

# Agenda SETELECO 2026-2027

---

Conectividad, Infraestructuras Digitales y Seguridad Digital

# Contexto: Alineación con la Agenda Europea

---

## 1 **Década Digital 2030**

Compromiso vinculante con los objetivos de la UE: 100% de población con conectividad Gigabit y cobertura 5G en todas las zonas pobladas.

## 2 **Nuevo Marco Regulatorio**

Anticipación a la futura *Digital Networks Act (DNA)* para crear un mercado único de telecomunicaciones y la *Cyber Security Act (CSA2)*.

## 3 **Soberanía Digital**

Necesidad estratégica de reducir dependencias externas en tecnologías críticas (nube, chips, cables submarinos).

# 1.1 Diagnóstico: Indicadores Clave (DESI/DDS)

España parte de una posición de ventaja estructural respecto a la media de la Unión Europea (Datos junio 2024)

Indicador	España	Media UE	Diferencial
Cobertura Fibra (FTTP)	<b>94,9%</b>	69,2%	<b>+25,7 pts</b> ↑
Cobertura Fibra en Zonas Rurales	<b>86,3%</b>	58,8%	<b>+27,5 pts</b> ↑
Cobertura 5G (Al menos una red)	<b>95,7%</b>	94,3%	<b>+1,4 pts</b> ✓
Cobertura Gigabit	<b>93,9%</b>	-	Liderazgo Europeo

Fuente: Informe de Cobertura (Junio 2024)

# La "Brecha Positiva": Liderazgo en Infraestructuras

La diferencia con Europa es especialmente significativa en el despliegue de Fibra Óptica (FTTP), tanto a nivel nacional como en zonas de baja densidad.



**i** España lidera el despliegue de redes de fibra óptica en Europa especialmente en zonas rurales.

# Posicionamiento en 5G y Convergencia

## Despliegue 5G



Aunque la cobertura 5G en general es bastante alta, el desafío reside **en las zonas rurales de baja densidad**.

**Los despliegues de las convocatorias de UNICO 5G Redes Activas, actualmente en marcha, están permitiendo reducir la brecha urbano-rural.**

## Convergencia

España destaca por su alta tasa de convergencia fijo-móvil que simplifica la contratación a la vez que aumenta la competitividad del mercado Español

- **El 92,2% de las líneas de banda ancha fija, están empaquetadas normalmente con banda ancha móvil, o TV.**
- **El 87,2% del parque de líneas postpago están contratado junto a otros servicios, ya sea con banda ancha móvil, servicios de red fija, o ambos**

# Los 6 Grandes Desafíos



## 1. Brecha "Última Milla"

Zonas rurales aisladas donde la inversión privada no es rentable.



## 2. Asequibilidad

España tiene una amplia red de gran calidad y debe facilitarse el acceso a ella a todo el mundo.



## 3. Transición Tecnológica

Migración y apagado ordenado de redes 2G/3G sin afectar a servicios críticos (teleasistencia, IoT).



## 4. Seguridad y Resiliencia

Protección ante amenazas híbridas, ciberataques y desastres naturales en redes y cables submarinos.



## 5. Sostenibilidad

Racionalización del consumo energético ante el auge de los Centros de Datos y la IA.



## 6. Futuro 5G+ y 6G

Preparación del espectro y la industria para la próxima generación tecnológica.

# Hoja de Ruta 2026-2027





# Eje I: Conectividad Universal

---

Una red para todos: De la oferta a la demanda

# Un Cambio de Paradigma

---

El plan evoluciona de una fase de construcción masiva a una fase de servicio y valor añadido.

ENFOQUE ANTERIOR

## Despliegue de Redes

Centrado en la oferta y la construcción física de infraestructuras ("Tirar cable").





NUEVO ENFOQUE 2026

## Adopción y Uso

Centrado en la demanda, la asequibilidad y la seguridad de los servicios ("Llenar las redes").

# Resumen de Medidas - Eje I

## Medidas Normativas

-  **Digital Networks Act (DNA):** Modernización del marco regulatorio europeo.
- Cloud and AI Development Act:** Armonización normativa para la nube y la IA.
-  **Servicio Universal:** Actualización del RD para aumentar la velocidad y garantizar tarifas sociales asequibles.

## Medidas de Promoción

- Programa Banda Ancha Fija:** Ayudas de demanda para zonas sin cobertura ultrarrápida (Fibra/ Acceso Fijo Radio/Satélite).
- Programa 5G Rural:** Despliegue en zonas de baja densidad sin cobertura 4G.
- Hub de Datos Estratégico:** Impulso al posicionamiento de España en interconexión y datos.

