



## CONSULTA PÚBLICA SOBRE EL PROCESO DE APAGADO DE LAS TECNOLOGÍAS 2G Y 3G EN ESPAÑA

### 1. Objeto y alcance de la consulta

El objeto de esta consulta pública es **recabar información de los interesados (operadores, administraciones públicas y otros agentes)** para evaluar la situación actual, las previsiones, los riesgos y los puntos de acción necesarios con el fin de asegurar el servicio a los clientes finales y garantizar una transición ordenada en el contexto del apagado de las redes móviles con tecnología 2G y 3G en España.

Se incluyen aspectos específicos dirigidos fundamentalmente a los operadores móviles con tecnologías 2G y 3G y cuestiones abiertas a toda entidad afectada por el apagado de estas tecnologías.

Dado el nivel de detalle incluido, que puede afectar entre otros a la estrategia comercial de los operadores, se podrá solicitar confidencialidad de los apartados que se considere oportuno.

**Carácter de la consulta.** Este documento no inicia un procedimiento normativo ni adopta decisiones con efectos jurídicos. Las contribuciones serán no vinculantes. Salvo que el remitente clasifique partes concretas como confidenciales, las aportaciones podrán publicarse en versión no confidencial.

**Materias cubiertas (orientativas):** (i) planificación y calendarios de apagado; (ii) comunicación a usuarios finales y colectivos vulnerables; (iii) servicios críticos (112, eCall, teleasistencia, alarmas, ascensores, TPV, contadores, sanidad, transporte, sensores de ubicación); (iv) impacto en M2M/IoT y sectores industriales; (v) compatibilidad de terminales (VoLTE/VoWiFi, CSFB); (vi) itinerancia (roaming) y visitantes; (vii) efectos en MVNO y acuerdos mayoristas; (viii) seguimiento, indicadores y reporte; (ix) costes/beneficios; (x) propuestas regulatorias o de apoyo.

Las respuestas deberán presentarse en formato electrónico, a través del formulario genérico "[Otras solicitudes de carácter general remitidas a la Subdirección General de Planificación y Gestión del Espectro Radioeléctrico.](#)" ubicado en la sede electrónica del Ministerio. El título de la contribución será: [PERSONA FISICA O JURIDICA-Respuesta Consulta Apagado 2G-3G]



Se ruega que la respuesta incluya un resumen ejecutivo de menos de 2 páginas e identifique los bloques y cuestiones concretas que se están abordando en la respuesta. Asimismo, se ruega se aporten los datos de contacto.

Cualquier duda pueden dirigirla a [sgpger@digital.gob.es](mailto:sgpger@digital.gob.es)

El plazo de presentación finaliza **el día 20 de enero de 2026**.

Sólo serán consideradas las respuestas en las que el remitente esté claramente identificado.

## 2. Antecedentes y marco normativo

Marco normativo de referencia (no exhaustivo):

- Ley 11/2022, General de Telecomunicaciones (LGTEL).
- Código Europeo de las Comunicaciones Electrónicas (CECE).
- Real Decreto 123/2017, por el que se aprueba el Reglamento sobre el uso del dominio público radioeléctrico.
- Reglamento (UE) 2022/612 sobre itinerancia en redes públicas de comunicaciones móviles dentro de la Unión.
- Normativa y guías técnicas aplicables a 112/eCall, así como ETSI/3GPP en materia de IMS/VoLTE/VoNR.

## 3. Situación y problemática (síntesis)

### 3.1. Impacto en servicios y dispositivos

El apagado de 2G y 3G plantea una problemática significativa para servicios finales a clientes y para dispositivos M2M/IoT que dependen exclusivamente de estas tecnologías y no cuentan con capacidad para 4G/5G. Afecta especialmente a alarmas de seguridad, gestión de flotas, contadores inteligentes y eCall (llamadas de emergencia al 112 desde equipamiento instalado en vehículos), que deberán actualizar equipos para mantener su servicio.



