

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

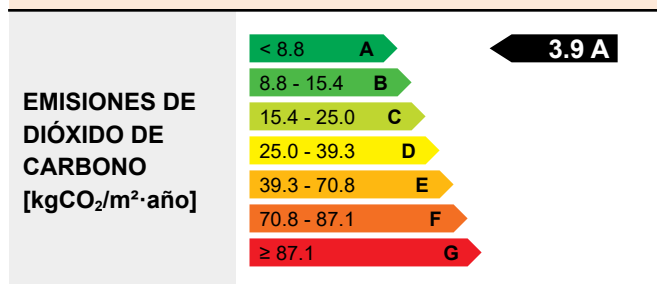
IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA Y SUS CARACTERÍSTICAS

Descripción del edificio o parte del edificio	Edificio vivienda unifamiliar adosada en Jaén		
Dirección	Calle Albánchez de Mágina		
Municipio	Jaén		
Provincia	Jaén	Código Postal	23002
Fecha de construcción	2026	Zona climática	C4
Normativa aplicada de construcción o rehabilitación	CTE_DB_HE_2019, RITE_2021, municipal		
Nº de viviendas o unidades de uso certificadas	1	Nº referencias catastrales	1
Elementos protegidos o inalterables	☐ Sí ☒ No		
Alcance	☒ Edificio completo ☐ Parte de edificio (vivienda o local)		
Uso principal del edificio o parte del edificio que se evalúa	☒ Residencial privado (vivienda)	☐ Residencial público	
	☐ Administrativo	☐ Sanitario	☐ Comercial
	☐ Docente	☐ Cultural	☐ Deportivo
	☐ Restauración	☐ Transporte de personas	☐ Actividades Recreativas
	☐ Culto / Religioso	☐ Otro	

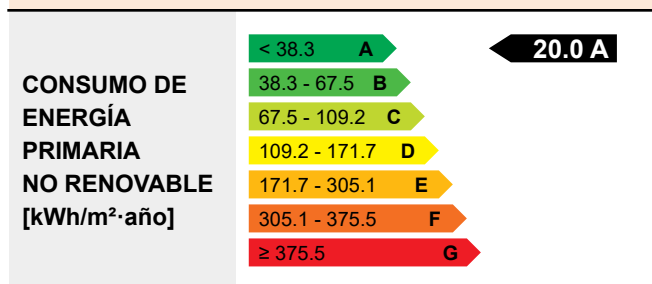
TIPO DE CERTIFICADO

☐ Edificio existente			
☐ Proyecto	☐ Nueva construcción	☐ Ampliación	☐ Reforma
☒ Obra terminada	☒ Nueva construcción	☐ Ampliación	☐ Reforma
Escala de eficiencia energética usada	☒ Vivienda Unifamiliar	☐ Vivienda Bloque	☐ Terciario
Procedimiento utilizado	TK-CEEP	Versión	2026.09.30
Calificación energética obtenida a fecha de	20/08/2026		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA



CALIFICACIÓN ENERGÉTICA



En caso de dudas sobre la interpretación de este documento o de sus conceptos como el de Energía Primaria, Energía Primaria No Renovable, u otros, consulte a su técnico competente.

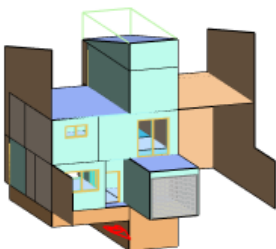
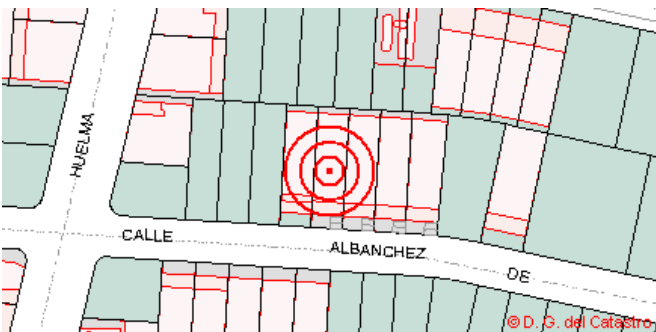
ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO O PARTE DEL EDIFICIO QUE SE CERTIFICA

