



GOBIERNO
DE ESPAÑA

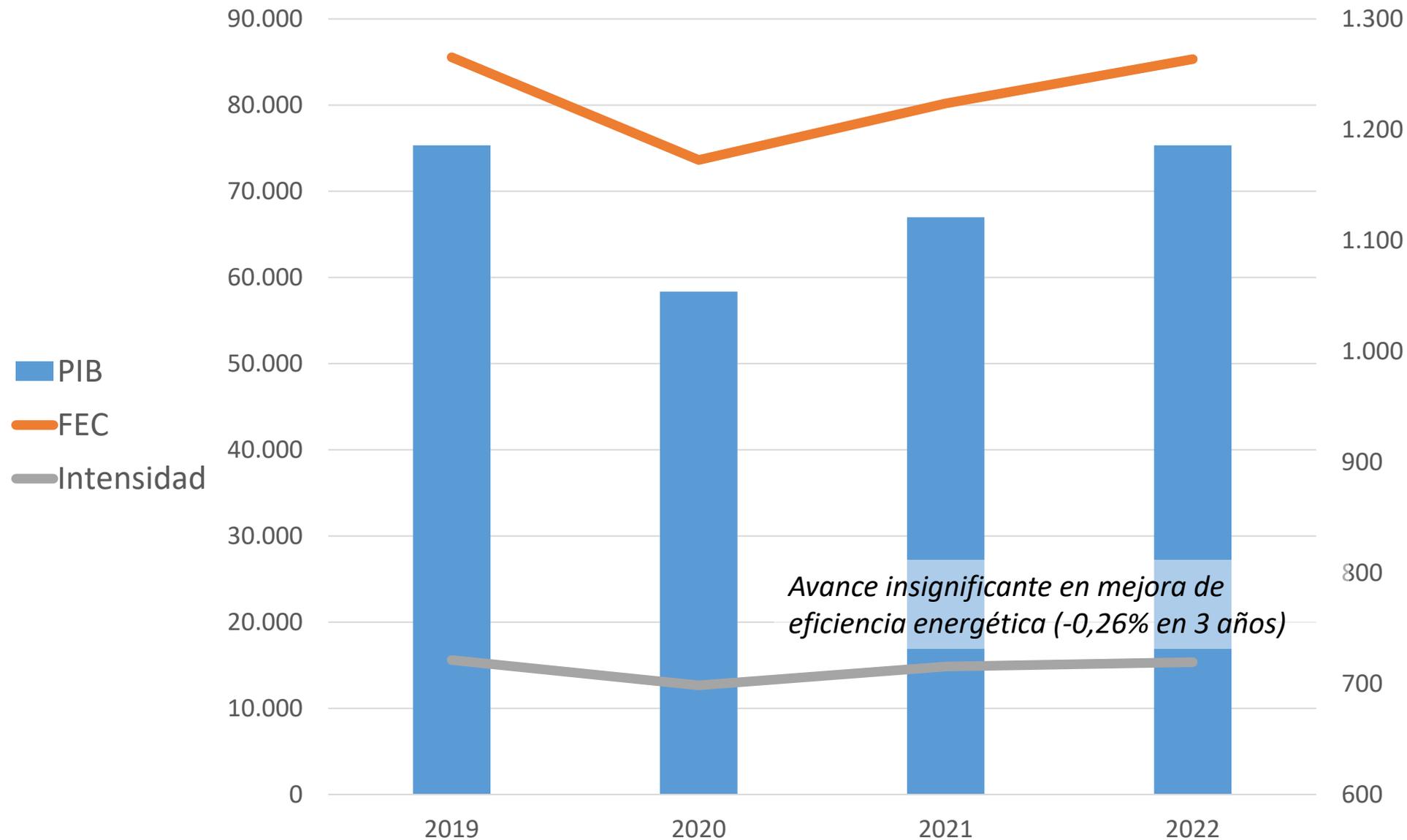
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Sistema de Certificados de Ahorro Energético (CAE)



A dónde vamos, de dónde venimos, Y quiénes somos

De dónde venimos

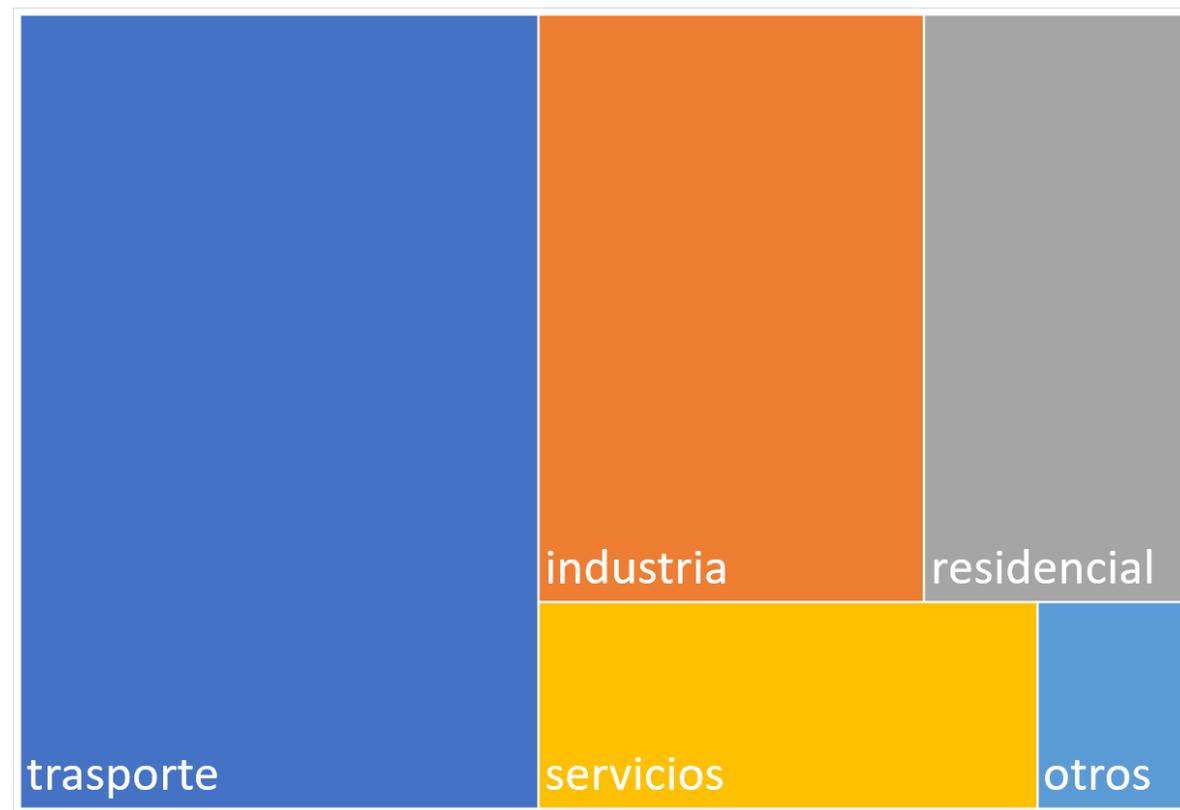
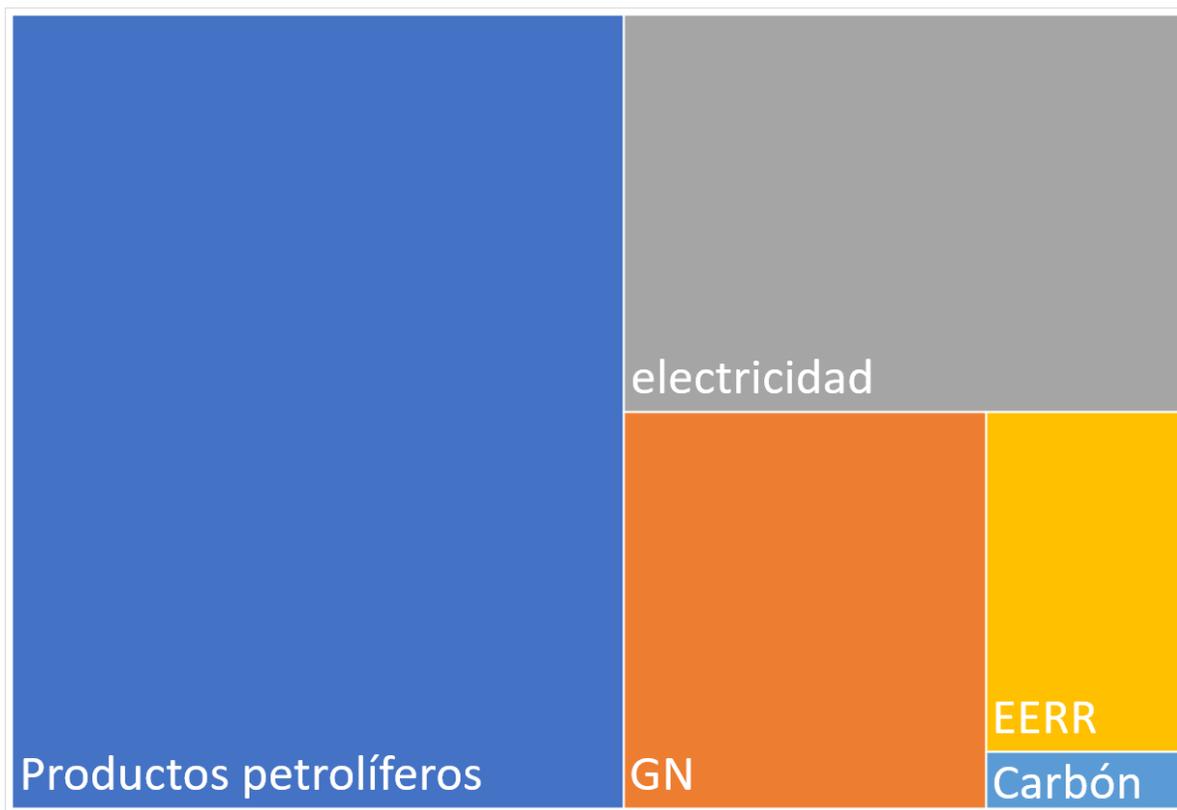




