

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

<b>Nombre del edificio</b>	Ejemplo2-Vivienda perteneciente a un bloque de viviendas		
<b>Dirección</b>	c/ Elizmendi 28, 7ªA Pamplona (Navarra)		
<b>Municipio</b>	Pamplona	<b>Código Postal</b>	31001
<b>Provincia</b>	Navarra	<b>Comunidad Autónoma</b>	Comunidad Foral de Navarra
<b>Zona climática</b>	D1	<b>Año construcción</b>	1982
<b>Normativa vigente (construcción / rehabilitación)</b>	NBE-CT-79		
<b>Referencia/s catastral/es</b>	x		

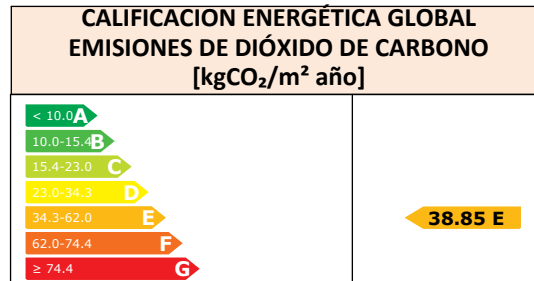
## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vivienda             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unifamiliar</li> <li>● Bloque                 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bloque completo</li> <li>● Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Terciario             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Edificio completo</li> <li>○ Local</li> </ul> </li> </ul>
---	---

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

<b>Nombre y Apellidos</b>	Miyabi-CENER	<b>NIF</b>	x
<b>Razón social</b>	Miyabi-CENER	<b>CIF</b>	x
<b>Domicilio</b>	x		
<b>Municipio</b>	Pamplona	<b>Código Postal</b>	31002
<b>Provincia</b>	Navarra	<b>Comunidad Autónoma</b>	Comunidad Foral de Navarra
<b>e-mail</b>	xxx		
<b>Titulación habilitante según normativa vigente</b>	x		
<b>Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:</b>	CEX v1.0		

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 26/7/2012

Firma del técnico certificador

**Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.

**Anexo II.** Calificación energética del edificio.

**Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

**Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

# ANEXO I

## DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

### 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

<b>Superficie habitable [m<sup>2</sup>]</b>	150
<b>Imagen del edificio</b>	<b>Plano de situación</b>
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Fachada Norte	Fachada	51.0	1.40	Por defecto
Fachada Oeste1	Fachada	17.88	1.40	Por defecto
Fachada Oeste2	Fachada	9.5	1.40	Por defecto
Fachada Sur	Fachada	5.63	1.40	Por defecto

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1	Hueco	3.44	5.70	0.82	Estimado	Estimado
V2	Hueco	8.73	5.70	0.82	Estimado	Estimado
V3	Hueco	4.27	5.70	0.82	Estimado	Estimado
V4	Hueco	6.99	5.70	0.82	Estimado	Estimado
V5	Hueco	0.94	5.70	0.82	Estimado	Estimado
V6	Hueco	4.72	5.70	0.82	Estimado	Estimado
V7	Hueco	1.44	5.70	0.82	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera centralizada 1 (ACS y calefacción)	Caldera Baja Temperatura	800	89.60	Gas Natural	Estimado
Caldera centralizada 2 (ACS y calefacción)	Caldera Baja Temperatura	800	91.20	Gas Natural	Estimado

### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención

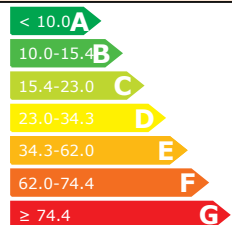
### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera centralizada 1 (ACS y calefacción)	Caldera Baja Temperatura	800	89.60	Gas Natural	Estimado
Caldera centralizada 2 (ACS y calefacción)	Caldera Baja Temperatura	800	91.20	Gas Natural	Estimado

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Vivienda Individual
----------------	----	-----	---------------------

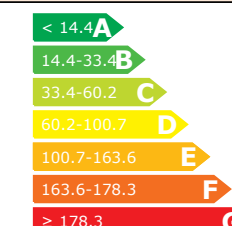
### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
	<b>38.85 E</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>
		E	E
		<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>
		31.22	5.03
		<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>
38.85		2.60	-

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

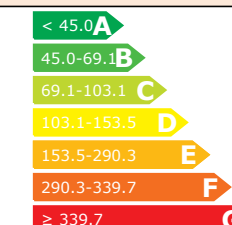
### 2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