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, SITUACIÓN

Superficie útil (RD 390/2021)	143.52 m ²
Superficie para el cálculo de indicadores de consumo (CTE DB-HE)	144.91 m ²
Número de viviendas o unidades de uso certificadas	1 Ud

Imagen del edificio	Plano de situación
	

Referencias catastrales (número total de referencias: 1)

Parcela	Inmueble	Parte o subdivisión
1 0934522VG3803S	1256UJ	VIVIENDA

Elementos protegidos o inalterables

Grado de protección de elementos protegidos o inalterables	Ninguna
--	---------

Tipo	Descripción
1	
2	
3	
4	
...	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

NOTA: Los valores señalados con un asterisco corresponden a valores por defecto, no definidos directamente por el/la técnico/a.

Cerramientos opacos

Permeabilidad de opacos (C_o)			16.00	$m^3/h \cdot m^2$ a 100Pa
Nombre	Tipo	Orientación	Superficie A [m^2]	Transmitancia U _o [$W/m^2 \cdot K$]
PH-005	ParticionInteriorHorizontal	H	5.65	0.36
SL-002	Terreno	H	26.19	0.41
CU-003	Cubierta	H	9.83	0.31
PH-004	ParticionInteriorHorizontal	H	10.71	0.35
PV-007	Terreno	N	9.80	0.24
PV-005	Terreno	S	9.80	0.24
PV-008	Terreno	E	15.82	0.24
PV-006	Terreno	W	23.41	0.24
PV-004	ParticionInteriorVertical	E	7.59	0.26
PH-009	ParticionInteriorHorizontal	H	39.50	0.33
CU-005	Cubierta	H	1.78	0.31
CU-004	Cubierta	H	0.79	0.31
SL-001	Terreno	H	42.07	0.49
PV-002	Terreno	E	7.68	0.72
PV-003	Terreno	S	5.05	0.72
PV-001	Terreno	N	5.05	0.72
PV-004	ParticionInteriorVertical	W	7.59	0.26
PH-005	ParticionInteriorHorizontal	H	5.65	0.35
SL-003	Terreno	H	13.08	0.75
CU-002	Cubierta	H	13.08	0.31
PH-007	ParticionInteriorHorizontal	H	5.65	0.35
PV-011	ParticionInteriorVertical	E	1.96	0.28
FA-008	Fachada	N	1.75	0.26
PV-012	ParticionInteriorVertical	S	10.43	0.28
FA-009	Fachada	W	12.44	2.24
PV-019	Adiabatico	W	5.37	0.26
FA-007	Fachada	E	15.86	0.26
PH-001	ParticionInteriorHorizontal	H	50.21	0.74
PH-009	ParticionInteriorHorizontal	H	39.50	0.25
PH-004	ParticionInteriorHorizontal	H	10.71	0.29
FA-003	Fachada	S	2.00	0.26

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie A [m²]	Transmitancia U _o [W/m²·K]
PV-011	ParticionInteriorVertical	W	1.96	0.27
FA-001	Fachada	S	11.25	0.26
FA-005	Fachada	W	3.42	0.27
PV-010	Adiabatico	E	9.71	0.26
PV-012	ParticionInteriorVertical	N	10.43	0.27
PV-016	Adiabatico	E	5.85	0.26
FA-002	Fachada	W	6.57	0.27
FA-006	Fachada	N	2.90	0.26
PV-009	Adiabatico	W	10.19	0.26
FA-004	Fachada	N	8.16	0.27
FA-018	Fachada	E	9.64	0.27
PH-001	ParticionInteriorHorizontal	H	50.21	0.67
PH-002	ParticionInteriorHorizontal	H	26.15	0.74
PH-008	Suelo	H	1.78	0.25
PH-006	Suelo	H	10.92	0.25
PH-007	ParticionInteriorHorizontal	H	5.65	0.32
CU-001	Cubierta	H	42.39	0.28
FA-017	Fachada	N	8.07	0.27
PV-014	Adiabatico	W	23.67	0.26
PV-013	Adiabatico	E	14.87	0.26
FA-010	Fachada	S	14.07	0.26
FA-016	Fachada	N	10.72	0.26
PV-017	Adiabatico	E	8.81	0.26
PH-002	ParticionInteriorHorizontal	H	26.15	0.67
PH-003	ParticionInteriorHorizontal	H	26.12	0.28
FA-013	Fachada	S	1.50	0.26
FA-011	Fachada	N	9.35	0.26
FA-014	Fachada	E	22.87	0.26
FA-012	Fachada	W	22.87	0.27
PH-003	ParticionInteriorHorizontal	H	26.12	0.30
PH-003	Suelo	H	2.98	0.32
CU-006	Cubierta	H	29.68	0.57
FA-015	Fachada	N	5.89	1.70
FA-001	Fachada	E	8.01	1.70
PV-015	Adiabatico	W	8.01	1.86

