

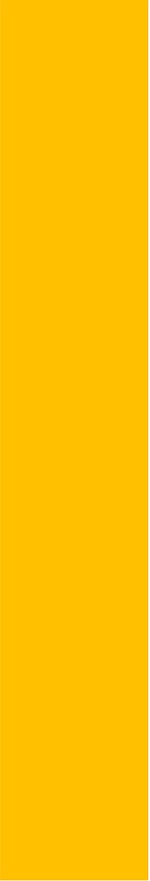


COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTOEN
ELKARGO OFIZIALA



CAE: CERTIFICADOS DE AHORRO ENERGÉTICO

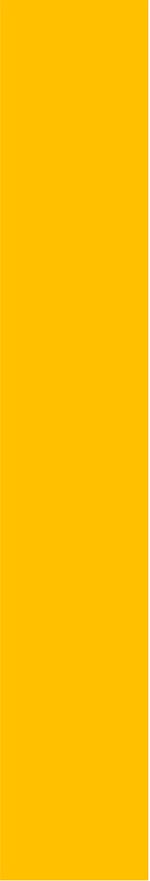
28 y 29 mayo 2024



MÓDULO 1: Contexto

MÓDULO 2: Procedimiento y casos prácticos

CONCLUSIONES Y DEBATE



MÓDULO 1: Contexto

MÓDULO 2: Procedimiento y casos prácticos

CONCLUSIONES Y DEBATE

La importancia de la Eficiencia Energética



La consecución de la sostenibilidad de nuestro planeta se apoya en dos pilares fundamentales que juntos conforman el 70% de la solución

38%
Eficiencia Energética



32%
Generación con renovables



En los próximos 25 años se multiplicará por 2 la capacidad de generación y la eficiencia energética experimentará un fuerte crecimiento

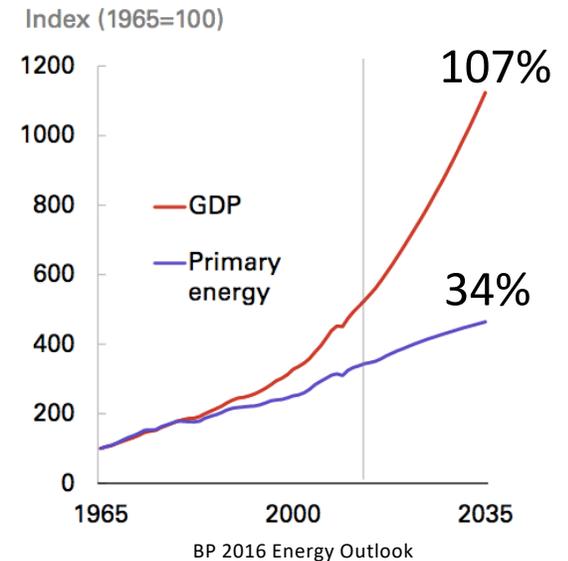
Renovables



De los 8,7 TW que se instalarán en ese periodo, el 64% serán solares y eólicos

Bloomberg 2016 Energy Outlook

Eficiencia Energética



La eficiencia energética permitirá desacoplar el consumo energético del crecimiento del PIB

1. CONTEXTO

Definición Certificado de Ahorro Energético (CAE)



Documento que **certifica** el ahorro de una cantidad de energía



Es un **activo** que poseen los clientes como objeto de compra-venta



Ayuda a mejorar el rendimiento de las inversiones en eficiencia energética

Y en todo caso, un CAE **NO** es...

“...una tasa, ni un impuesto, ni un CEEE, ni un derecho de emisión de CO2, ni una subvención, ni un peaje eléctrico en la factura, ...”

Fuente: Subdirección General de Eficiencia Energética, MITECO

Todo esto hace a los CAEs **compatibles con toda ayuda o subvención** que este recibiendo un proyecto, **excepto**, si su origen es el Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE).

