

**Estrategias de movilidad sostenible para la  
descarbonización del transporte (CT-7)**

# **El camino hacia la electrificación y al hidrógeno en el sector transporte CONAMA 2021**

Isabel del Olmo  
Jefe Dpto Movilidad Sostenible y Ciudad

## HOJA RUTA HACIA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE SIN EMISIONES EN ESPAÑA

- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2020-2030
- Hoja de ruta del hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
- Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
- Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada liderada por MITMA
- Futura Ley de Movilidad Sostenible y Financiación del Transporte Público Urbano (liderada por MITMA)
- Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (2050)

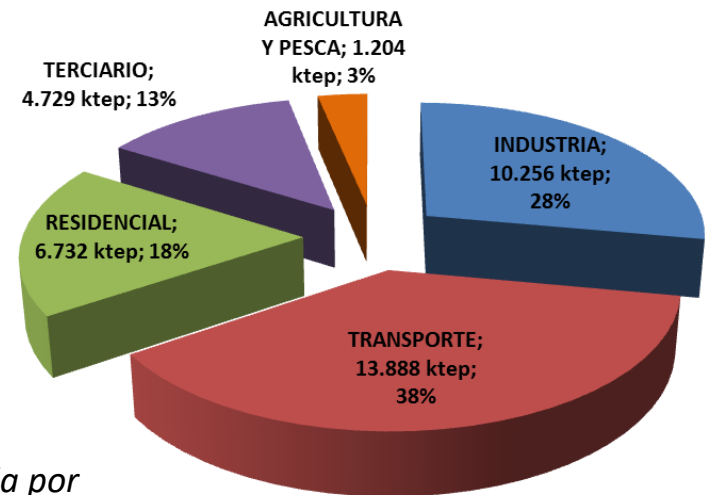
# HOJA RUTA HACIA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE SIN EMISIONES EN ESPAÑA

□ **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2020-2030**

## MARCO TRONCAL DE ACTUACIÓN: PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA, 2021-2030

Instrumento de planificación mediante el cual el Gobierno de España aspira a transformar el modelo energético nacional hacia la descarbonización.

- **23%** de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- **42%** de ER sobre el consumo total de energía final.
- **39,5%** de mejora de la EE
- **74%** de ER en la generación eléctrica
- **28%** ER en sector transporte



*Ahorro de energía final acumulada por  
sectores, 2021- 2030*

## MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PROPUESTAS PARA EL SECTOR TRANSPORTE (PNIEC 2020-2030)

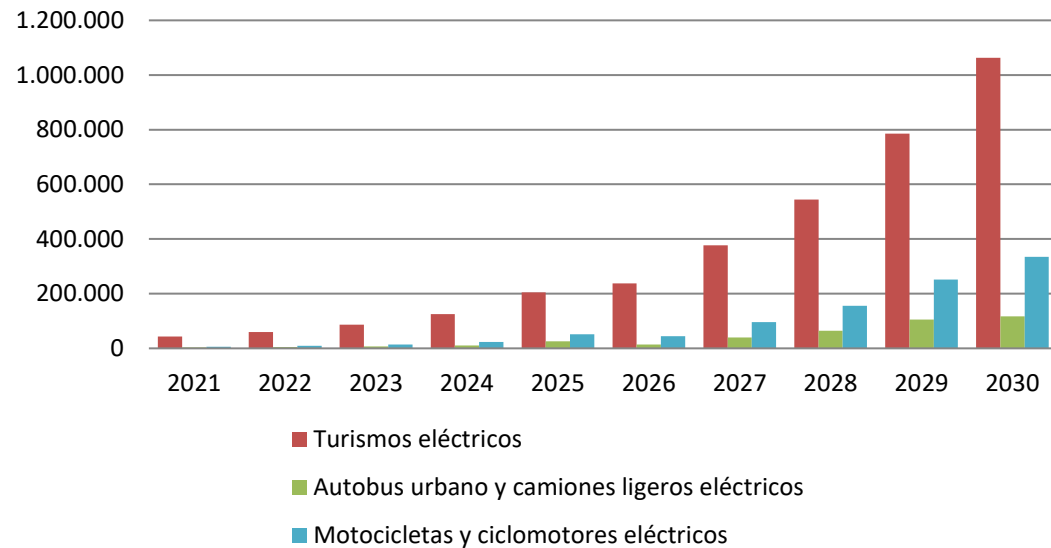
- ✓ **Cambio modal** en áreas urbanas (pie, bicicleta, transporte público, vehículo compartido) y de los tráficos interurbanos. Tránsito de pasajeros-km del 35% al transporte público en el periodo, en medio urbano y 15% en medio interurbano. Establecimiento de Zonas Urbanas de Bajas emisiones
- ✓ Aumentar la **eficiencia** de los modos de transporte utilizados.
- ✓ **Renovación** del parque de vehículos hacia los más eficientes.
- ✓ **Electrificación** de la flota de vehículos, integrando así las energías renovables en el transporte.

## PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA, 2021-2030

### Evolución anual de ventas de VE PNIEC, 2021-2030

**Objetivo 2030 : 5 Millones de VE (BEV, PHEV y FCEV) de los cuales:**

- 3,5 Millones serán turismos



# HOJA RUTA HACIA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE SIN EMISIONES EN ESPAÑA

- ❑ Hoja de ruta del hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable

## HOJA DE RUTA DEL HIDRÓGENO: UNA APUESTA POR EL HIDRÓGENO RENOVABLE

- ❑ En línea con la Estrategia Europea del Hidrógeno, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 y la Estrategia a Largo Plazo 2050
- ❑ Define las oportunidades que abre el hidrógeno para España con 4 ejes de actuación y 57 medidas.
- ❑ Plantea objetivos de despliegue del hidrógeno a 2030, y en segundo término, diseña una visión a 2050.
  - **Objetivo producción 2030. 4 GW** de potencia instalada de electrólisis ( un 10% del objetivo marcado por la Comisión Europea para el conjunto de la UE
  - **Objetivo 2030 transporte.** Una flota de al menos **150 autobuses, 5.000 vehículos ligeros y pesados**, dos líneas de trenes comerciales propulsadas con hidrógeno renovable, y una red con un mínimo de **100 hidrogeneras** y maquinaria de handling propulsada con hidrógeno en cinco puertos y aeropuertos.



# HOJA RUTA HACIA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE SIN EMISIONES EN ESPAÑA

- ❑ Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

## LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

- Se asumen los objetivos mínimos del PNIEC (revisión 2023)
- **Artículo 12.** Fomentar los gases renovables, incluyendo el biogás, el biometano y el hidrógeno. (hidrógeno de origen renovable.)
- **Artículo 14.** Promoción de movilidad sin emisiones.
  - No más tarde del año 2040 los turismos y vehículos comerciales ligeros nuevos, serán vehículos con emisiones de 0 g CO<sub>2</sub>/km.
  - Los municipios >50.000 hab. y los territorios insulares de 2023 adoptarán PMUS (ZBEs, medidas para la electrificación o uso de biometano en la red de transporte público, fomentar el uso de medios de transporte eléctricos privados, incluyendo puntos de recarga, impulso de la movilidad eléctrica compartida....)

## LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ECOLÓGICA

### Artículo 15. Instalación de puntos de recarga eléctrica.

1. El Gobierno pondrá a disposición del público **la información de los puntos de recarga eléctrica** para vehículos de acceso público.
2. **Obligaciones de instalación de puntos** para los titulares de EESS en función de su volumen anual agregado de ventas de gasolina y gasóleo .
3. El CTE establecerá obligaciones relativas a la instalación de puntos de recarga de vehículo eléctrico en **edificios nuevos y antes del 1 de enero de 2023**, en todos los edificios de uso distinto al residencial privado que cuenten con aparcamiento con más de 20 plazas.

# HOJA RUTA HACIA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE SIN EMISIONES EN ESPAÑA

- Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

1

## PLAN DE CHOQUE DE MOVILIDAD SOSTENIBLE, SEGURA Y CONECTADA EN ENTORNOS URBANOS Y METROPOLITANOS

(MITMA + MITERD)

Objetivos 2023

250.000 vehículos  
100.000 puntos recarga

### REFORMAS E INVERSIONES

#### Plan de despliegue de la infraestructura de recarga y de impulso del vehículo eléctrico

Nuevo **marco normativo** para facilitar y desbloquear inversiones y nuevos modelos de negocio ligados a la movilidad eléctrica, como a establecer obligaciones mínimas sobre dotación de infraestructura.