Huecos y lucernarios

Permeabilidad de huecos (C _h), (media ponderada por área)	9.00	m³/h·m² a 100Pa
---	------	-----------------

Nombre	Tipo	Orient.	Superficie A [m ²]	Transmitan- cia hueco U _w [W/m ² ·K]	Transmitan- cia vidrio U _g [W/m ² ·K]	Transmitan- cia marco U _F [W/m ² ·K]	Factor solar g _{gl;wi} [-]	Factor solar g _{gl;sh;wi} [-]
PU-001	Hueco	N	8.68	1.07	1.00	1.30	0.50	0.08
VE-002	Hueco	S	13.75	1.13	1.00	1.50	0.45	0.08
VE-003	Hueco	W	3.07	1.13	1.00	1.50	0.45	0.08
PU-002	Hueco	N	2.27	2.20	-	2.20	0.03	0.06
VE-001	Hueco	N	3.24	1.07	1.00	1.30	0.50	0.08
VE-004	Hueco	N	1.20	1.07	1.00	1.30	0.50	0.08
VE-006	Hueco	S	8.17	1.13	1.00	1.50	0.45	0.08
VE-007	Hueco	S	3.13	1.13	1.00	1.50	0.45	0.08
VE-005	Hueco	N	5.38	1.07	1.00	1.30	0.50	0.08
VE-008	Hueco	S	7.85	1.13	1.00	1.50	0.45	0.08

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Longitud [m]	Transmitancia ψ [W/m·K]
Encuentro cubierta FA-002	Cubierta	2.87	0.25
Encuentro cubierta FA-002	Cubierta	2.90	0.25
Alfeizar PU-001	Hueco	3.15	0.08
Jamba PU-001	Hueco	5.50	0.03
Dintel PU-001	Hueco	3.15	0.09
Encuentro cubierta FA-007	Cubierta	11.13	0.25
Encuentro solera FA-007	Solera	11.13	0.43
Esquina saliente FA-007	Esquina	6.30	0.06
Alfeizar VE-002	Hueco	5.00	0.08
Jamba VE-002	Hueco	5.50	0.03
Capialzado VE-002	Hueco	5.00	0.04
Alfeizar VE-003	Hueco	1.14	0.08
Jamba VE-003	Hueco	5.40	0.03
Dintel VE-003	Hueco	1.14	0.09
Alfeizar PU-002	Hueco	1.08	0.08
Jamba PU-002	Hueco	4.20	0.04
Dintel PU-002	Hueco	1.08	0.08
Alfeizar VE-001	Hueco	2.30	0.08
Jamba VE-001	Hueco	2.82	0.03
Dintel VE-001	Hueco	2.30	0.09
Encuentro forjado FA-010	Forjado	3.53	0.12
Esquina entrante FA-001	Esquina	5.91	-0.08
Esquina saliente FA-002	Esquina	8.86	0.06
Alfeizar VE-004	Hueco	1.50	0.08
Jamba VE-004	Hueco	1.60	0.03
Capialzado VE-004	Hueco	1.50	0.04
Alfeizar VE-006	Hueco	3.27	0.08