1. CONTEXTO

Sistema actual de subvenciones vs Mercado CAE



Contenido

MÓDULO 1: Contexto

MÓDULO 2: Procedimiento y casos prácticos

CONCLUSIONES Y DEBATE

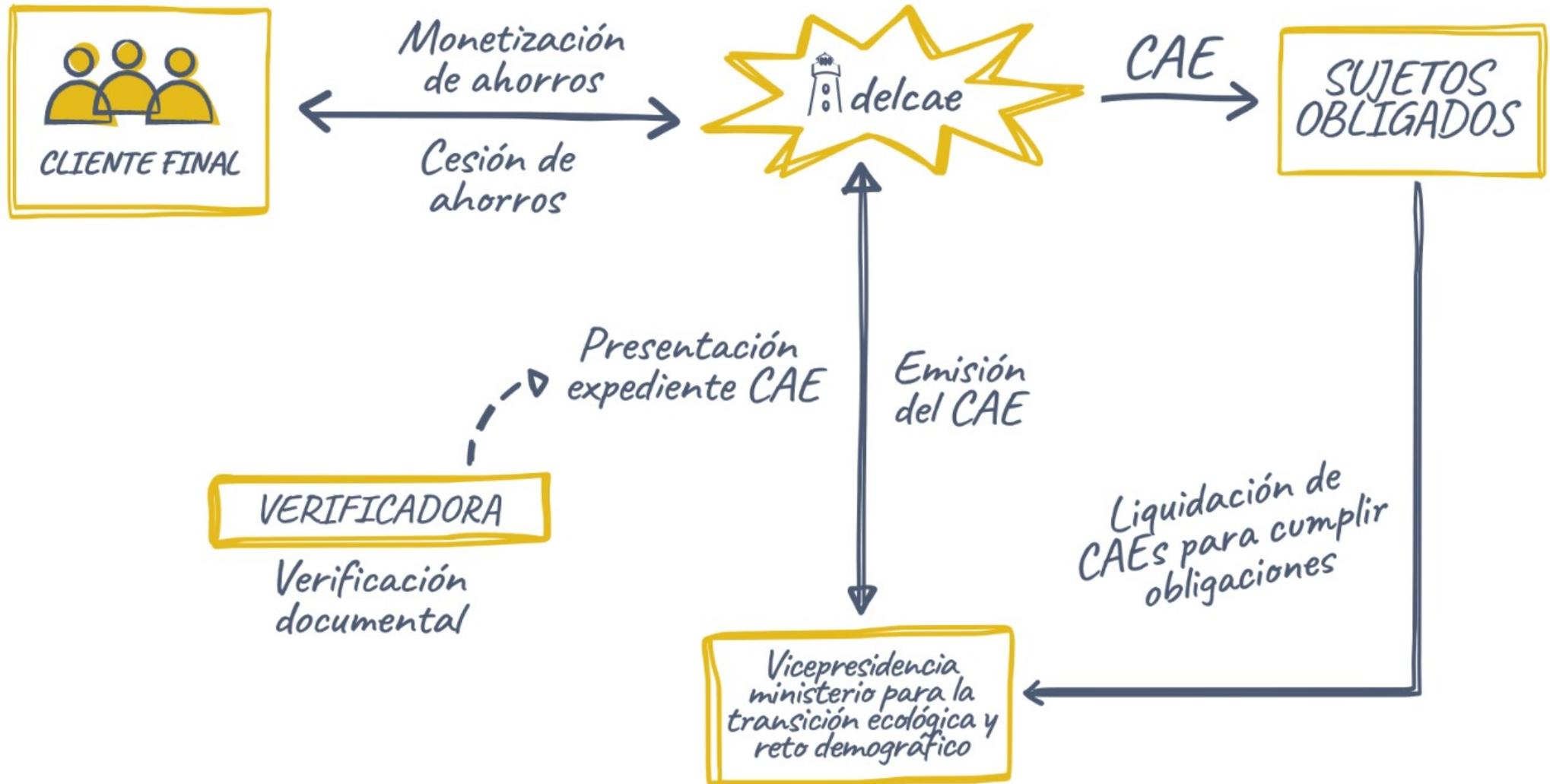


COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTOEN
ELKARGO OFIZIALA



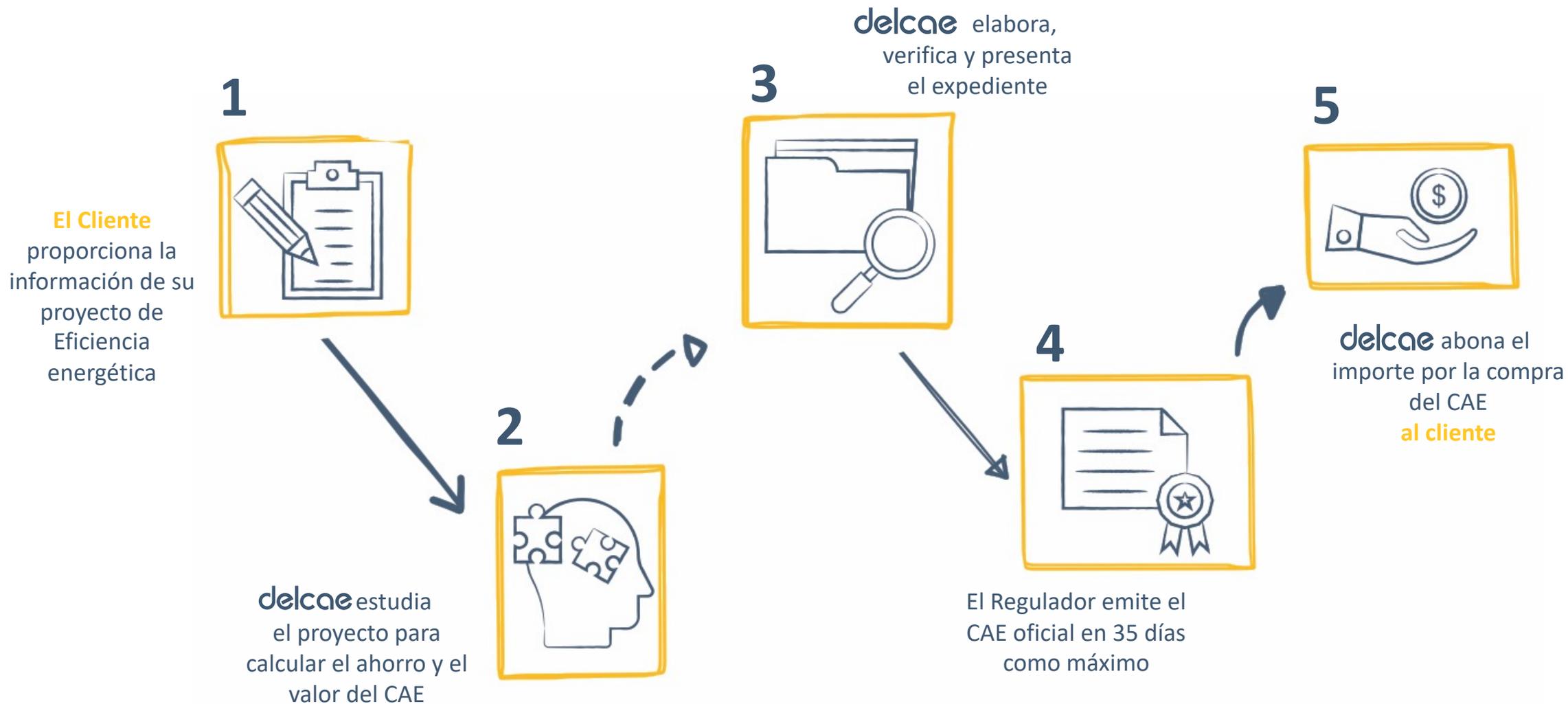
2. PROCEDIMIENTO Y CASOS PRÁCTICOS

Funcionamiento



2. PROCEDIMIENTO Y CASOS PRÁCTICOS

Proceso simplificado cliente



2. PROCEDIMIENTO Y CASOS PRÁCTICOS

Documentación necesaria

Para poder valorar tu proyecto y cobrar por la venta de tus ahorros es necesario la siguiente documentación:



Facturas

Para justificar la inversión es necesario aportar las facturas del proyecto



Convenio CAE

Documento del Ministerio donde se materializa la venta de los ahorros



Datos básicos del proyecto

La información técnica de las actuaciones y tecnologías que generan el ahorro



OTROS

Según la tipología del proyecto puede ser necesario aportar algún documento adicional

2. PROCEDIMIENTO Y CASOS PRÁCTICOS

CASO 1: rehabilitación envolvente térmica

Cliente: comunidad de propietarios.

