p> <p>www.gub.cl Sistema de Difa Sistema de Difa</p>	 <p>Válida también desde este QR Más información en www.mvub.cl</p>

EN PROYECTOS DE ARQUITECTURA QUE TENGAN **PERMISO DE EDIFICACIÓN APROBADO.**

- ES PROVISORIA
- VIGENTE HASTA OBTENER LA RECEPCION MUNICIPAL.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDAS EN CHILE	
	
<p>SOLICITUD DE CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDAS</p>	
Yo <u>Nombre del mandante</u> Rut <u>68115958-8</u> solicito se realice la calificación energética de la/las viviendas pertenecientes al proyecto denominado <u>Edificio Fernando Lazcano N°901</u> , que	NOMBRE DEL PROYECTO Y TIPOLOGÍA A CALIFICAR
cuenta con <u>169</u> viviendas y se encuentra ubicado en <u>Fernando Lazcano</u> N° <u>901</u>	CANTIDAD PASAJE/CALLE/VENIDA
ROL de avalúo N° <u>2148-039</u> de la comuna de <u>San Miguel</u> ubicado en la región de <u>Región Metropolitana de Santiago</u> y declaro lo siguiente:	
<p>1.- DEL PROYECTO</p> <p>La vivienda terminó sus obras el <u>10/10/2013</u> siguiendo estrictamente las indicaciones incluidas en las <u>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</u> de acuerdo a los planos en su versión <u>RF2</u> de fecha <u>15/07/2013</u>, aprobados por el Director de Obras Municipales, en la Recepción Municipal Definitiva N° <u>51/2013</u> de fecha <u>10/10/2013</u>.</p>	

Calificación Energética de Viviendas (CEV)

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	
Código Evaluación Energética: Región: Comuna: Dirección: Rol Vivienda: Tipo de Vivienda: Superficie Interior (m ²):	
ARQUITECTURA	ARQUITECTURA + EQUIPOS + TIPO DE ENERGÍA
Más eficiente	
	
Menos eficiente	
Requerimientos de energía (kWh/m ² año)	
Ahorro de energía (%)	
Emitea et:	
Válida hasta:	
Los requerimientos de energía son referenciales, por cuanto fueron calculados bajo condiciones estándar de uso y funcionamiento de la vivienda.	
Procedimiento Oficial Sistema de Calificación Energética de Viviendas en Chile, v1,0	
Firma digital evaluado:	
 Gobierno de Chile www.gob.cl	 Ministerio de Vivienda y Urbanismo Gobierno de Chile
 Ministerio de Energía Gobierno de Chile	
Valide su etiqueta desde este QR Más información en: www.muev.cl	

ES LA EVALUACION FINAL Y DEFINITIVA DE LA OBRA TERMINADA.
SE CALIFICA NUEVAMENTE EL PROYECTO

SEGÚN :

- LOS PLANOS DEFINITIVOS
- LAS EETT DEFINITIVAS
- CON RECEPCION MUNICIPAL
- Y DOCUMENTACION ADICIONAL ACREDITADA POR EL PROPIETARIO

TIENE UNA DURACIÓN DE 10 AÑOS O HASTA QUE SE REALICE ALGUNA MODIFICACIÓN

Calificación Energética de Viviendas (CEV)

¿QUÉ EVALÚA LA CEV?

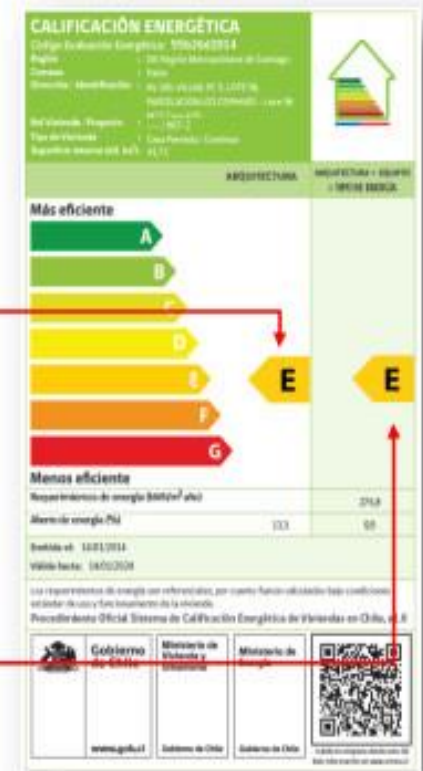
PRIMERA LETRA : CALIFICACION DE ARQUITECTURA

SEGUNDA LETRA : CALIF. ARQ.+EQUIPOS+TIPO DE ENERGÍA

Se definen 2 indicadores principales y 3 secundarios. Los indicadores principales son :

- **Demanda de Energía:** El indicador de demanda de energía es una **medida comparativa respecto a una referencia, de la cantidad efectiva de energía utilizada por la vivienda en calefacción e iluminación**. Está relacionada con la calidad del diseño de la vivienda y de los materiales utilizados, sin considerar la eficiencia del sistema de calefacción e iluminación y el tipo de combustible.
- **Consumo de Energía Primaria:** El indicador de consumo de energía primaria es una medida comparativa, respecto a una referencia, del consumo total de **energía utilizada por la vivienda en calefacción, iluminación y agua caliente sanitaria**. Considera el diseño de la vivienda, la **eficiencia de los sistemas y el tipo de energía utilizada**, considerando sus transformaciones y pérdidas desde su lugar de origen hasta el lugar de consumo final.