Nombre	Tipo	Longitud [m]	Transmitancia ψ [W/m ² ·K]
Jamba VE-006	Hueco	5.00	0.03
Capialzado VE-006	Hueco	3.27	0.04
Alfeizar VE-007	Hueco	1.25	0.08
Jamba VE-007	Hueco	5.00	0.03
Capialzado VE-007	Hueco	1.25	0.04
Alfeizar VE-005	Hueco	2.15	0.08
Jamba VE-005	Hueco	5.00	0.03
Capialzado VE-005	Hueco	2.15	0.04
Encuentro forjado FA-016	Forjado	7.42	0.12
Encuentro cubierta FA-017	Cubierta	10.46	0.24
Encuentro suelo al aire FA-016	Balcon	4.98	0.22
Alfeizar VE-008	Hueco	3.27	0.08
Jamba VE-008	Hueco	4.80	0.03
Capialzado VE-008	Hueco	3.27	0.04
Encuentro forjado FA-011	Forjado	9.67	0.12
Encuentro forjado FA-016	Forjado	3.17	0.12
Esquina saliente FA-011	Esquina	10.65	0.06
Encuentro forjado FA-001	Forjado	9.67	0.33
Encuentro cubierta FA-015	Cubierta	3.27	0.37
Esquina saliente FA-001	Esquina	1.52	0.11

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Núm.	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento nominal [%]	Rendimiento estacional [%]	Vector energético
SISTEMA CALEFACCIÓN Y ACS	1	CalderaCondensacion	25.00	109	99	GASNATURAL
TOTAL			25.00 kW			

Generadores de refrigeración

Nombre	Núm.	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento nominal [%]	Rendimiento estacional [%]	Vector energético
SISTEMA FRÍO 1	1	ExpansionDirectaAireAire	4.90	533	577	ELECTRICIDAD
SISTEMA FRÍO 2	1	ExpansionDirectaAireAire	3.90	513	571	ELECTRICIDAD
TOTAL			8.80 kW			

Generadores de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C			154.00	litros/día	Demanda anual de ACS		21.99	kWh/m²·año
Nombre	Núm.	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento nominal [%]	Rendimiento estacional [%]	Vector energético		
SISTEMA CALEFACCIÓN Y ACS	1	CalderaCondensacion	25.00	109	99	GASNATURAL		
TOTAL			25.00 kW					

Depósitos de agua caliente

Nombre	Núm.	Tipo	Volumen [m³]	A·U [W/K]	Tª acum. [C]	Servicio asociado
Acumulador_ACS_001	1	AcumuladorAguacaliente	0.15	0.91	50.00	ACS
TOTAL			0.15 m³			

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración y/o ventilación

Nombre	UT-Planta ático	Núm.	1	Tipo	CalefactoAgua
Zona/s asociada/s	Salòn estudio				
	Potencia nominal [kW]	Rendimiento nominal [%]		Rendimiento estacional [%]	
Calor	1.50	-		-	
Frío	-	-		-	
Ventilación	-	Caudal impulsión [m³/h]		-	
☐ Enfriamiento gratuito	☐ Enfriamiento evaporativo	☐ Recuperación de energía		Control	Temperatura

Nombre	UT-Planta baja	Núm.	1	Tipo	CalefactoAgua
Zona/s asociada/s	Salòn comedor				
	Potencia nominal [kW]	Rendimiento nominal [%]		Rendimiento estacional [%]	
Calor	2.75	-		-	
Frío	-	-		-	
Ventilación	-	Caudal impulsión [m³/h]		-	
☐ Enfriamiento gratuito	☐ Enfriamiento evaporativo	☐ Recuperación de energía		Control	Temperatura

Nombre	UT-Planta dormitorios	Núm.	1	Tipo	CalefactoAgua
Zona/s asociada/s	Planta dormitorios				
	Potencia nominal [kW]	Rendimiento nominal [%]		Rendimiento estacional [%]	
Calor	2.50	-		-	
Frío	-	-		-	
Ventilación	-	Caudal impulsión [m³/h]		-	
☐ Enfriamiento gratuito	☐ Enfriamiento evaporativo	☐ Recuperación de energía		Control	Temperatura