### **3.2. Retos de transición**

La transición conlleva retos de migración tecnológica, costes de sustitución/adaptación de equipos y potenciales riesgos de interrupción de servicios si no se hace adecuadamente, en particular en sectores industriales y servicios públicos. Además, la transición a voz sobre LTE (VoLTE) y servicios IMS requiere disponibilidad técnica y apertura mayorista a OMV, homologación/whitelists de terminales y coordinación con 112/eCall.

### **3.3. Justificación del apagado**

Pese a los impactos, el apagado es necesario para liberar espectro y mejorar la eficiencia y capacidad de las redes mediante 4G/5G, con mejor calidad de servicio para la mayoría de usuarios. El refarming de bandas históricamente usadas por 2G/3G hacia tecnologías más avanzadas permite ganancias de rendimiento y sostenibilidad de red.

Todos los operadores europeos están realizando procesos de análisis del apagado de estas tecnologías debido a su uso residual y necesidad de introducción de nuevas tecnologías.

### **3.4. Elementos a completar mediante la consulta para los operadores móviles con despliegues 2G/3G.**

- Calendarios por operador: detalle por tecnología/banda y, en su caso, por áreas.
- Cobertura/tráfico de voz en VoLTE: desconocido (se solicitarán indicadores y planes de ampliación).
- 112/eCall: pruebas, planes de migración a IMS y KPIs mínimos considerados (establecimiento de llamada, tiempos, localización) por CCAA.
- OMV: se consulta la situación de VoLTE mayorista, whitelists, homologación de terminales y la viabilidad de SLA de transición.
- Roaming: se pide el estado de VoLTE roaming y otras problemáticas detectadas.
- Identificación de la verticales cliente de cada tecnología por operador.
- M2M/IoT: se solicitan estimaciones de parque 2G/3G por vertical, ritmo de sustitución (swap) y disponibilidad de soluciones (NB-IoT/LTE-M/4G).
- Incidencias y riesgos: además de los ya identificados, otros riesgos no considerados.



#### 4. Destinatarios de esta consulta

Operadores de redes móviles (MNO), operadores móviles virtuales (OMV/MVNO), proveedores de servicios mayoristas, fabricantes de equipos y terminales, integradores y plataformas IoT/M2M, empresas de seguridad y alarmas, teleasistencia, ascensores, energía/agua/gas (smart metering), transporte y logística, sanidad, fintech/TPV, administraciones públicas, asociaciones de consumidores y usuarios, y cualquier interesado.

#### 5. Cuestionario (bloques temáticos)

Las preguntas se articulan en bloques siendo necesario únicamente responder a aquellos bloques en los que el interesado se vea afectado. Se solicita siempre que sea posible se aporte evidencia (datos, métricas, casos de uso).

##### A. Planificación y calendario de apagado

1. Identifique los verticales cliente afectados (identificando empresa de servicios titular y sector) por apagado de cada tecnología y volumen de conexiones actual de cada uno por tecnología. Si no es posible por cliente empresa de servicios titular, al menos por sector afectado en global.
2. Describa el calendario de apagado (por tecnología y banda) ya ejecutado y previsto, incluyendo hitos, método de despliegue (pilotos, áreas), cese comercial/técnico y mecanismos de rollback, en su caso.
3. Indique criterios de secuenciación (áreas, bandas, carga, clientes críticos) y dependencias técnicas (VoLTE generalizada, SRVCC/CSFB residual, actualización de IMS/HSS, eSIM/perfiles, listas de compatibilidad).

##### B. Comunicación y protección al usuario final

4. (para prestadores de servicio) Detalle la estrategia de comunicación (plazos de preaviso, canales, mensajes tipo, campañas, atención a clientes) y métricas de alcance.
5. (para prestadores de servicio) Señale medidas específicas para colectivos vulnerables (personas mayores, dependencia de teleasistencia, discapacidad, barrera idiomática) y en zonas rurales.
6. (para usuarios de servicio) Indique si el servicio que presta basado en 2G/3G se lo presta un operador tradicional o un OMV. Indique si ha recibido información sobre transición a otra tecnología.



### C. Servicios críticos y seguridad pública

7. Analice impactos y mitigaciones para 112/eCall, teleasistencia, alarmas y ascensores (p. ej., líneas móviles de ascensor/RTU), incluyendo necesidad de coexistencia/transición y criterios asociados.
8. Informe del estado de 112 sobre IMS/VoLTE, pruebas e interoperabilidad con PSAP autonómicos y KPIs disponibles.
9. Indique en qué medida se ve afectado el servicio y qué medidas considera adecuadas para una transición ordenada.

### D. M2M/IoT y sectores

10. Identifique/indique verticales M2M/IoT afectados (contadores, TPV, vending, tracking logístico, industria/SCADA) con estimaciones del parque 2G/3G y planes de migración (NB-IoT/LTE-M/4G/5G).
11. Describa barreras (técnicas, contractuales, costes, cadena de suministro) y proponga medidas para superarlas.

### E. Itinerancia (roaming) internacional.

12. Explique cómo el apagado de 2G/3G afecta a roaming inbound/outbound (terminales sin VoLTE abierto, perfiles no compatibles, acuerdos IMS).
13. Indique acuerdos o pruebas bilaterales (VoLTE roaming, whitelists, IR.65/IR.92) y brechas pendientes.

### F. OMV y relaciones mayoristas

14. Exponga dependencias de OMV respecto a 2G/3G (voz CSFB, SMS, datos) y el grado de apertura mayorista IMS (VoLTE/VoWiFi), whitelists/homologación y soporte a 112.
15. Proponga buenas prácticas contractuales y técnicas para una transición ordenada (habilitación VoLTE para OMV, pruebas conjuntas, y SLA de transición), indicando plazos y priorización.

### G. Seguimiento, indicadores y reporte

16. Proponga KPIs y mecanismos de reporte (hitos, incidencias, parque migrado, quejas) para monitorizar la transición, incluyendo KPIs de 112 cuando sea posible.



17. Sugiera un esquema de gobernanza (grupos de trabajo, ventanilla única, calendario) para seguimiento coordinado con AAPP y una transición ordenada y de certidumbre para todos los afectados.

#### **H. Propuestas para transición ordenada**

18. Indique actuaciones que el Ministerio pudiera considerar (recomendaciones, guías, plazos mínimos de preaviso, plantillas de comunicación, coordinación con otras AAPP).

19. Proponga normas o parámetros voluntarios que puedan fomentarse como buenas prácticas.

Si lo consideran conveniente, pueden adjuntar anexos, tablas por áreas/bandas, listados de compatibilidad, etc.

#### **5. Próximos pasos**

Una vez analizadas las contribuciones, y en función de las respuestas recibidas, el Ministerio informará de los próximos pasos. Entre las opciones a considerar podría figurar la creación de un grupo de trabajo para el seguimiento coordinado de la transición.



## **ANEXO I – Glosario (extracto)**

**2G/3G:** tecnologías celulares de segunda/tercera generación (GSM/UMTS).

**CSFB:** Circuit-Switched Fallback (comutación a 2G/3G para voz).

**VoLTE/VoWiFi/VoNR:** voz sobre LTE/Wi-Fi/5G (núcleo IMS).

**NB-IoT/LTE-M:** tecnologías IoT sobre 4G (bajo consumo/cobertura mejorada).

**M2M/IoT:** comunicaciones máquina-máquina/Internet de las Cosas.

**PSAP/112:** centros públicos de atención a emergencias.

**Refarming:** reasignación de bandas a nuevas tecnologías.

**OMV/MVNO:** operador móvil virtual.

**IMS:** IP Multimedia Subsystem.