Sector: residencial.

Alcance: Se nos proporciona información sobre una rehabilitación de envolvente térmica de un edificio de viviendas.

Detalles: La ficha que tenemos que utilizar es la RES010:

“Rehabilitación de la envolvente térmica de edificios de viviendas con superficie afectada superior al 25% de la envolvente térmica final



$$AE_{TOTAL} = F_P \cdot (K_i - K_f) \cdot S \cdot G$$

F_p: factor de ponderación = 1

K_i: coeficiente global de transmisión de calor a través de la superficie de intercambio térmico de la envolvente térmica antes de la actuación.

K_f: coeficiente global de transmisión de calor a través de la superficie de intercambio térmico de la envolvente térmica antes de la actuación.

S: superficie de la envolvente térmica afectada.

G: coeficiente según zona climática.

2. PROCEDIMIENTO Y CASOS PRÁCTICOS

CASO 1: rehabilitación envolvente térmica. Cálculo del ahorro energético

Los datos de partida requeridos para realizar el cálculo son los siguientes:

- Coeficiente global de transmisión de calor a través de la superficie de intercambio térmico de la envolvente térmica antes de la actuación.
- Coeficiente global de transmisión de calor a través de la superficie de intercambio térmico de la envolvente térmica después de la actuación.
- Superficie de la envolvente térmica afectada.
- Ubicación de la actuación.

2. PROCEDIMIENTO Y CASOS PRÁCTICOS

CASO 1: rehabilitación envolvente térmica Cálculo del ahorro energético

Los datos de partida requeridos para realizar el cálculo son los siguientes:

- Coeficiente global de transmisión de calor a través de la superficie de intercambio térmico de la envolvente térmica antes de la actuación.
- Coeficiente global de transmisión de calor a través de la superficie de intercambio térmico de la envolvente térmica después de la actuación.
- Superficie de la envolvente térmica afectada.
- Ubicación de la actuación.

En este ejemplo, los resultados son:

K_i (W/m ² K)	K_f (W/m ² K)	S(m ²)	G(miles de horas·K/año)	AE (kWh/año)
2,34	0,98	1314	60	107.222

2. PROCEDIMIENTO Y CASOS PRÁCTICOS

CASO 2: rehabilitación profunda

Cliente: comunidad de propietarios.

Sector: residencial.

Alcance: Se nos proporciona información sobre una rehabilitación profunda de un edificio de viviendas.

Detalles: La ficha que tenemos que utilizar es la RES080: “Rehabilitación profunda de edificios de viviendas”



$$AE_{TOTAL} = F_P \cdot (EF_i - EF_f)$$

F_p: factor de ponderación=1

E_{f_i}: consumo de energía final del edificio antes de la actuación.

E_{f_f}: consumo de energía final del edificio después de la actuación.

2. PROCEDIMIENTO Y CASOS PRÁCTICOS

CASO 2: rehabilitación profunda. Cálculo del ahorro energético

Los datos de partida requeridos para realizar el cálculo son los siguientes:

