

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

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

Nombre del edificio	CEIP FONTES (EDIFICIO NUEVO)		
Dirección	Calle Guillén de Castro		
Municipio	Torre-Pacheco	Código Postal	30700
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Murcia
Zona climática	B3	Año construcción	1984
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	--		

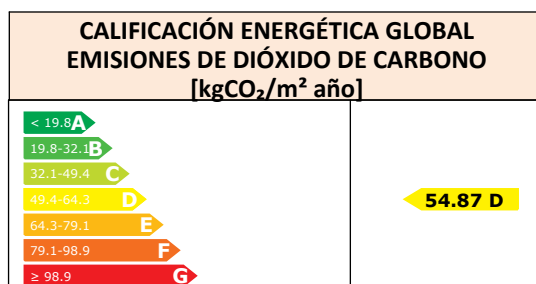
## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual	<input checked="" type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local
---	---

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Mariano José Sánchez Lozano	NIF	77.566.244-D
Razón social	--	CIF	--
Domicilio	Calle Virgen del Pilar nº 9 1º B		
Municipio	Torre-Pacheco	Código Postal	30700
Provincia	Murcia	Comunidad Autónoma	Murcia
e-mail	sanchezlozano1976@gmail.com		
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Técnico Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE <sup>3</sup> X 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: 8/4/2015

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

Superficie habitable [m <sup>2</sup> ]	682
Imagen del edificio	Plano de situación
	

### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
Muro de fachada SO	Fachada	150.0	0.81	Estimado
Muro de fachada NE	Fachada	150.0	0.81	Estimado
Muro de fachada SE	Fachada	100.0	0.81	Estimado
Muro de fachada NO	Fachada	100.0	0.81	Estimado
Partición superior	Partición Interior	384	1.19	Estimado
Partición inferior	Partición Interior	384	1.33	Estimado

#### 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 SO	Hueco	42.0	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco NE	Hueco	39.0	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco SE	Hueco	6.0	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco NO	Hueco	6.0	5.70	0.82	Estimado	Estimado

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sólo calefacción	Efecto Joule		90.00	Electricidad	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

#### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m <sup>2</sup> ]	VEEI [W/m <sup>2</sup> ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	6.76	1.35	500.00	Conocido

#### 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Perfil de uso
Edificio	682	Intensidad Media - 8h

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Intensidad Media - 8h
----------------	----	-----	-----------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div>&lt; 19.8A</div><div>19.8-32.1B</div><div>32.1-49.4C</div><div>49.4-64.3D</div><div>64.3-79.1E</div><div>79.1-98.9F</div><div>≥ 98.9G</div></div>	<div>54.87 D</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		G		A	
		Emisiones calefacción [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]		Emisiones ACS [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
		36.10		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		C		A	
		Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]		Emisiones iluminación [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	
54.87		8.98		9.8	

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.