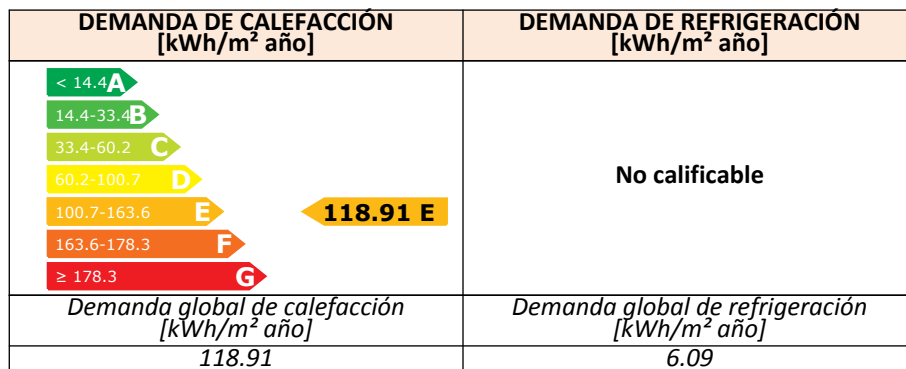
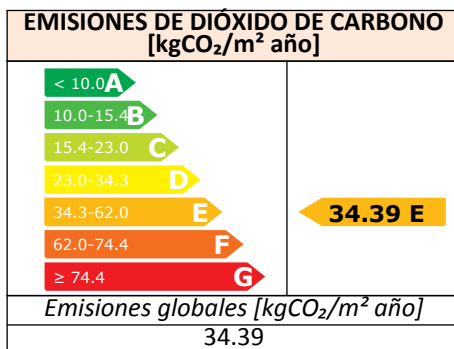
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
	<b>137.32 E</b>	No calificable	
		<i>Demanda global de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
		137.315	
		<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
		6.805	

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
	<b>189.92 E</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>
		E	G
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>
		154.57	24.90
		<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>
<i>Consumo global de energía primaria [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>
189.92		10.45	-

## ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	118.91	E	6.09	-						
Diferencia con situación inicial	18.4 (13.4%)		- (-%)							
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	133.85	D	9.35	-	24.90	G	-	-	168.10	E
Diferencia con situación inicial	20.7 (13.4%)		1.1 (10.5%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		21.8 (11.5%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	27.03	D	2.32	-	5.03	E	-	-	34.39	E
Diferencia con situación inicial	4.2 (13.4%)		- (-%)		-0.0 (-0.0%)		- (-%)		4.5 (11.5%)	

### DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Conjunto 1  
Sustitución de ventanas

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
< 10.0 <b>A</b>	<b>31.45 D</b>
10.0-15.4 <b>B</b>	
15.4-23.0 <b>C</b>	
23.0-34.3 <b>D</b>	
34.3-62.0 <b>E</b>	
62.0-74.4 <b>F</b>	
≥ 74.4 <b>G</b>	
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
31.45	

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]
	<b>No calificable</b>
<b>106.09 E</b>	
<i>Demanda global de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>
106.09	6.03

#### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	106.09	E	6.03	-					
Diferencia con situación inicial	31.2 (22.7%)		- (-%)						
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	119.42	D	9.25	-	24.90	G	-	-	153.57 E
Diferencia con situación inicial	35.1 (22.7%)		1.2 (11.5%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		36.3 (19.1%)
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	24.12	D	2.30	-	5.03	E	-	-	31.45 D
Diferencia con situación inicial	7.1 (22.7%)		- (-%)		-0.0 (-0.0%)		- (-%)		7.4 (19.0%)

#### DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Conjunto 2  
 Sustitución de ventanas  
 Adición de aislamiento térmico  
 Trasdosado interior de pilares integrados en fachada

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
< 10.0 <b>A</b>	
10.0-15.4 <b>B</b>	
15.4-23.0 <b>C</b>	
23.0-34.3 <b>D</b>	<b>28.75 D</b>
34.3-62.0 <b>E</b>	
62.0-74.4 <b>F</b>	
≥ 74.4 <b>G</b>	
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
28.75	

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]
< 14.4 <b>A</b>	<b>No calificable</b>
14.4-33.4 <b>B</b>	
33.4-60.2 <b>C</b>	
60.2-100.7 <b>D</b>	
100.7-163.6 <b>E</b>	
163.6-178.3 <b>F</b>	
≥ 178.3 <b>G</b>	
<i>Demanda global de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>
96.32	4.76

## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	96.32	D	4.76	-						
Diferencia con situación inicial	41.0 (29.9%)		- (-%)							
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	108.42	D	7.31	-	24.90	G	-	-	140.64	D
Diferencia con situación inicial	46.1 (29.9%)		3.1 (30.0%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		49.3 (25.9%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	21.90	D	1.82	-	5.03	E	-	-	28.75	D
Diferencia con situación inicial	9.3 (29.9%)		- (-%)		-0.0 (-0.0%)		- (-%)		10.1 (26.0%)	

## DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Conjunto 3  
Sustitución de ventanas  
Adición de aislamiento térmico  
Trasdosado interior de pilares integrados en fachada

**ANEXO IV**  
**PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO**  
**CERTIFICADOR**

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR
--------------------------------------

-