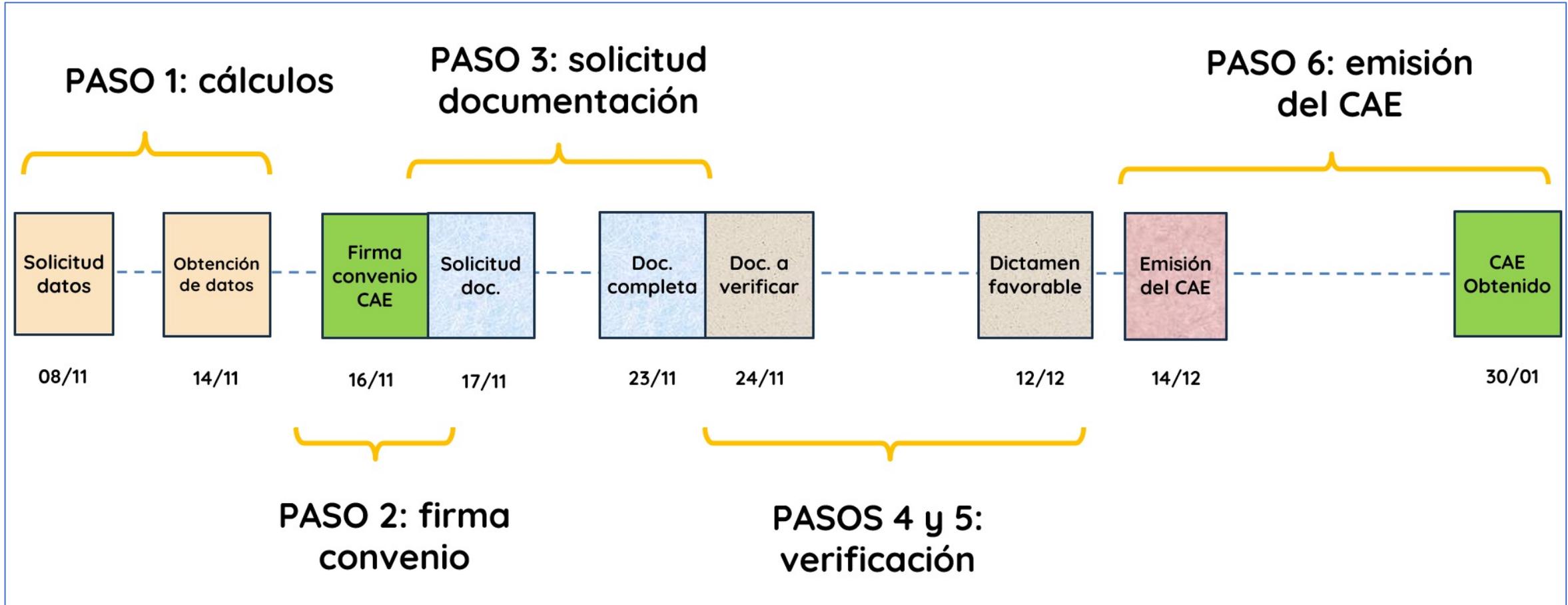
- Consumo de energía final del edificio antes de la actuación.
- Consumo de energía final del edificio después de la actuación

En este ejemplo los resultados son:

Efi(kWh/año)	Eff(kWh/año)	AE (kWh/año)
185.421	78.555	106.866

2. PROCEDIMIENTO Y CASOS PRÁCTICOS

Timeline de un caso real de Delcae





AHORRO ENERGÉTICO

Reduce tu huella de carbono y **aumenta los KPI** de sostenibilidad



ESG Y TAXONOMÍA

Los ahorros se **certifican** por lo que se pueden incluir en los informes de información no financiera



ECONOMÍA

Los CAE **mejoran la rentabilidad** de las inversiones en eficiencia energética



INDEPENDENCIA

No pertenecemos a ningún grupo energético y **nuestra única actividad es actuar como sujeto delegado**



AGILIDAD

Frente al antiguo **sistema de subvenciones** donde existe incertidumbre y los plazos son eternos



CONOCIMIENTO Y RIGOR

Nuestro equipo humano cuenta con **años de experiencia en el sector** de la eficiencia y ha participado en el desarrollo normativo del sistema CAE

Contenido

MÓDULO 1: Contexto

MÓDULO 2: Procedimiento y casos prácticos

CONCLUSIONES Y DEBATE



COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS
VASCO-NAVARRO
EUSKAL HERRIKO
ARKITEKTOEN
ELKARGO OFIZIALA



Joseba Iza: ccb@delcae.com

(+34) 690 298 458

www.delcae.com

P.º de La Habana 9-11 28036 Madrid