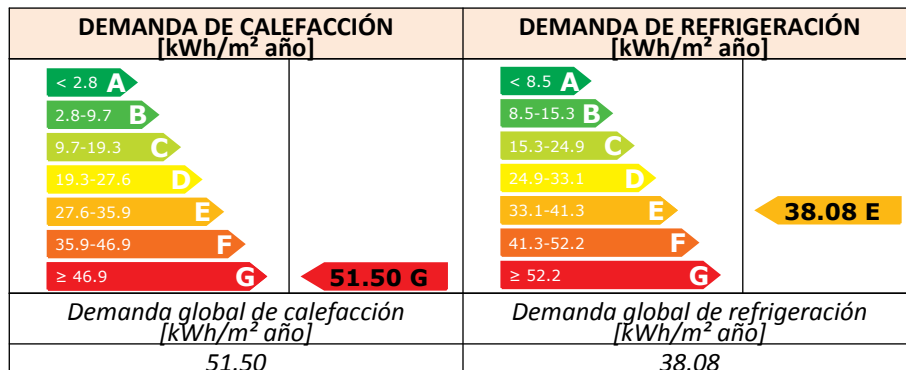
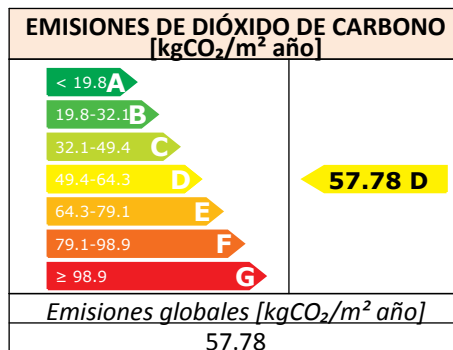
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<div><div>&lt; 2.8 A</div><div>2.8-9.7 B</div><div>9.7-19.3 C</div><div>19.3-27.6 D</div><div>27.6-35.9 E</div><div>35.9-46.9 F</div><div>≥ 46.9 G</div></div>	<div>55.62 G</div>	<div><div>&lt; 8.5 A</div><div>8.5-15.3 B</div><div>15.3-24.9 C</div><div>24.9-33.1 D</div><div>33.1-41.3 E</div><div>41.3-52.2 F</div><div>≥ 52.2 G</div></div>	<div>23.53 C</div>
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]	
55.62		23.53	

### 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			
<div><div>&lt; 85.0 <b>A</b></div><div>85.0-138 <b>B</b></div><div>138.1-212.4 <b>C</b></div><div>212.4-276.2 <b>D</b></div><div>276.2-339.9 <b>E</b></div><div>339.9-424.9 <b>F</b></div><div>≥ 424.9 <b>G</b></div></div> <div></div>	<div>219.47 <b>D</b></div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		3.62	G	0.0	A
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]		Energía primaria ACS [kWh/m² año]	
		144.00		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		0.86	C	0.3	A
		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]		Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]		Energía primaria ACS [kWh/m² año]	
219.47		36.13		39.35	

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

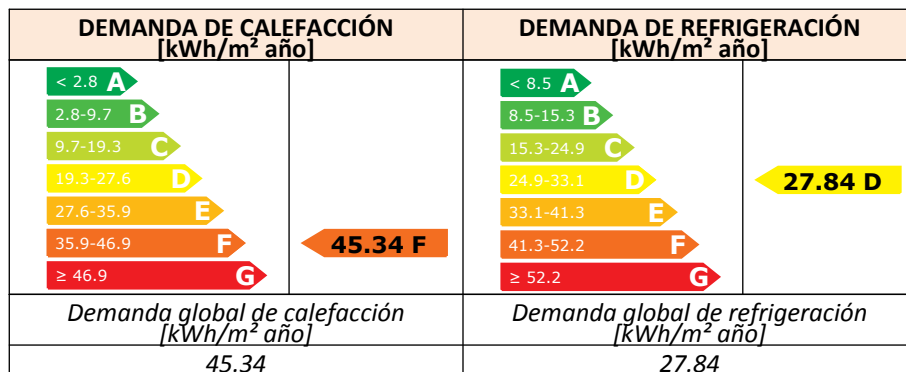
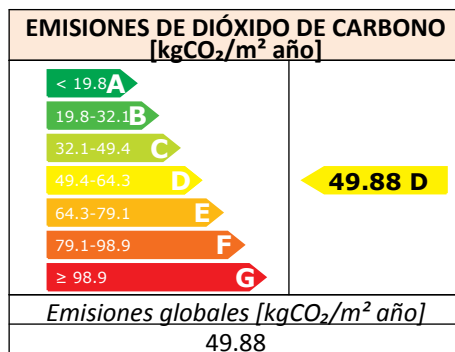


### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m² año]	51.50	G	38.08	E						
Diferencia con situación inicial	4.1 (7.4%)		-14.5 (-61.8%)							
Energía primaria [kWh/m² año]	133.33	G	58.46	E	0.00	A	39.50	A	231.29	D
Diferencia con situación inicial	10.7 (7.4%)		-22.3 (-61.8%)		0.0 (0.0%)		-0.1 (-0.4%)		-11.8 (-5.4%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m² año]	33.42	G	14.54	E	0.00	A	9.82	A	57.78	D
Diferencia con situación inicial	2.7 (7.4%)		-5.6 (-61.9%)		0.0 (0.0%)		-0.0 (-0.2%)		-2.9 (-5.3%)	

