



# 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> ]	154.0
--	-------

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
FACHADA OESTE	Fachada	9.97	2.38	Por defecto
Suelo con terreno	Suelo	154.0	1.00	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
PUERTA 1	Hueco	3.07	5.70	0.27	Estimado	Estimado
PUERTA 2	Hueco	3.6	5.70	0.32	Estimado	Estimado

## 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

### Generadores de calefacción

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

### Generadores de refrigeración

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

COGITI ARAGÓN  
 COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
 REGISTRO PDZA175077  
 KICSV=2L9SDKOEL0B3ZIVL  
 Coleg. 5542  
 DOMÍNGUEZ FLORES, JOSE PABLO

## Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diario de ACS a 60° (litros/día)</b>	50.0
---	------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Efecto Joule		95.0	Electricidad	Estimado
<b>TOTALES</b>	ACS				

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

Espacio	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Perfil de uso
Edificio	154.0	Intensidad Alta - 12h



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
 REGISTRO : RDZA175077  
http://cogitariagon.es/validar/validarCSV.aspx?CSV=2L9SDKOELOB32IVL

21/6  
2017

Habilitación Profesional  
 Coleg. 5542  
 DOMÍNGUEZ FLORES, JOSE PABLO

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Alta - 12h
----------------	----	-----	-----------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES		
	<b>30.3 E</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>
		<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>
		<b>21.57</b>	<b>5.57</b>
		<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]<sup>1</sup></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>	
	<b>3.11</b>	<b>0.00</b>	

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

	kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año	kgCO <sub>2</sub> /año
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>	8.68	1337.41
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	21.57	3322.21

### 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		
	<b>153.1 F</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>
		<b>101.87</b>	<b>32.89</b>
		<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m<sup>2</sup> año]<sup>1</sup></i>	<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
	<b>18.38</b>	<b>0.00</b>	

### 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	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN		
		<b>78.8 G</b>	<b>18.8 C</b>
		<i>Demanda de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>

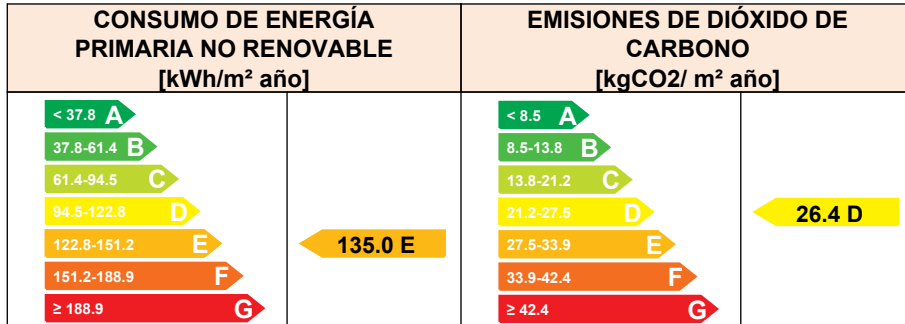
<sup>1</sup>El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

COGITI ARAGON  
 COLLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERIA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON  
 REGISTRO : RDZA175077  
 http://coiit.aragon.es/validador/validador.aspx?CSV=2L9SDKOEL0B32IVL  
 21/6 2017  
 Profesional DEMANCIER FLORES JOSE PABLO Coleg. 5542

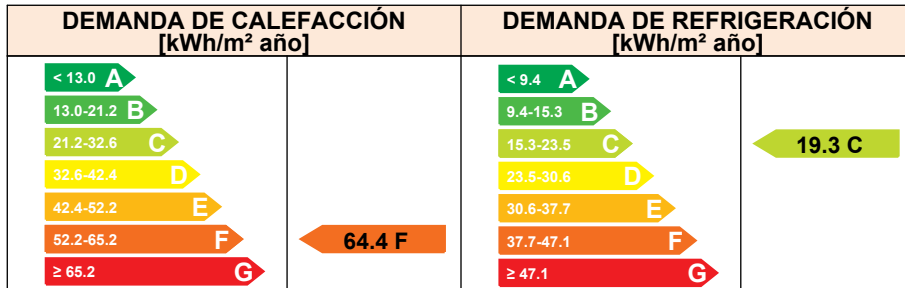
# ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

