

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

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

Nombre del edificio	Cámara 51		
Dirección	Cálle de la Cámara 51, 4ºB		
Municipio	Avilés	Código Postal	33401
Provincia	Asturias	Comunidad Autónoma	Principado de Asturias
Zona climática	C1	Año construcción	2006
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	3872005TP6237S0019GJ		

## 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:

Nombre y Apellidos	Paula García García	NIF	71772807-L
Razón social	ecubo S.C.	CIF	J52514973
Domicilio	Avenida de la Argentina 132		
Municipio	Gijón	Código Postal	33213
Provincia	Asturias	Comunidad Autónoma	Principado de Asturias
e-mail	paulagarcia@ecubo.net		
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Químico		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE³X v1.3		

## 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: 11/4/2015

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>	74.3
<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
Cubierta Este	Cubierta	11.84	0.70	Conocido
Cubierta Oeste	Cubierta	17.74	0.70	Conocido
Fachada Este	Fachada	8.91	0.71	Conocido
Fachada Oeste	Fachada	7.71	0.71	Conocido
Partición superior	Partición Interior	44	1.12	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
Hueco salón	Hueco	4.75	1.40	0.42	Conocido	Conocido
Hueco hab 1	Hueco	1.33	1.40	0.42	Conocido	Conocido
Hueco cubierta este	Lucernario	1.4	1.40	0.42	Conocido	Conocido
Hueco cubierta Oeste	Lucernario	1.4	1.40	0.42	Conocido	Conocido

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	24.0	81.20	Gas Natural	Estimado

**Generadores de refrigeración**

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

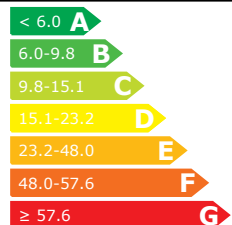
**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y ACS	Caldera Estándar	24.0	81.20	Gas Natural	Estimado

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C1	Uso	Vivienda Individual
----------------	----	-----	---------------------

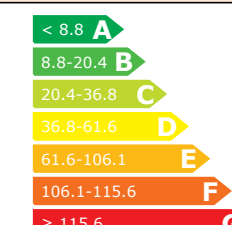
### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
	<b>18.86 D</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
		D		C	
		<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>	
		13.66		3.27	
		<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>	
18.86		1.93		-	

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

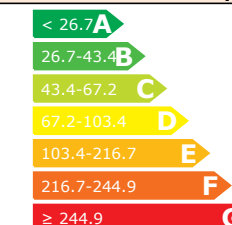
### 2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

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>54.37 D</b>	<b>No calificable</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>	
		54.372		5.05	

### 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>91.6 D</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>		<b>ACS</b>	
		D		D	
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
		67.63		16.21	
		<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>	
91.60		7.75		-	

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

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
< 6.0 <b>A</b>	← <b>5.20 A</b>
6.0-9.8 <b>B</b>	
9.8-15.1 <b>C</b>	
15.1-23.2 <b>D</b>	
23.2-48.0 <b>E</b>	
48.0-57.6 <b>F</b>	
≥ 57.6 <b>G</b>	
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	
5.20	

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>&lt; 8.8 <b>A</b></p> <p>8.8-20.4 <b>B</b></p> <p>20.4-36.8 <b>C</b></p> <p>36.8-61.6 <b>D</b></p> <p>61.6-106.1 <b>E</b></p> <p>106.1-115.6 <b>F</b></p> <p>≥ 115.6 <b>G</b></p> </div> <div style="width: 5%; text-align: center;">← <b>54.37 D</b></div> </div>	No calificable
<i>Demanda global de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>
54.37	5.05

### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	Clase	Valor	Clase	Valor	Clase	Valor	Clase	Valor	Clase
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	54.37	D	5.05	-						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		- (-%)							
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	67.97	D	7.75	-	16.21	D	-	-	91.93	D
Diferencia con situación inicial	-0.3 (-0.5%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		-0.3 (-0.4%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	0.00	A	1.93	-	3.27	C	-	-	5.20	A
Diferencia con situación inicial	13.7 (100.0%)		- (-%)		-0.0 (-0.0%)		- (-%)		13.7 (72.4%)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
<p><b>Conjunto de medidas de mejora: Caldera de biomasa para calefacción</b></p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de las instalaciones</li> </ul>

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
< 6.0 A	
6.0-9.8 B	
9.8-15.1 C	
15.1-23.2 D	
23.2-48.0 E	
48.0-57.6 F	
≥ 57.6 G	
<b>14.86 C</b>	
Emisiones globales [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
14.86	

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]
<p>&lt; 8.8 A</p> <p>8.8-20.4 B</p> <p>20.4-36.8 C</p> <p>36.8-61.6 D</p> <p>61.6-106.1 E</p> <p>106.1-115.6 F</p> <p>≥ 115.6 G</p> <p style="text-align: center;"><b>42.77 D</b></p>	No calificable
Demanda global de calefacción [kWh/m <sup>2</sup> año]	Demanda global de refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> año]
42.77	2.20

## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	42.77	D	2.20	-						
Diferencia con situación inicial	11.6 (21.3%)		- (-%)							
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	53.20	C	3.38	-	16.21	D	-	-	72.79	D
Diferencia con situación inicial	14.4 (21.3%)		4.4 (56.4%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		18.8 (20.5%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	10.74	C	0.84	-	3.27	C	-	-	14.86	C
Diferencia con situación inicial	2.9 (21.3%)		- (-%)		-0.0 (-0.0%)		- (-%)		4.0 (21.2%)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
<p><b>Conjunto de medidas de mejora: Aislamiento térmico de la fachada por el exterior</b></p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adición de aislamiento térmico en fachada por el exterior</li> </ul>

## 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

Todas las pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador durante la realización del presente certificado de eficiencia energética, se detallan en el informe complementario a dicha certificación, que se adjunta en formato digital en el CD.

### DOCUMENTACION ADJUNTA

Solicitud modelo normalizado  
Anexo resumen características energéticas del edificio  
Modelo de representación  
Declaración responsable  
Certificado de eficiencia energética del edificio, firmado por el técnico competente  
Cd con los ficheros de datos y fichero de resultados de la calificación en formato pdf suministrado por el programa simplificado CE3X  
Fotografías de la vivienda tomadas durante la visita al inmueble (Se aporta en el CD)  
Plano del inmueble  
Justificante pago de tasas industria