



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética



Ciemat
Centro de Investigaciones
Energéticas, Medioambientales
y Tecnológicas

PLATAFORMA TECNOLÓGICA ESPAÑOLA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Resultados de los taller técnicos

Silvia Soutullo Castro

**Unidad de Eficiencia Energética en la Edificación
CIEMAT**

14 de octubre de 2024



Talleres de la PTEE

- ▶ **Contexto**: necesario planificar una transición hacia un futuro energéticamente sostenible y climáticamente neutro.
- ▶ **Talleres**: proyecto *Prospectiva sobre descarbonización de edificios, barrios y ciudades en 2050*.
- ▶ **Objetivo**: recoger ideas y enfoques sobre la manera de alcanzar los objetivos de descarbonización definidos en las directivas europeas y nacionales.
- ▶ **Metodología**:
 - Talleres online con múltiples agentes.
 - Análisis cualitativo de la información empleando la metodología PESTEL para realizar el ejercicio de prospectiva
 - Salidas: múltiples enfoques que sean útiles a las administraciones, los desarrolladores de tecnología, las empresas y la sociedad.



Talleres 2023 y 2024

- ▶ Taller 1: Redes de calor de baja y muy baja temperatura en barrios y ciudades existentes
- ▶ Taller 2: Bombas de Calor
- ▶ Taller 3: Fuentes de Energía
- ▶ Taller 4: Edificios nuevos y existentes
- ▶ Taller 5: Digitalización de la energía térmica, comunidades energéticas
- ▶ Taller 6: Comunicación y concienciación
- ▶ Taller 7: Diseño urbano, espacios comunes. Materiales y actuaciones contra la isla de calor
- ▶ Taller 8: Prospectiva y necesidad de desarrollo de herramientas (SW) de modelado integral de ciudades.
- ▶ Taller 9: Movilidad urbana. Interacción entre movilidad y energía
- ▶ Taller 10: Generación de estadísticas fiables a nivel de ciudad para poder analizar las necesidades energéticas
- ▶ Taller 11: Camino a 2050 ¿Qué podría salir mal?
- ▶ Taller 12: Isla de calor. Intensificación

Aspectos clave identificados

- **Objetivos claros y alcanzables**: coordinación, participación y consideración aspectos como acuerdos, inversiones, ayudas, políticas fiscales energético-ambiental o cualificación. Priorización por las administraciones locales.
- **Planificación** basada en el contexto local. Concienciación y participación. Monetizar el riesgo climático para valorizar otros beneficios.
- **Reducción demandas**: priorizar rehabilitación y edificios vacíos. Medidas pasivas, sistemas y conectividad con redes. Automatización y digitalización. Flexibilidad, gestión e interoperabilidad.

 - Figuras facilitadoras: modelos de negocio, financiación o subvenciones.
 - Rehabilitaciones no agresivas y cualificación del personal.

Aspectos clave identificados

- ▶ **Generación y Distribución:** no priorización, diversificación e impactos globales. Ayudas y subvenciones orientativas. Gestión con infraestructuras automatizadas, control y digitalización. Análisis coste-beneficio.
 - Electrificación consumos edificios.
 - Conexión con redes térmicas, aprovechar calor residual y calderas con gases renovables.
- ▶ **Movilidad:** reducción vehículos privados, transporte público, conexiones entre zonas, emovilidad, puntos de recarga, aparcamientos. Coordinación y gestión, TICs, accesibilidad. Planificación con criterios.
- ▶ **Agua:** ciclo completo. Gestión, almacenamiento, recuperación y reciclado. Reutilización obligatoria. Sumidero de calor.

Aspectos clave identificados

- **Renaturalización**: zonas y estructuras verdes adaptadas al entorno. Selección, gestión, riego y mantenimiento. Problemas vecinales. Mínimos en edificios.
- **Modelos integrales**: escenarios y previsiones para tomar decisiones. Modelos actualizados, validados y adaptados. Resultados fiables e indicadores no sesgados. Interfaz atractiva.
- **Datos**: fiables, actualizados y nivel de agregación. Armonización en procedimientos de recogida, validación y tratamiento. Estadísticas e indicadores. Informes explicativos adjuntos a los datos. Priorización y reducción de tiempos publicación.
- **Comunicación**: aspectos positivos, fiables y sin sesgo. Diferenciación por receptores. Consenso entre actores para evitar polarización. Velocidad del cambio. Evitar desanimos. Difusión casos de éxito.

Retos

- **Hojas de ruta** con objetivos claros, concisos y con fundamento. Deben incluir inversiones, incentivos, ayudas o políticas fiscales.
- **Toma de decisiones** basada en escenarios y previsiones procedentes de datos, estadísticas y modelos. Incluir agentes.
- Armonización en la generación **bases de datos**. Generación de indicadores y desarrollo de herramientas.
- **Planificación urbana integrada** considerando los recursos y las estructuras disponibles en contexto local.
- **Renaturalización** edificios y espacios: gestión y mantenimiento.
- **Aprovechamiento del agua**: gestión, recuperación y tratamiento.
- **Rehabilitación** de edificios: consumo nulo de energía.
- **Integración de redes** de distrito: hibridación de tecnologías.
- **Flexibilidad**: gestión eficiente a través de digitalización y automatización. Almacenamiento, autoconsumo e interconexión.
- **Movilidad sostenible**, transporte público y puntos de recarga.
- **Difusión y concienciación** de soluciones. Compromiso entre agentes. Información clara y no sesgada sin caer en la desconfianza.



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

Ciemat
Centro de Investigaciones
Energéticas, Medioambientales
y Tecnológicas

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Silvia Soutullo Castro
Unidad Eficiencia Energética en la Edificación
CIEMAT

silvia.soutullo@ciemat.es