## MEJORA AISLAMIENTO TERMICO FACHADA EXTERIOR

### CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



### CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m <sup>2</sup> año]	70.01	18.2 %	9.64	-2.4 %	16.83	0.0 %	0.00	- %	96.48	13.7 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	83.31 E	18.2 %	18.83 C	-2.4 %	32.89 G	0.0 %	0.00 A	- %	135.03 E	11.8 %
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	17.64 D	18.2 %	3.19 C	-2.4 %	5.57 G	0.0 %	0.00 A	- %	26.40 D	12.7 %
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	64.41 F	18.2 %	19.27 C	-2.4 %						

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 LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos )
Coste estimado de la medida
-
Otros datos de interés

COGITI ARAGÓN  
  
 COLLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
 REGISTRO : RDZA175077  
<http://cogitariagon.es/validar.asp?CSV=2L9SDKOEL0B32IVL>

21/6  
 2017  
 Profesional  
 Habilitación  
 Coleg. 5542  
 DOMINICUEZ FLORES, JOSE RAÚL


# 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.

<b>Fecha de realización de la visita del técnico certificador</b>	20/6/2017
---	-----------

<b>COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR</b> SE ESTIMA UN TERMO ELECTRICO DE 50 LITROS PARA ACS
---

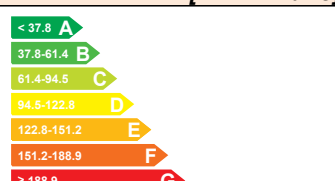
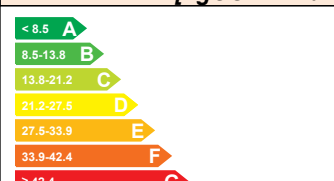
 <b>COGITI ARAGÓN</b> <small>COLLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN</small> REGISTRO : RDZA175077 <small><a href="http://coiit.aragon.es/visado.n?nValidarCSV.aspx?CSV=2L9SDKOELOB32IVL">http://coiit.aragon.es/visado.n?nValidarCSV.aspx?CSV=2L9SDKOELOB32IVL</a></small>	21/6 2017	Habilitación Profesional  <small>Colleg. 5542 DOMINGUEZ FLORES, JOSE PABLO</small>
---	--------------	---

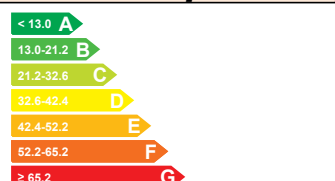
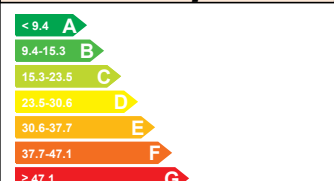
	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	6324118XM7162C0001IT	Versión informe asociado	20/6/2017
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	20/6/2017

## Informe descriptivo de la medida de mejora

<b>DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA</b>
MEJORA AISLAMIENTO TERMICO FACHADA EXTERIOR

<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA</b>
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos )
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés


<b>CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL</b>	
CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> año]
 <p style="text-align: center;"><b>135.03 E</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>26.4 D</b></p>

<b>CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES</b>	
DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/ m <sup>2</sup> año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m <sup>2</sup> año]
 <p style="text-align: center;"><b>64.41 F</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>19.27 C</b></p>

  
 COLLEGIUM OFFICII DE GRADUADOS EN INGENIERIA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
 REGISTRO: RDZAT179077  
 http://coiit.aragon.es/v/sado/nra/Validar/SV.aspx?C&V=2L9SDKOELO832IVL

21/6  
 2017

Habilitación  
 Profesional  
 Colegi. 5542  
 DOMÍNGUEZ FLORES, JOSE PABLO

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	6324118XM7162C0001IT	Versión informe asociado	20/6/2017
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	20/6/2017

## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m <sup>2</sup> año]	70.01	18.2 %	9.64	-2.4 %	16.83	0.0 %	0.00	- %	96.48	13.7 %
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m <sup>2</sup> año]	83.31 E	18.2 %	18.83 C	-2.4 %	32.89 G	0.0 %	0.00 A	- %	135.03 E	11.8 %
Emisiones de CO2 [kgCO2/m <sup>2</sup> año]	17.64 D	18.2 %	3.19 C	-2.4 %	5.57 G	0.0 %	0.00 A	- %	26.40 D	12.7 %
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	64.41 F	18.2 %	19.27 C	-2.4 %						

## ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia actual [W/m <sup>2</sup> K]	Superficie post mejora [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia post mejora [W/m <sup>2</sup> K]
FACHADA OESTE	Fachada	9.97	2.38	9.97	0.27
Suelo con terreno	Suelo	154.00	1.00	154.00	1.00

### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia actual del hueco [W/m <sup>2</sup> K]	Transmitancia actual del vidrio [W/m <sup>2</sup> K]	Superficie post mejora [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia post mejora [W/m <sup>2</sup> K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m <sup>2</sup> K]
PUERTA 1	Hueco	3.07	5.70	5.70	3.07	5.70	5.70
PUERTA 2	Hueco	3.6	5.70	5.70	3.6	5.70	5.70


## INSTALACIONES TÉRMICAS

### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m <sup>2</sup> año]		[kW]	[%]	[kWh/m <sup>2</sup> año]	[kWh/m <sup>2</sup> año]
<b>TOTALES</b>									

COGITI ARAGÓN  
 COLLEGIUM OFFICII DE GRADUADOS EN INGENIERIA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
 REGISTRO Nº ZA175077  
 http://cogitariagon.e-visado.net/Valida\_CSV.asp?ICSV=2L9SDKOEL0B32IVL  
 21/6 2017  
 Habilitación Profesional  
 DOMINGUEZ ELIOPES, JOSE PABLO  
 Coleg. 5542



	<b>IDENTIFICACIÓN</b>			Ref. Catastral	6324118XM7162C0001IT	Versión informe asociado	20/6/2017
	Id. Mejora			Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	20/6/2017

### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-

### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo ACS	Efecto Joule		95.0 %	-	Efecto Joule		95.0 %	-	-
<b>TOTALES</b>		-		-		-		-	-


### Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

### Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]	Tipo post mejora	Servicio asociado post mejora	Consumo de energía post mejora

COGITI ARAGÓN  
 COLLEGIUM OFFICII DE GRADUADOS EN INGENIERIA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON  
 REGISTRO: RDZA175077  
 DOMINQUEZ FLORES, JOSE PABLO  
 Colegiado: 5542  
 20/6/2017

	<b>IDENTIFICACIÓN</b>		Ref. Catastral	6324118XM7162C0001IT	Versión informe asociado	20/6/2017
	Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.1	Fecha	20/6/2017

**INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)**

Espacio	Potencia instalada [W/m <sup>2</sup> ]	VEEI [W/m <sup>2</sup> 100lux]	Iluminancia media [lux]	Potencia instalada post mejora [W/m <sup>2</sup> ]	VEEI post mejora [W/m <sup>2</sup> 100lux]	Iluminancia media post mejora [lux]
<b>TOTALES</b>	0.0	-	-	0.0	-	-

**CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)**

Espacio	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Perfil de uso
Edificio Objeto	154.0	Intensidad Alta - 12h

COGITI ARAGÓN  
  
 COLLEGIUM OFFICII DE GRADUADOS IN INGENIERIA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE ARAGON  
 REGISTRO: RDZA175077  
<http://coi.aragon.es/visado/validador/validador.aspx?CSV=2L9SDXKOELOB32IVL>  
 21/6 2017  
 Habilitación Profesional  
 Coleg. 5542  
 DOMINGUEZ FLORES, JOSE PABLO