# Eje I: Medidas Normativas

---



Fecha: 2026



## Digital Networks Act (DNA)

Modernización del marco regulatorio europeo para crear un mercado único de telecomunicaciones, incentivar inversiones en fibra/5G y reducir cargas administrativas.



Fecha: 2026



## Cloud and AI Development Act

Armonización normativa europea para infraestructuras de nube e IA, garantizando interoperabilidad, seguridad y autonomía estratégica.



Fecha: S2 2026



## Servicio Universal

Actualización del Real Decreto para aumentar la velocidad mínima de acceso y concretar obligaciones sobre tarifas sociales obligatorias para colectivos vulnerables.

# Eje I: Medidas de Promoción

## Programa de Banda Ancha Fija

Fecha: S2 2026

Ayudas de demanda para zonas sin cobertura (< 100 Mbps). Tecnología neutra (Fibra, Radioenlace, Satélite) para la "última milla".

## Programa 5G Rural

Fecha: S2 2026

Despliegue de redes en zonas de baja densidad poblacional y áreas que actualmente carecen de cobertura 4G.

## Hub de Datos Estratégico

Fecha: 2026 y 2027

Posicionamiento de España como nodo de interconexión del sur de Europa, aprovechando la red de cables submarinos y CPDs.





# Eje II: Seguridad y Resiliencia

---

Resiliencia y Adaptación Normativa

# Resumen de Medidas - Eje II



## Medidas Normativas



- **Transposición NIS2 y armonización CSA2:** Sectores críticos, certificación y proveedores de alto riesgo.
- **Adaptación Normativa:** Adaptación del ordenamiento jurídico español al marco europeo.



- **Estrategia Nacional de Ciberseguridad:** Nueva hoja de ruta 2026.
- **Redes y Servicios Resilientes y Seguros:** Plan Nacional de seguridad y resiliencia.
- **Rangos de Numeración:** Procedimientos de bloqueo para llamadas comerciales y atención al cliente.

## Medidas de Promoción

- **SOC de Infraestructuras Digitales:** Centro de operaciones para redes críticas.
- **Seguridad de Cables Submarinos:** Mejora de coordinación con programas europeos (CEF) y protección física/lógica.
- **Promoción de la Ciberseguridad:** Programas de fomento de ciberseguridad (INCIBE).

# Eje II: Medidas Normativas

Fecha: S2 2026



## Transposición NIS2 y armonización CSA2

Modernización y del marco regulatorio europeo y su transposición para proteger la cadena de suministros, ser mas resilientes y favorecer la soberanía

Fecha: 2026 y 2027



## Adaptación Normativa

Adecuación debido a los últimos desarrollos motivados por los reglamentos de Ciberresiliencia, Ciberseguridad y Ómnibus Digital.

Fecha: T4 2026



## Estrategia Nacional de Ciberseguridad

Incluir aspectos clave como la Política de Ciberdefensa de la Unión Europea de 2022 el 5G, la certificación, la protección de cables submarinos o el «Pacto cuántico».

Fecha: T3 2026



## Rangos de numeración

Ley de Atención a la Clientela: rangos para identificar llamadas comerciales y de atención al cliente, además de procedimientos de bloqueo para aumentar la protección del usuario.

Fecha: S2 2026



## Redes y Servicios Resilientes y Seguros

Real Decreto sobre seguridad y resiliencia, así como un Plan Nacional de Seguridad y Resiliencia.

# Eje II: Medidas de Promoción

## SOC de Infraestructuras Digitales

Fecha: S2 2026

Evolución del SOC 5G hacia un Centro de Operaciones de Seguridad integral para monitorizar todas las redes nacionales.

## Seguridad de Cables Submarinos

Fecha: 2027

Implementación del "Toolbox" europeo, evaluación de riesgos y mejora de coordinación con programas europeos (CEF).

## Promoción de la Ciberseguridad

Fecha: 2026 y 2027

Programas gestionados en colaboración con INCIBE para fomentar la ciberseguridad en el tejido empresarial.



# Eje III: Innovación

---

Vanguardia Tecnológica y Sostenibilidad

# Resumen de Medidas - Eje III



## Medidas Normativas



- **Bandas de Espectro Satelitales:** Espectro destinado a conectividad satelital directa.



- **TDT UHD (DVB-T2):** RD para impulso UHD.
- **Radio Digital (DAB+):** RD para su impulso.
- **Modernización Espectro:** Adaptación del CNAF a nuevos usos (drones, industria).
- **Apagado 2G/3G:** Plan ordenado de migración tecnológica.
- **Centros de Datos Sostenibles:** Regulación de eficiencia energética.

## Medidas de Promoción

- **Edge Computing:** Ayuda al despliegue de nodos de computación de proximidad.
- **Convocatorias Chips JU:** Fomento de la microelectrónica.
- **Sala Blanca Málaga:** Apoyo a la implantación del centro de innovación.
- **Pilotos 6G:** Financiación para I+D en futuras redes.

# Eje III: Medidas Normativas



Fecha: 2026 y 2027



## Bandas de Espectro Satelitales

Foco en el marco europeo de uso de la banda de servicio móvil por satélite 2 GHz y su posible contribución a servicios NTN/Direct-to-Device (D2D).



Fecha: 2027



## Televisión Digital TDT UHD (DVB-T2)

Real Decreto para impulsar el desarrollo de la nueva generación de TDT en Ultra Alta Definición, a la vez que se optimiza el espectro.



Fecha: 2026



## Radio Digital (DAB+)

Real Decreto para completar la transición de la radiodifusión sonora hacia modelos digitales más eficientes y versátiles, utilizando DAB+.



Fecha: 2027



## Modernización Espectro

Adaptar el CNAF a las nuevas necesidades tecnológicas e industriales, en coherencia con las decisiones europeas, en especial DNA.



Fecha: S1 2027



## Apagado 2G/3G

Constituye una de las transformaciones más relevantes del período 2026-2027, en línea con la evolución de las redes móviles.



Fecha: S2 2026



## Centros de Datos Sostenibles

Garantizar la operación de los CPDs en máxima sostenibilidad y eficiencia energética. Reporte de indicadores ambientales para CPDs > 500kW.

# Eje III: Medidas de Promoción

## Edge Computing

Fecha: 2026

Despliegue de nodos de computación de proximidad para reducir latencias, con foco en zonas rurales.

## Convocatorias Chips JU

Fecha: S1 2026

Financiación para I+D en microelectrónica (Chips JU).

## Sala Blanca Málaga

Fecha: 2026

Financiación para I+D en microelectrónica (Chips JU) y apoyo a la implantación de una Sala Blanca en Málaga.

## Pilotos 6G

Fecha: S2 2026

Convocatorias para fomentar el I+D en la próxima generación de comunicaciones móviles.

# Sostenibilidad Transversal

## Green Data Centers

Estándares estrictos para asegurar que el auge de la IA y el procesamiento de datos sea climáticamente neutro.

## Eficiencia Espectral

El apagado del 2G/3G no solo libera frecuencias, sino que reduce drásticamente el consumo energético de las redes móviles.



# Matriz de Impacto

DESAFÍOS \ MEDIDAS	EJE I: CONECTIVIDAD						EJE II: SEGURIDAD								EJE III: INNOVACIÓN										
	I.1	I.2	I.3	I.4	I.5	I.6	II.1	II.2	II.3	II.4	II.5	II.6	II.7	II.8	III.1	III.2	III.3	III.4	III.5	III.6	III.7	III.8	III.9	III.10	
 Brecha de "Última Milla" D1	○		●	●	●										●		○	○					●		
 Asequibilidad D2	○	○	●	●	●	○																			
 Transición Tecnológica D3			○							○						●			●	○					
 Seguridad y Resiliencia D4	●	●	○	○		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		○				○	○	○
 Sostenibilidad D5	○	○				○										●	●	○	●	●	●	●	○		
 Futuro 5G+ y 6G D6	●	●			○		○	○	○					○	○			●	○		○	●	●	●	

● IMPACTO DIRECTO    ○ IMPACTO INDIRECTO

# Leyenda de Medidas y Actuaciones

## EJE I: CONECTIVIDAD

- 1** Digital Networks Act (DNA)
- 2** Cloud and AI Development Act
- 3** Servicio Universal
- 4** Programa Banda Ancha Fija
- 5** Programa 5G Rural
- 6** Hub de Datos Estratégico

## EJE II: SEGURIDAD

- 1** Transposición NIS2 y armonización CSA2
- 2** Adaptación Normativa
- 3** Estrategia Nacional Ciberseguridad
- 4** Redes y Servicios Resilientes y Seguros
- 5** Rangos de Numeración
- 6** SOC de Infraestructuras Digitales
- 7** Seguridad de Cables Submarinos
- 8** Promoción de la Ciberseguridad