Nombre	UTF-Planta baja	Núm.	1	Tipo	Split
Zona/s asociada/s	Salòn comedor				
	Potencia nominal [kW]	Rendimiento nominal [%]		Rendimiento estacional [%]	
Calor	-	-		-	
Frío	3.00	-		-	
Ventilación	-	Caudal impulsión [m³/h]		250.00	
☐ Enfriamiento gratuito	☐ Enfriamiento evaporativo	☐ Recuperación de energía		Control	Temperatura

Nombre	UTF-Planta ático	Núm.	1	Tipo	Split
Zona/s asociada/s	Salòn estudio				
	Potencia nominal [kW]	Rendimiento nominal [%]		Rendimiento estacional [%]	
Calor	-	-		-	
Frío	1.75	-		-	
Ventilación	-	Caudal impulsión [m³/h]		145.00	
☐ Enfriamiento gratuito	☐ Enfriamiento evaporativo	☐ Recuperación de energía		Control	Temperatura

Nombre	UTF-Planta baja dormitorios	Núm.	1	Tipo	Split
Zona/s asociada/s	Planta dormitorios				
	Potencia nominal [kW]	Rendimiento nominal [%]		Rendimiento estacional [%]	

Calor	-	-	-
Frío	2.75	-	-
Ventilación	-	Caudal impulsión [m³/h]	250.00
☐ Enfriamiento gratuito	☐ Enfriamiento evaporativo	☐ Recuperación de energía	Control Temperatura

Torres de refrigeración

Nombre	Núm.	Tipo	Capacidad frigorífica total [kW]	Potencia absorbida total [kW]	Servicio asociado	Consumo [kWh/año]
TOTAL			- kW	- kW		- kWh

Ventiladores

Nombre	Núm.	Tipo	Caudal nominal [m³/h]	Potencia específica [W/(m³/s)]	Servicio asociado	Consumo [kWh/año]
SISTEMA VMC PB	1	Ventilador	129.60	216.00	CAL, REF	62.27
TOTAL			129.60 m³/h			62.27 kWh

Bombas

Nombre	Núm.	Tipo	Caudal nominal [l/s]	Potencia específica [W/(l/s)]	Servicio asociado	Consumo [kWh/año]
TOTAL			- l/s			- kWh

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Potencia total instalada de iluminación (media ponderada por superficie)				-	W/m²
Espacio	Núm.	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminancia media [lux]	

5. ESPACIOS, CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y DE OCUPACIÓN

Carga media de las fuentes internas (C _{FI})				4.81 W/m²		
Espacio	Núm.	Interior a la envolvente	Nivel de acondicionamiento	Superficie [m²]	Volumen [m³]	Perfil de uso
Sótano de servicios	1	☒	NoHabitable	26.2	64.99	nohabitable
Cámara sanitaria	1	☐	NoHabitable	40.5	21.13	nohabitable
Garaje	1	☐	NoHabitable	17.5	46.94	nohabitable
Salón comedor	1	☒	Acondicionado	47.7	128.28	residencial-24h-baja
Planta dormitorios	1	☒	Acondicionado	65.3	159.34	residencial-24h-baja
Salòn estudio	1	☒	Acondicionado	26.1	65.51	residencial-24h-baja
Espacio bajo cubierta	1	☐	NoHabitable	29.1	21.00	nohabitable

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Potencia instalada [kW]	Energía generada [kWh/año]	Consumo de Energía Final cubierto [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
			Calefacción	Refrigeración	ACS	
Paneles solares	1.50	1610.00	-	-	-	51
Caldera biomasa	-	-	-	-	-	-
Caldera biocombustible/biogás	-	-	-	-	-	-
Caldera de otros combustibles renovables	-	-	-	-	-	-
Energía ambiente (bomba de calor)	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1.50 kW	1610.00 kWh	- %	- %	- %	51 %

Eléctrica

Nombre	Potencia instalada [kW]	Energía generada [kWh/año]	Energía generada autoconsumida (solo usos EPB) [kWh/año]
Paneles fotovoltaicos y otras producciones eléctricas renovables	-	-	-
Cogeneración renovable	-	-	-
TOTAL	- kW	- kWh	- kWh

