



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 desanimo. 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