De dónde venimos

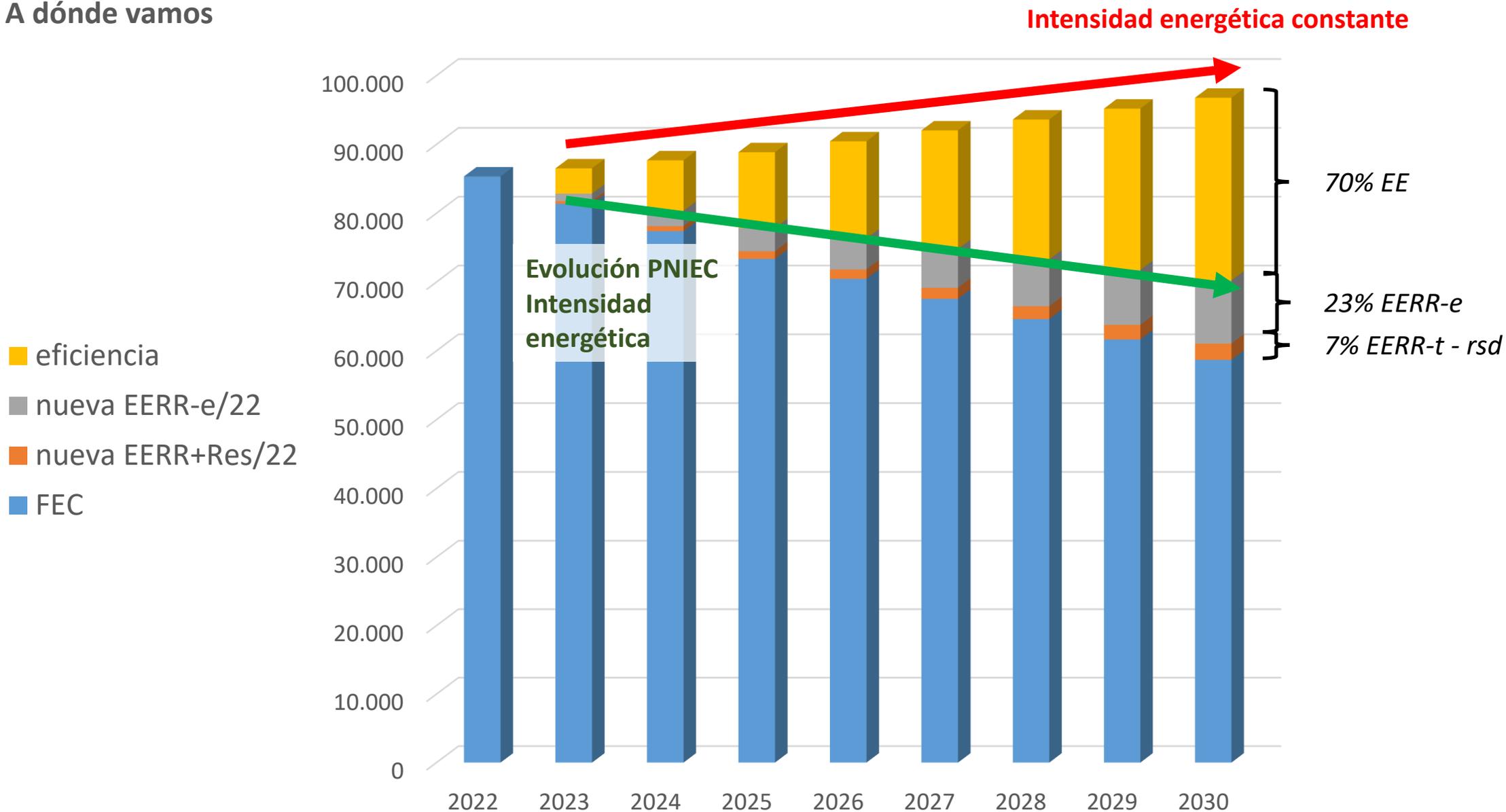
Consumo nacional (FEC): 90.000 KTEP

Qué energía consumimos en España, y cómo la consumimos



A dónde vamos, de dónde venimos, Y quiénes somos

A dónde vamos



... y quiénes somos

- ✓ Primeros responsables de la **transición ecológica**
- ✓ Nos centramos en el 50% del mercado: la **demanda**
- ✓ Contribuimos a la lucha contra el **cambio climático**, pero...
- ✓ ... no nos quedamos ahí, también contra la dependencia de **materiales críticos**, por la **sostenibilidad** y la **independencia** en el uso de recursos.
- ✓ Creamos sistemas para **visibilizar, monetizar e incentivar la EE**
- ✓ Trabajamos en todos los **sectores** y con todo tipo de **tecnologías**
- ✓ Consideramos **cambios sociales, patrones de consumo**
- ✓ Trabajamos con todos los sectores para **innovar en regulación**.
- ✓ Trabajamos para **medir y asegurar impactos**



NO QUEREMOS ENERGÍA (queremos productos o servicios)...
... PERO QUEREMOS MEDIR CUÁNTO NO CONSUMIMOS

- ✓  “*Lo que no se mide no se puede mejorar*” (Lord Kelvin). Las fichas del sistema CAES son la mejor aproximación hasta la fecha para medir los ahorros energéticos de forma transparente y precisa.
- ✓ Metodología medición según **criterios de la Comisión Europea: Directiva EE (Anexo V)**.
- ✓ Referencias: Fichas francesas, subvenciones.
- ✓ **Fórmulas lógicas y sencillas, y datos medios oficiales** (por ejemplo grados día):
 - $(-\Delta)$ Energía anual (antes y después de la actuación EE)
 - Parámetros: η , transmitancias, P (kW), grados·día, h, Q (m³/h), T (°C)...

VERIFICACIÓN

MERCADO PRIMARIO

- **Producto:** Ahorros energéticos + documentación
- **Mercado:** Abierto y No regulado, Bilateral
Plataformas de gestión privadas voluntarias
- **Oferta:** Propietarios de los ahorros
- **Demanda:** Sujetos Obligados (o sus delegados)
- **Precio:** [Ref: equivalencia financiera]
[Precio mercado 2º] – [margen gestión (Σ)]
- **Intermediarios:** Agentes rehabilitadores, ingenierías, instaladores, centros comerciales

MERCADO SECUNDARIO

- **Producto:** CAE (Activo - apunte electrónico)
- **Mercado:** Cerrado y No regulado
Bilateral (obligación de información)
Plataforma electrónica oficial de gestión
- **Oferta:** SO/D
- **Demanda:** SO/D (ajuste posiciones previa a liquidación)
- **Precio:** Libre [Ref: equivalencia financiera]

OBLIGACIÓN DE DEMANDA

Emisión CAE:

- Titular
- nº de CAE
- Fecha expiración

Cambio titular

- Ajuste posiciones
SO/D

Liquidación CAE:

- Modificación estado
SO / obligación /
año

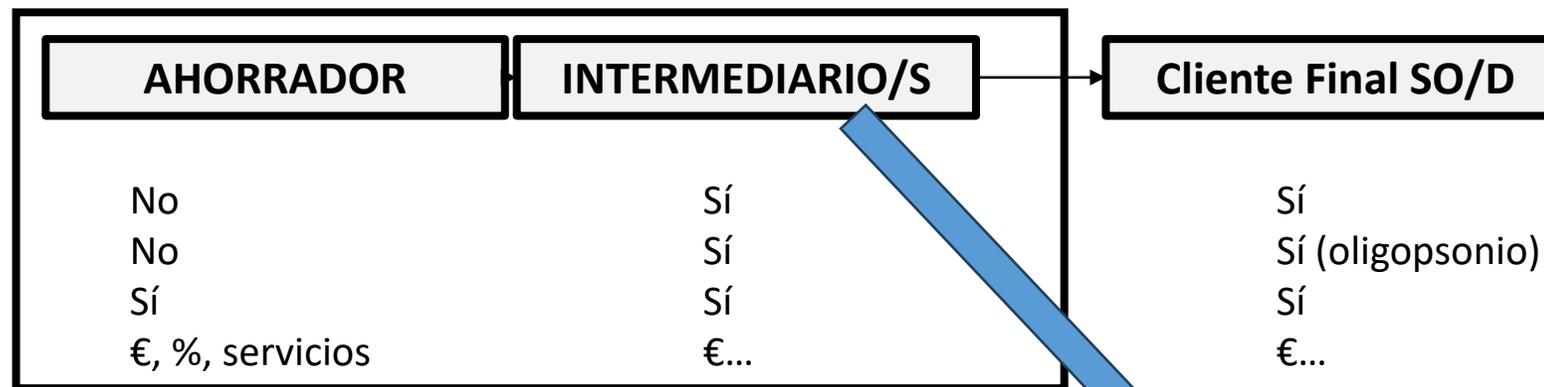
AHORROS Y CERTIFICADOS DE AHORRO ENERGÉTICO (documento electrónico):

- ❑ Unidad de medida: 1 kWh/año (Mercado 1º) = 1 CAE (Mercado 2º)
- ❑ Precio: €/ [kWh/año], €/CAE; < Equivalencia financiera (mercado)
- ❑ Actuaciones elegibles: Virtualmente todas las que supongan un ahorro
 - *Actuaciones replicables:* Fichas recogidas en un **catálogo**
 - *Actuaciones singulares:* Metodología de cálculo
- ❑ Proceso de un certificado:
 - *Verificación:* Verificador acreditado (ENAC):
 - *Emisión:* CCAA, a petición de SO/D
 - *Compra/Venta:* SO/D
 - *Liquidación:* MITECO, a petición de SO/D

kWh/año → CAE

ORGANIZACIÓN DE LA OFERTA

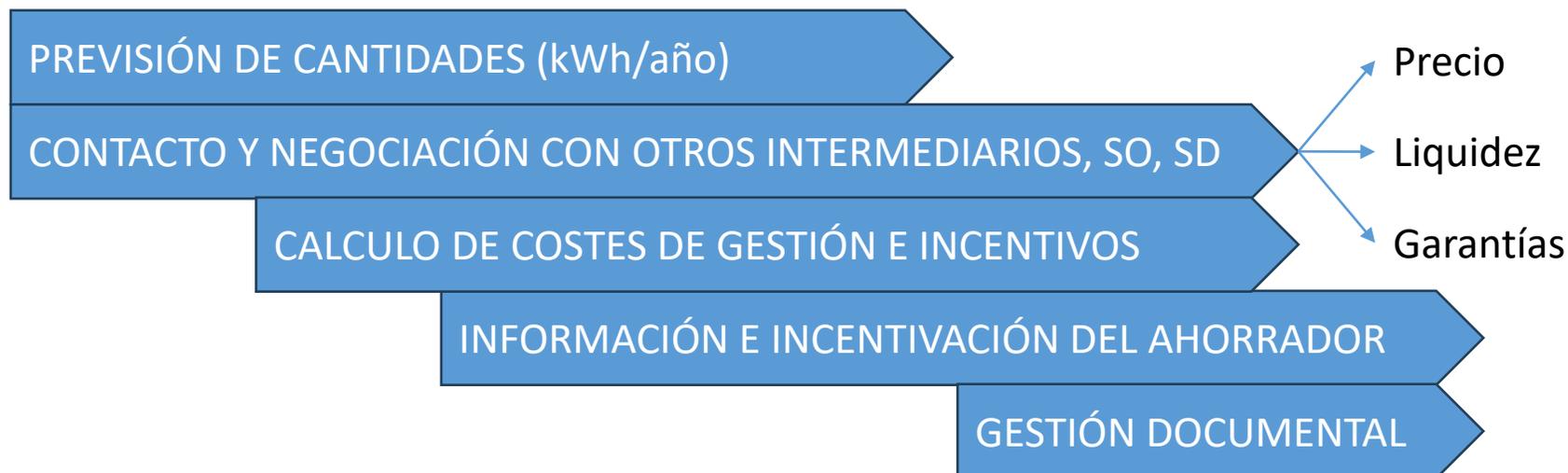
DEMANDA



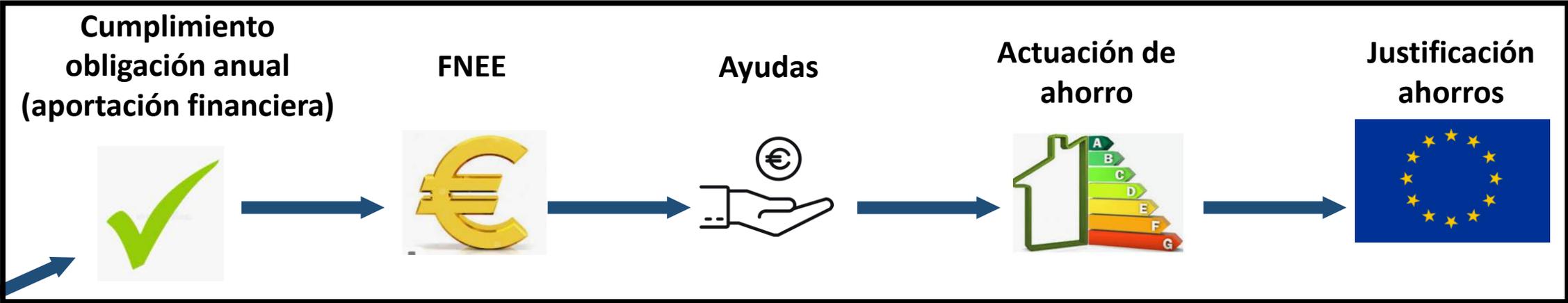
Capacidad de gestión
Capacidad de negociación
Informado del incentivo
Versiones de Incentivación

ej. Oficinas de Rehabilitación

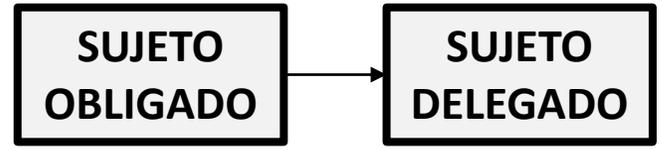
PROCESOS DE NEGOCIACIÓN Y GESTIÓN



- Asociaciones Sectoriales
- Marketplace privados
- Comunicación Público-Privada



APORTACIÓN AL FONDO



SISTEMA CAE





Rodar el Sistema

- Ya hay movimiento en el mercado primario (operaciones, negociaciones, procedimientos de gestión)
- Mercado secundario: ya hay solicitud de **acreditaciones** procesándose, falta **plataforma** (2024 con Sede Electrónica en 2023)
- ¿Subastas en el futuro?



Web CAE: <https://energia.gob.es/Eficiencia/CAE/Paginas/certificacion.aspx>

Presentación General del Sistema de CAE

- Qué es un CAE / Orígenes del Sistema de CAE / Agentes del Sistema / Proceso para solicitar un CAE
- Presentación general sistema CAE / Jornada informativa de marzo de 2023 / Correo de contacto.

➤ Normativa

- Real Decreto 36/2023 por el que se establece un **sistema de Certificados de Ahorro Energético**.
- Orden TED/815/2023 por la que se desarrolla parcialmente el RD 36/2023.
- Resolución de 20 de octubre de 2023, de la DGPEM, por la que se aprueba el catálogo de medidas estandarizadas de eficiencia energética.

Web CAE: <https://energia.gob.es/Eficiencia/CAE/Paginas/certificacion.aspx>

➤ Procedimientos y formularios

- Esquema de acreditación como verificador de ahorro energético (ENAC, rev2)
- [Modelo de Convenio CAE](#)
- Solicitud de acreditación como sujeto delegado: [enlace al procedimiento en sede electrónica](#)
- Comunicaciones relativas a contratos de delegación: [enlace al procedimiento en sede electrónica](#)
- Solicitud de emisión de CAE

➤ Agentes del Sistema de CAE

- Gestores autonómicos
- Verificadores de Ahorro (3 acreditados: 1 estandarizadas + 2 singulares)
- Sujetos Delegados (3 acreditados + 13 expedientes de acreditación en tramitación)

➤ Preguntas Frecuentes

➤ Correo de contacto: bnz-CAE@miteco.es

SISTEMA CAE: Fichas actuaciones estandarizadas



residencial



terciario



industrial



transporte



Elaboración de fichas:
MITERD (Coordinación)

- AEFYT
 - AFEC
 - AFELMA
 - AFME
 - AMI
 - ANDIMAI
 - ANDIMAT
 - ANESE
 - ANFALUM
 - ANGED
 - APPLIA
 - APRESCO
 - AQUAMED
 - ASEFAVE
 - ASIT
 - ATECYR
 - F2I2
 - FECE
 - FEGECA
 - ICAEN + CEEC
 - CSIC (Instituto Torroja),
 - SEDIGAS
 - UAH...
- y más



Medida de los ahorros

- Considerar los **ahorros acumulados** (kWh) y no una muestra no representativa (kWh/año)
- **Mejorar la medida** de la energía ahorrada (ej. F_p en CEEE)

Ampliar y mejorar el catálogo

- **Nuevas fichas** para nuevas aplicaciones
- Estudio de los **datos estadísticos**
- Estudiar **factores de ponderación estratégicos** (disminución de CO₂ e.a.)