7. ENERGÍA FINAL

Consumos de energía final, kWh/m²·año

Vector	Calefacción	Refrigeración	ACS	Iluminación	Ventilación	TOTAL
Biocombustible o biogás	-	-	-	-	-	-
Biomasa	-	-	-	-	-	-
Biomasa densificada	-	-	-	-	-	-
Carbón	-	-	-	-	-	-
Electricidad	-	3.36	-	-	0.43	3.79
Gas Natural	1.44	-	9.10	-	-	10.54
Gasóleo	-	-	-	-	-	-
GLP	-	-	-	-	-	-
Energía ambiente	-	-	-	-	-	-
Red1	-	-	-	-	-	-
Red2	-	-	-	-	-	-
TOTAL (kWh/m²·a)	1.44	3.36	9.10	-	0.43	14.33

ANEXO II

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C4	Uso	ResidencialPrivado
----------------	----	-----	--------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

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

Indicador global*	Indicadores parciales
EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO₂/m²·año]	Calefacción Calificación A kgCO ₂ /m ² ·año 0.36 ACS Calificación D kgCO ₂ /m ² ·año 2.29
	Refrigeración Calificación A kgCO ₂ /m ² ·año 1.11 Iluminación Calificación - kgCO ₂ /m ² ·año -

Emisiones de CO₂, por origen

	kgCO ₂ /m ² ·año	kgCO ₂ /año
Emisiones de CO ₂ por consumo eléctrico	1.24	180.24
Emisiones de CO ₂ por otros combustibles	2.66	384.92

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

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

Indicador global*	Indicadores parciales
CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	Calefacción Calificación A kWh/m ² ·año 1.72 ACS Calificación D kWh/m ² ·año 10.83
	Refrigeración Calificación A kWh/m ² ·año 6.56 Iluminación Calificación - kWh/m ² ·año -

3. 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 [kWh/m²·año]	
DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m²·año]	

* El indicador global incluye el efecto de todos los servicios evaluados en el edificio y no solo de aquellos recogidos en los indicadores parciales.

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MEDIDAS DE MEJORA

(Art. 8 del RD 390/2021)

1. RECOMENDACIONES DE USO DEL EDIFICIO O PARTE DEL EDIFICIO

CONSEJOS PRÁCTICOS PARA AHORRAR EN CALEFACCIÓN Una temperatura de 21°C es suficiente para mantener el confort de una habitación. Apague la calefacción mientras duerme y por la mañana espere a ventilar la casa y cerrar las ventanas para encenderla. Ahorre entre un 8 y un 13% de energía colocando válvulas termostáticas en radiadores o termostatos programables, son además soluciones asequibles y fáciles de colocar. Reduzca la posición del termostato a 15°C (posición «economía» de algunos termostatos), si se ausenta por unas horas. No espere a que se estropee el equipo: el mantenimiento adecuado de la caldera individual le ahorrará hasta un 15% de energía. Cuando los radiadores están sucios, el aire contenido en su interior dificulta la transmisión de calor desde el agua caliente al exterior. Este aire debe purgarse al menos una vez al año, al iniciar la temporada de calefacción. En el momento que deje de salir aire y comience a salir sólo agua, estará limpio. No deben cubrirse los radiadores ni poner ningún objeto al lado, porque se dificultará la adecuada difusión del aire caliente. Para ventilar completamente una habitación es suficiente con abrir las ventanas alrededor de 10 minutos: no se necesita más tiempo para renovar el aire. En invierno, cierre las persianas y cortinas por la noche: evitará importantes pérdidas de calor. La temperatura a la que programamos la calefacción condiciona el consumo de energía. Por cada grado que aumentemos la temperatura, se incrementa el consumo de energía aproximadamente en un 7%. Aunque la sensación de confort sea subjetiva, se puede asegurar que una temperatura entre 19° y 21°C es suficiente para la mayoría de las personas. Además, por la noche, en los dormitorios basta tener una temperatura de 15° a 17°C para sentirnos cómodos.