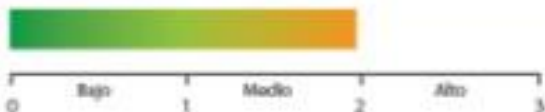
Ambos indicadores están expresados en % **respecto una vivienda de referencia**. Adicionalmente, se incluye además el valor en [kWh/m² año] para cada caso.



Calificación Energética de Viviendas (CEV)

INDICADORES SECUNDARIOS

Nivel de Sobre calentamiento



Este indicador es un índice cualitativo que evalúa el riesgo de sobre calentamiento de su vivienda en verano.

Aporte de Energías Renovables (%)



Este indicador informa sobre el aporte de energía renovable producida in-situ para calefacción, iluminación y agua caliente sanitaria.

DISTRIBUCIÓN DEL REQUERIMIENTO ENERGÉTICO: ARQUITECTURA + EQUIPOS + TIPO DE ENERGÍA

		Calefacción	Iluminación	Agua caliente Sanitaria	TOTAL
Requerimientos de energía	(kWh/m²año)	209,39	15,48	51,92	276,8
	(%)	75,65	5,59	18,76	100

Emisiones de CO₂

64,3 kgCO₂/m²año

Este indicador corresponde a la cantidad de CO₂ emitido por su vivienda según el requerimiento de energía total.



Gobierno de Chile

www.gub.cl

Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Ministerio de Energía

Ministerio de Energía

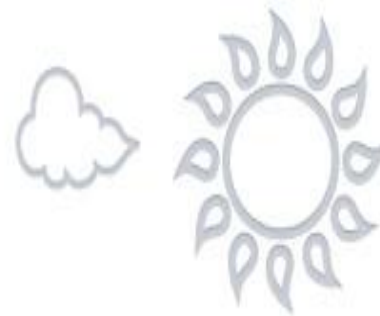
Ministerio de Energía

Los indicadores secundarios **son complementarios** a la etiqueta y se ven reflejados en el **informe de calificación**, cambian dependiendo de cada vivienda

Calificación Energética de Viviendas (CEV)

Contador de Emisiones

Indicador de las viviendas que están etiquetadas energéticamente, respecto de cuantas emisiones de CO2 por año se han ahorrado y a que equivalen estos ahorros.



A la fecha se han calificado **16.754** viviendas

Las que están aportando
en la reducción de:

22.365 Ton CO2/Año

Esto es equivalente a:



4.696.698 árboles plantados.

147.342 toneladas menos de papel.



12.077 autos menos en circulación.



Calificación Energética de Viviendas (CEV)

ELEMENTOS QUE INFLUYEN EN LA CALIFICACION :



Calificación Energética de Viviendas (CEV)

Elementos que influyen en la calificación de arquitectura

Demanda de energía = Demanda de calefacción + demanda de iluminación

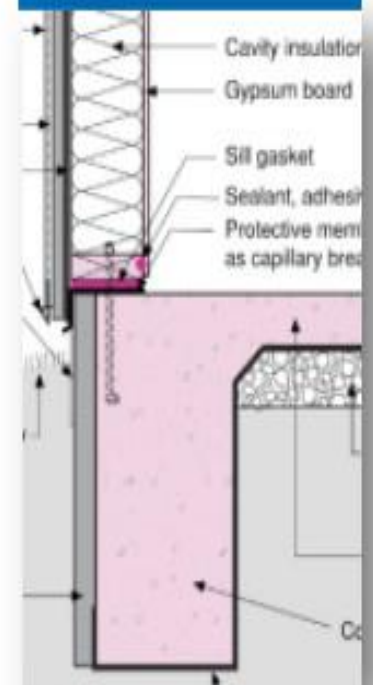
Aislación
térmica de los
muros



Aislación térmica
de la techumbre



Aislación térmica
del piso



Calificación Energética de Viviendas (CEV)

Propiedades de las ventanas



Tamaño y orientación de las ventanas



Las propiedades se refieren tanto a las propiedades térmicas como ópticas.

Calificación Energética de Viviendas (CEV)

Elementos que influyen en la calificación de arquitectura + equipos + tipo de energía

$$\text{Consumo energía} = \frac{\text{Dem. Calef} - \text{Ap ES}}{\eta_{\text{calef}}} + \frac{\text{Dem. ACS} - \text{Ap ES}}{\eta_{\text{acs}}} + \text{Cons. ilum.}$$

Donde:

Dem.: demanda;

Calef: calefacción;

Ap. ES: aportes Energía Solar;

ilum.: Iluminación;

ACS: agua caliente sanitaria;

Cons.: Consumo,

η : rendimiento

Todas las
variables de Cal.
arquitectura



Rendimiento de
equipo de
calefacción

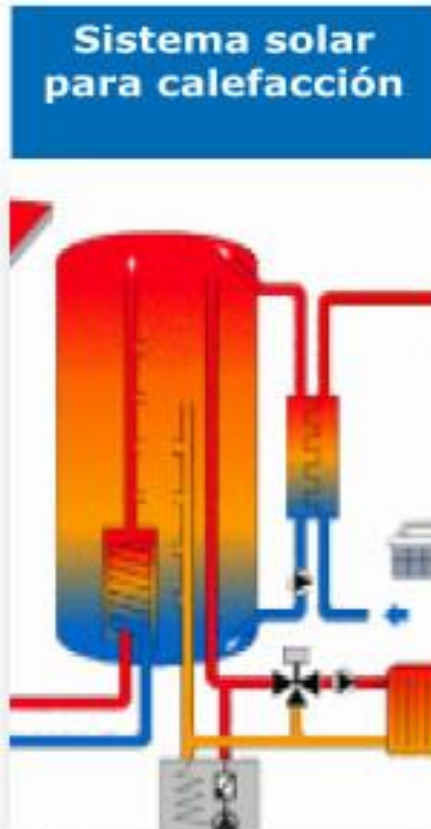


Rendimiento de
equipo de ACS



Calificación Energética de Viviendas (CEV)

ELEMENTOS QUE INFLUYEN EN LA CALIFICACION :



Calificación Energética de Viviendas (CEV)

BENEFICIOS :

- PERMITE CONTAR CON **INFORMACIÓN OBJETIVA**, SOBRE EL COMPORTAMIENTO ENERGÉTICO DE UNA VIVIENDA.
- PERMITE AL USUARIO PODER **COMPARAR DE MEJOR FORMA** LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS QUE EL MERCADO LE OFRECE.
- LA PROPIEDAD ADQUIRIDA TENDRÁ **UN MAYOR VALOR** DE MERCADO, YA QUE SE DIFERENCIARÁ DEL RESTO, AL TENER UNA IMAGEN VERDE.
- AHORRO EN EL MANTENIMIENTO**, YA QUE FUNCIONA CON MENOR ENERGÍA.
- MEJORA EL **BIENESTAR TÉRMICO** AL INTERIOR DE LAS VIV., REDUCIENDO RIESGOS DE CONTRAER ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y OTRAS ASOCIADAS A PERÍODOS INVERNALES.
- PODRÍA PAGAR MENOS IMPUESTOS** (CONTRIBUCIONES) SI ASÍ SE DEFINE A FUTURO.

Calificación Energética de Viviendas (CEV)

AVANCES EN LA CALIFICACION DE VIVIENDAS :

Región	Nº Viviendas Evaluadas (calificadas y precalificadas)			
	Social	Privadas	Mixtas	Total
I Región de Tarapacá	689	1	0	690
II Región de Antofagasta	449	0	0	449
III Región de Atacama	669	1	0	670
IV Región de Coquimbo	1182	82	0	1264
V Región de Valparaíso	617	77	128	822
VI Región de O'Higgins	672	1	0	673
VII Región del Maule	1082	4	39	1125
VIII Región de Biobío	1034	2	0	1036
IX Región de La Araucanía	593	188	0	781
X Región de Los Lagos	403	88	0	491
XI Región de Aysén	623	49	0	672
XII Región de Magallanes	705	0	0	705
XIII Región Metropolitana	1511	1079	0	2590
XIV Región de Los Ríos	709	1	0	710
XV Región de Arica y Parinacota	678	0	0	678
Total	11616	1573	167	13356

Fuente: Sistema Web de Calificación Energética de Viviendas del Minvu

Calificación Energética de Viviendas (CEV)

AVANCES EN LA CALIFICACION DE VIVIENDAS :

CLASIFICACIÓN DE VIVIENDAS SEGÚN LETRAS DE CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDAS (DEMANDA)

VIVIENDAS LETRAS DE CALIFICACIÓN ENERGÉTICA	PRECALIFICACIÓN		CALIFICACIÓN		TOTAL	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
A	62	0,5	3	-	62	0,51
B	209	4,0	21	0,2	530	4,19
C	1206	9,5	762	6,0	1968	15,57
D	1800	14,2	2003	15,9	3803	30,09
E	2061	16,3	3339	26,4	5400	42,73
F	583	4,6	234	1,9	817	6,47
G	20	0,2	34	0,3	54	0,43
TOTAL	6241	49,4	6396	50,6	12637	100,00

14.751 (hoy) 19-11-15

MUCHAS GRACIAS

OSVALDO MUÑOZ MARCHANT
ING.CIVIL OO.CC.
96432866
osvaldomunoz@gmail.com
Noviembre 2015