#### Plan de incentivos a la instalación de puntos de recarga, a la adquisición de vehículos eléctricos y de pila de combustible y a la innovación en electromovilidad, recarga e hidrógeno verde

Desarrollo de instrumentos de incentivo para **impulsar proyectos de implantación de infraestructuras de recarga** privada, despliegue de infraestructuras de recarga pública, instalación de hidrogenaras, **renovación del parque de vehículos**, proyectos singulares de innovación y grandes proyectos singulares de infraestructura de recarga.

## PLAN MOVES III y MOVES SINGULARES II

- ❖ **Presupuesto:** 400 M€, ampliable a 800 M€
- ❖ **Criterio de reparto presupuesto:** Padrón de habitantes del INE a 1/01/2020.
- ❖ **Vigencia del programa:** Hasta 31/12/2023
- ❖ **Concesión de créditos a las CCAA y bases reguladoras aprobadas por Real Decreto**

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Presupuesto MOVES III (€)
01 Andalucía	71.353.165
02 Aragón	11.206.480
03 Asturias, Principado de	8.588.130
04 Balears, Illes	9.875.856
05 Canarias	18.342.808
06 Cantabria	4.913.764
07 Castilla y León	20.188.644
08 Castilla - La Mancha	17.240.773
09 Cataluña	65.587.765
10 Comunitat Valenciana	42.632.398
11 Extremadura	8.969.182
12 Galicia	22.775.753
13 Madrid, Comunidad de	57.152.998
14 Murcia, Región de	12.739.521
15 Navarra, Comunidad Foral de	5.573.749
16 País Vasco	18.718.371
17 Rioja, La	2.696.806
18 Ceuta	709.805
19 Melilla	734.032
<b>Total</b>	<b>400.000.000</b>

## Programa 1. Adquisición de vehículos eléctricos y de pila de combustible

MOTORIZACION	CATEGORÍA	AYUDA
Pila de combustible BEV, PHEV,EREV	M1, N1, L3, L4,L5,L6,L7	En función de la motorización, categoría del vehículo y tipo de beneficiario (según Anexo III RD, Cuantía de las ayudas)  Limite 50 vehículos/beneficiario y año, salvo para particulares que será 1 veh

## Programa 2. Infraestructura de recarga de vehículo eléctrico

Tipo de recarga	Potencia	Ayuda
Vinculada (o preinst. en C. de propietarios)	<7kW	En función del tipo de uso, tipo de beneficiario y ubicación.  Límite 800.000 € expediente y 5.000 € particulares carga vinculada. Límite por destinatario último 2,5 M€ en el periodo de vigencia de la convocatoria
Convencional	≥7kW<15 kW	
Semirapida	≥15 kW<40 kW	
Rápida	≥40 kW<100 kW	
Ultrarápida	≥100 kW	

**Importante incremento de las ayudas para particulares, autónomos y administración.**



## RESUMEN DE SITUACIÓN EN BASE A LA ESTRATEGIA A LARGO PLAZO

**Vehículos ligeros y ferroviario:** la electrificación será clave en un escenario de alta penetración de energías renovables en la generación eléctrica, pudiendo llegar al 100% en 2050.

**Vehículos pesados, sector aéreo y marítimo:** el uso de combustibles renovables (tanto líquidos como gaseosos) será clave, dependiendo su penetración de su competitividad en costes.

**La implantación de las tecnologías respectivas (eléctrico o H2 renovable) en cada sector, vendrá determinada por:**

- La evolución de sus costes
- Requerimientos técnicos y de servicio de cada uno de los modos de transporte

**Todo ello dependerá del ritmo de la innovación de las distintas tecnologías.**





## RESUMEN DE SITUACIÓN EN BASE A LAS DISTINTAS PLANIFICACIONES

Tecnología	2023	2030	2040
BEV,PHEV ligeros y pesados	250.000	5 Millones vehículos	100% de cuota de ventas de vehículos ligeros 0 grCO2/km
FCEV ligeros y pesados		5.150 vehículos	
Puntos de recarga acceso público	60.000-100.000	300.000	
Hidrogeneras		100	