CONSEJOS PRÁCTICOS PARA AHORRAR EN REFRIGERACIÓN Ajuste el termostato a una temperatura en torno a los 26°C, esta es la temperatura de confort en verano. Tenga en cuenta que no es saludable que la diferencia de temperatura entre el interior y el exterior del edificio sea superior a 10°C. Apague por completo el aire acondicionado en ausencias prolongadas. Trate de que no existan fuentes de calor cercanas al aparato de aire acondicionado para que pueda realizar su función con el menor consumo de energía. Aproveche las persianas, toldos y cortinas para proteger al edificio a las horas de máxima insolación en verano. Abra las ventanas en verano por la noche. Mantendrá los recintos ventilados y aprovechará las condiciones ambientales al máximo para climatizar su edificio. Haga un mantenimiento anual al equipo por parte de un técnico especializado. Mantenga los filtros y los intercambiadores, tanto los ubicados en el exterior como en el interior, limpios para su correcto funcionamiento.

CONSEJOS PRÁCTICOS PARA AHORRAR AGUA CALIENTE SANITARIA Los sistemas con acumulación de agua caliente son más eficaces que los sistemas de producción instantánea y sin acumulación. Es muy importante que los depósitos acumuladores y las tuberías de distribución de agua caliente estén bien aislados. Racionalice el consumo de agua y no deje los grifos abiertos inútilmente (en el afeitado, en el cepillado de dientes). Tenga en cuenta que una ducha consume del orden de cuatro veces menos agua y energía que un baño. Los goteos y fugas de los grifos pueden suponer una pérdida de 100 litros de agua al mes, ¡evítelos! Emplee cabezales de ducha de bajo consumo, disfrutará de un aseo cómodo, gastando la mitad de agua y, por tanto, de energía. Coloque reductores de caudal (aireadores) en los grifos. Ahorre entre un 4 y un 6% de energía con los reguladores de temperatura con termostato. Una temperatura entre 30°C y 35°C es suficiente para sentirse cómodo en el aseo personal. Si todavía tiene grifos independientes para el agua fría y caliente, cámbielos por un único grifo de mezcla (monomando). Los sistemas de doble pulsador o de descarga parcial para la cisterna del inodoro ahorran una gran cantidad de agua.

2. MEDIDAS DE MEJORA

MEDIDA 1

Denominación		MAE1	
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL			
EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² ·año]	< 8.8	A	2.5 A
	8.8 - 15.4	B	
	15.4 - 25.0	C	
	25.0 - 39.3	D	
	39.3 - 70.8	E	
	70.8 - 87.1	F	
	≥ 87.1	G	
CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² ·año]			
	< 38.3	A	14.6 A
	38.3 - 67.5	B	
	67.5 - 109.2	C	
	109.2 - 171.7	D	
	171.7 - 305.1	E	
	305.1 - 375.5	F	
	≥ 375.5	G	
CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES			
DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² ·año]	< 19.5	A	2.8 A
	19.5 - 32.0	B	
	32.0 - 49.8	C	
	49.8 - 76.4	D	
	76.4 - 125.7	E	
	125.7 - 146.6	F	
	≥ 146.6	G	
DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² ·año]	< 13.9	A	17.0 B
	13.9 - 19.9	B	
	19.9 - 28.6	C	
	28.6 - 41.5	D	
	41.5 - 50.9	E	
	50.9 - 62.7	F	
	≥ 62.7	G	

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Sustitución de la caldera de condensación por una bomba de calor aerotérmica para producción de agua de calefacción a los circuitos de suelo radiante y de ACS.

Coste estimado de la medida (sin IVA, €)

☐ < 500 ☐ 500 - 1000 ☒ 1000 - 10 000 ☐ 10 000 - 25 000 ☐ 25 000 - 50 000 ☐ 50 000 - 100 000 ☐ > 100 000

Estimación de los plazos de recuperación de la inversión

☐ <5 años ☐ 5-10 años ☒ 10-15 años ☐ >15 años

Otros datos de interés

Sistema de aerotermia bibloc de capacidad nominal 7,2 kW y consumo 2,12 kW.