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: HUECOS</b></p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustitución de vidrios por otros más aislantes</li> </ul>

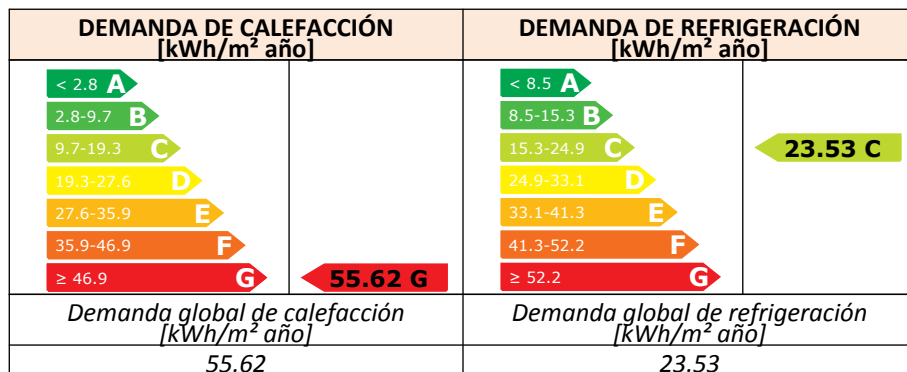
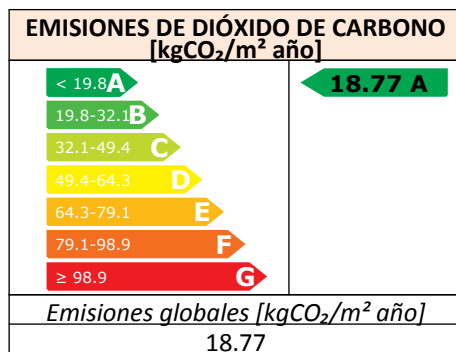


## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m² año]	45.34	F	27.84	D						
Diferencia con situación inicial	10.3 (18.5%)		-4.3 (-18.3%)							
Energía primaria [kWh/m² año]	117.38	G	42.74	D	0.00	A	39.50	A	199.63	C
Diferencia con situación inicial	26.6 (18.5%)		-6.6 (-18.3%)		0.0 (0.0%)		-0.1 (-0.4%)		19.8 (9.0%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m² año]	29.43	G	10.63	D	0.00	A	9.82	A	49.88	D
Diferencia con situación inicial	6.7 (18.5%)		-1.7 (-18.4%)		0.0 (0.0%)		-0.0 (-0.2%)		5.0 (9.1%)	

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: HUECOS+FACHADA</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> <li>- Sustitución de vidrios por otros más aislantes</li> </ul>



## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m² año]	55.62	G	23.53	C						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)							
Energía primaria [kWh/m² año]	69.52	F	36.13	C	0.00	A	39.35	A	145.00	C
Diferencia con situación inicial	74.5 (51.7%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		74.5 (33.9%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m² año]	0.00	A	8.98	C	0.00	A	9.78	A	18.77	A
Diferencia con situación inicial	36.1 (100.0%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.2%)		36.1 (65.8%)	

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: BIOMASA</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>

## **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**

Véase apartado 1 Memoria Descriptiva del documento Estudio Técnico y Económico para la Mejora del Comportamiento Energético del Colegio de Educación Infantil y Primaria "CEIP Fontes" en Torre-Pacheco, (Murcia), adjunto a este certificado.

### **DOCUMENTACION ADJUNTA**

Véase apartado 1 Memoria Descriptiva del documento Estudio Técnico y Económico para la Mejora del Comportamiento Energético del Colegio de Educación Infantil y Primaria "CEIP Fontes" en Torre-Pacheco, (Murcia), adjunto a este certificado.