## EJE III: INNOVACIÓN

- 1** Bandas de Espectro Satelitales
- 2** Televisión Digital (DVB-T2)
- 3** Impulso Radio Digital (DAB+)
- 4** Modernización Espectro
- 5** Apagado 2G/3G
- 6** Centros de Datos Sostenibles
- 7** Edge Computing
- 8** Convocatorias Chips JU
- 9** Sala Blanca Málaga
- 10** Pilotos 6G

# Calendario de Medidas y Actuaciones

	ID	Medida	Tipo	2026				2027			
				T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
EJE I	I.1	Digital Networks Act (DNA)	Normativa								
	I.2	Cloud and AI Development Act	Normativa								
	I.3	Servicio Universal	Normativa								
	I.4	Programa Banda Ancha Fija	Promoción								
	I.5	Programa 5G Rural	Promoción								
	I.6	Hub de Datos Estratégico	Mixta								
EJE II	II.1	Transposición NIS2 y armonización CSA2	Normativa								
	II.2	Adaptación Normativa	Normativa								
	II.3	Estrategia Nacional Ciberseguridad	Normativa								
	II.4	Redes y Servicios Resilientes y Seguros	Normativa								
	II.5	Rangos de Numeración	Normativa								
	II.6	SOC de Infraestructuras Digitales	Promoción								
	II.7	Seguridad de Cables Submarinos	Promoción								
	II.8	Promoción de la Ciberseguridad	Promoción								
EJE III	III.1	Bandas de Espectro Satelitales	Normativa								
	III.2	Televisión Digital (DVB-T2)	Normativa								
	III.3	Impulso Radio Digital (DAB+)	Normativa								
	III.4	Modernización Espectro	Normativa								
	III.5	Apagado 2G/3G	Normativa								
	III.6	Centros de Datos Sostenibles	Normativa								
	III.7	Edge Computing	Promoción								
	III.8	Convocatorias Chips JU	Promoción								
	III.9	Sala Blanca Málaga	Promoción								
	III.10	Pilotos 6G	Promoción								

# Agenda SETELECO 2026-2027: Hacia la España Digital del Futuro

## Eje I - Conectividad Universal



### Digital Networks Act (DNA)

Modernización del marco regulatorio para crear un mercado único de telecomunicaciones, incentivar inversiones en fibra/5G y reducir cargas administrativas.



### Programa 5G Rural

Despliegue de redes en zonas de baja densidad poblacional y áreas que actualmente carecen de cobertura 4G para cerrar la brecha territorial.



### Medidas de Banda Ancha Fija

Ayudas a la demanda mediante tecnología neutra (Fibra, Radioenlace o Satélite) para garantizar la conectividad de 100 Mbps en la "última milla".

## Eje II - Seguridad y Resiliencia



### Transposición de NIS2

Modernización del marco de seguridad para proteger la cadena de suministros, sectores críticos y armonización con la certificación CSA2.



### Estrategia Nacional de Ciberseguridad

Nueva hoja de ruta para 2026 que incluye política de ciberdefensa de la UE, protección de redes 5G y el "Pacto Cuántico".



### Seguridad en Cables Submarinos

Implementación del "Toolbox" europeo y mejora de la coordinación con programas CEF para proteger la infraestructura física y lógica crítica.

## Eje III - Innovación



### Apagado de Redes 2G y 3G

Migración tecnologías y apagado ordenado de redes antiguas asegurando la continuidad de servicios críticos como la teleasistencia e IoT.



### Bandas de Espectro Satelitales

Asignación de espectro específico destinado a la conectividad satelital directa para reforzar la cobertura universal.



### Impulso Digital DAB+ y DVB-T2

Medidas normativas para el impulso de la Radio Digital (DAB+) y la modernización del espectro audiovisual.

## Los 6 Grandes Desafíos



### 1. Brecha "Última Milla"

Atender zonas rurales aisladas donde la inversión privada no llega por falta de rentabilidad.



### 2. Asequibilidad

Facilitar el acceso universal a la red de alta calidad mediante tarifas sociales y ayudas.



### 3. Transición Tecnológica

Gestionar el fin de las redes 2G/3G sin dejar atrás dispositivos de servicios esenciales.



### 4. Seguridad y Resiliencia

Protección integral ante amenazas híbridas y ciberataques en infraestructuras críticas.



### 5. Sostenibilidad

Reconversión energética ante el crecimiento exponencial de los Centros de Datos y la IA.



### 6. Futuro 5G+ y 6G

Preparación de la industria y el espectro radioeléctrico para la próxima generación de comunicaciones.