ANÁLISIS TÉCNICO DE LA MEDIDA DE MEJORA

Indicador		Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
		Valor	Calif./%	Valor	Calif./%	Valor	Calif./%	Valor	Calif./%	Valor	Calif./%
Energía final kWh/m²·año	Consumo	2.10		3.30		21.52		-		27.35	
	Ahorro	-0.66	-46%	0.06	2%	-1.31	-6%	-	-%	-1.91	-8%
Emisiones kgCO ₂ /m²·año	Emisiones	0.24	A	1.09	A	0.99	A	-	-	2.46	A
	Ahorro	0.12	33%	0.02	2%	1.30	57%	-	-%	1.44	37%
Energía primaria no renovable kWh/m²·año	Consumo	1.44	A	6.44	A	5.84	A	-	-	14.56	A
	Ahorro	0.28	16%	0.12	2%	4.99	46%	-	-%	5.39	27%
Demanda kWh/m²·año	Demanda	2.84	A	16.95	B						
	Ahorro	-	-%	-	-%						

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/la técnico/a certificador/a debería utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio, si están disponibles.

Nota: Los ahorros indicados son respecto a la situación original: $\text{Ahorro} = \text{Valor}_{\text{inicial}} - \text{Valor}_{\text{final}}$; $\%_{\text{ahorro}} = 100 \cdot \text{Ahorro} / \text{Valor}_{\text{inicial}}$

MEJORA DE LAS CONDICIONES DE CONFORT, SALUD Y BIENESTAR

La medida propuesta mejora las condiciones de:

- ☒ Confort térmico y bienestar
- ☐ Iluminación
- ☐ Movilidad sostenible (puntos de recarga, parking bicicletas, ...)
- ☐ Seguridad estructural
- ☐ Seguridad de utilización y/o accesibilidad
- ☒ Protección frente a incendios
- ☐ Salubridad (calidad del aire, radón, ...)
- ☒ Protección frente al ruido y condiciones acústicas
- ☒ Otras

3. PROPUESTA DE SECUENCIA TEMPORAL DE LAS MEDIDAS DE MEJORA

La propuesta de secuencia temporal más adecuada para la realización de las medidas propuestas es la siguiente:

Orden de ejecución	Denominación de la medida
1	MAE1

JUSTIFICACIÓN

No procede

ANEXO IV

PRUEBAS, OBSERVACIONES, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL/LA TÉCNICO/A CERTIFICADOR/A

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el/la técnico/a certificador/a 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.

1. VISITAS

Fecha de la visita: 08/07/2026

Visita para la comprobación de datos de proyecto, medidas y composición de cerramientos. Revisión de placas y características de equipos de climatización.

2. OBSERVACIONES

3. INTERVENCIONES EN EDIFICACIÓN EXISTENTE

Intervenciones reflejadas en el certificado

Envolvente	☐ Huecos
	☐ Cubierta
	☐ Fachada
	☐ Suelo
	☐ Medianeras
	☐ Sombreamiento / Protección solar
Instalaciones	☐ Generación térmica
	☐ Incorporación renovables
	☐ Iluminación
	☐ Automatización / Control
	☐ Sistemas de distribución / Acumulación térmica
	☐ Equipos recuperación de energía
	☐ Otras
Uso	☐ Modificación de las condiciones de uso

ANEXO V

TÉCNICO CERTIFICADOR

DATOS DEL/LA TÉCNICO/A CERTIFICADOR/A			
Nombre y Apellidos	Juan Pérez Pérez	NIF/NIE	53691108T
Razón social	Pérez González Arquitectos S.L.P.	NIF	B92923606
Domicilio	Calle Fresca nº10		
Municipio	Jaén		
Provincia	Jaén	Código Postal	23001
Correo electrónico	info@perezgonzalez.com	Teléfono	651651651
Titulación habilitante	Otra (Ingeniero Industrial)		

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación 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 (I, II, III, IV, V):

Calificación energética a fecha de: 20/08/2026

Firma del/la técnico/a certificador/a: