

**Hoja de ruta del proceso de  
autorización de la banda de  
frecuencias de 700 MHz para la  
prestación de servicios de  
comunicaciones electrónicas de  
banda ancha inalámbrica**

**Año 2018**





MINISTERIO  
DE ECONOMIA  
Y EMPRESA

SECRETARÍA DE ESTADO PARA LA SOCIEDAD DE LA  
INFORMACIÓN Y LA AGENDA DIGITAL

DIRECCIÓN GENERAL DE TELECOMUNICACIONES Y  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



## CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	4
2. ANTECEDENTES .....	6
3. LIBERACION DE LA BANDA DE 700 MHz.....	8
4. EVOLUCION DE LA TELEVISION DIGITAL TERRESTRE .....	16
5. COMPENSACION DE COSTES DEL PROCESO DE LIBERACION DE LA BANDA DE 700 MHz .....	17
6. CALENDARIO ESTIMADO DEL PROCESO DE LIBERACIÓN .....	18



## 1. RESUMEN EJECUTIVO

La hoja de ruta del proceso de autorización de la banda de frecuencias de 700 MHz<sup>1</sup> para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas de banda ancha inalámbrica **es parte de las obligaciones de la Administración española derivadas de la Decisión (UE) 2017/899 del Parlamento Europeo y del Consejo<sup>2</sup>**, de 17 de mayo de 2017, sobre el uso de la banda de frecuencias de 470-790 MHz en la Unión. De acuerdo con la misma, los Estados miembros adoptarán y harán público el plan y el calendario establecidos a escala nacional («hoja de ruta nacional») para la liberación de la banda de 700 MHz.

La hoja de ruta que se hace pública mediante este documento, se ha elaborado **teniendo en cuenta las aportaciones recibidas a la consulta pública realizada al efecto.**

En esta hoja de ruta se **prevé finalizar el proceso de liberación de la banda de 700 MHz antes del 30 de junio de 2020**, dentro del calendario establecido en la normativa comunitaria. Entre los hitos más relevantes del calendario contenido en la misma figuran la **aprobación de diversos instrumentos normativos en los próximos seis meses**. Entre otros, se deberá aprobar un nuevo Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre, donde **se prevé mantener las capacidades actuales del servicio**. De este modo, el Plan se diseñará con el **objetivo de mantener el número actual de múltiples nacionales y autonómicos y, consecuentemente, la oferta existente de canales de televisión, así como las capacidades de desconexión territorial**. Igualmente, se incluirán garantías de disponibilidad, como mínimo hasta 2030, de la banda de frecuencias de 470-694 MHz para la prestación de dichos servicios.

De acuerdo con la hoja de ruta, se establece el **objetivo de aprobar antes de final de año el régimen de compensaciones para la adaptación de las instalaciones de recepción de los edificios a las nuevas frecuencias y para compensar los cambios necesarios en los**

<sup>1</sup> Banda 694-790 MHz

<sup>2</sup> <https://www.boe.es/doue/2017/138/L00131-00137.pdf>



**equipamientos de transmisión de los radiodifusores**, compatible con el régimen comunitario aplicable.

El **proceso efectivo de migración de los servicios de Televisión Digital Terrestre (TDT)** de las frecuencias que utiliza en la banda 700 MHz, a las nuevas frecuencias planificadas, **se prevé que se desarrolle entre enero de 2019 y marzo de 2020.**

**Se desarrollará en un futuro la licitación de la banda de 700 MHz** para su efectiva utilización por los servicios de comunicaciones electrónicas, en particular para los servicios 5G, **estimándose que se realicen las adjudicaciones de las licencias antes del 30 de junio de 2020.**



## 2. ANTECEDENTES

La Comisión Europea (CE) en su Comunicación de 6 de mayo de 2015, titulada «Una Estrategia para el Mercado Único Digital de Europa», destacó la importancia de la banda de frecuencias de 694-790 MHz (banda 700 MHz) para garantizar la prestación de servicios de banda ancha en las zonas rurales asegurando el acceso y la conectividad, y señaló la necesidad de coordinar la liberación de dicha banda y de satisfacer, al mismo tiempo, las necesidades específicas de la distribución de servicios de radiodifusión.

El proceso de liberación de la banda se llevará a cabo siguiendo criterios que maximicen un uso eficiente del espectro; respete y promueva la competencia efectiva de todos los operadores del mercado; asegure su disponibilidad para usos prioritarios de interés general; prevea las necesidades de las nuevas tecnologías y pueda ser flexible a nuevas demandas por venir; y que todo este proceso de asignación se realice bajo los principios de transparencia, eficiencia y no discriminación.

La Decisión (UE) 2017/899 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2017, sobre el uso de la banda de frecuencias de 470-790 MHz en la Unión (en adelante la Decisión 2017/899), tiene como objetivo garantizar un enfoque coordinado del uso de esta banda en la Unión Europea de conformidad con objetivos comunes. **La banda de frecuencia de 700 MHz debe hacer posible el desarrollo de nuevos servicios digitales innovadores en las zonas urbanas y también en las zonas rurales o remotas, como la sanidad electrónica y la sanidad móvil, prestados mediante teléfonos móviles, dispositivos de seguimiento de pacientes y otros terminales inalámbricos.**

En la actualidad, la banda 700 MHz se encuentra en uso por los servicios de radiodifusión públicos y privados y por lo tanto **será necesario migrar dichos servicios a otras por debajo de 694 MHz**, para así facilitar el uso de esta banda por los operadores de comunicaciones electrónicas. Para ello, habrá que realizar un proceso similar al elaborado para la banda de 800 MHz (proceso denominado liberación del primer Dividendo Digital).



El artículo 5 de la **Decisión 2017/899 establece que, a más tardar el 30 de junio de 2018, los Estados miembros adoptarán y harán público el plan y el calendario establecidos a escala nacional («hoja de ruta nacional»)**, para el cumplimiento de sus obligaciones en virtud de los artículos 1 y 4 de la propia Decisión, y establece también que los Estados miembros elaborarán sus hojas de ruta nacionales después de consultar con todas las partes interesadas.

Con el objetivo de recabar aportaciones en relación con el proceso de autorización del uso de la banda de frecuencias de 700 MHz (694-790 MHz) para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas de banda ancha inalámbrica y adoptar la presente hoja de ruta nacional que define el plan y el calendario para acometer dicho proceso, se celebró una consulta pública entre noviembre de 2017 y febrero de 2018. El informe recogiendo las aportaciones de la consulta pública está disponible en la página web del Ministerio de Economía y Empresa.



### 3. LIBERACION DE LA BANDA DE 700 MHz

Las actuaciones a realizar para la liberación efectiva de la banda 694-790 MHz de los usos actuales por el servicio de TDT, para que pueda ser utilizada por los sistemas terrestres capaces de prestar servicios de comunicaciones electrónicas de banda ancha inalámbrica, se presentan agrupadas en tres bloques:

- Coordinación internacional de frecuencias.
- Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y las medidas regulatorias necesarias para la liberación del segundo dividendo digital.
- Plan de actuaciones.

#### Coordinación internacional de frecuencias.

Las emisiones de la TDT se caracterizan por su largo alcance, por lo que **es necesario coordinar el uso de estas frecuencias con los países limítrofes**. En el caso de España, ello obliga a una coordinación con las Administraciones de los siguientes países: **Francia, Portugal, Italia, Andorra, Reino Unido, Argelia y Marruecos**.

La liberación del segundo dividendo digital en Europa **supone prescindir de un 30 % de las frecuencias que actualmente se están utilizando para la TDT**, por lo que **es necesario llevar a cabo un proceso de coordinación internacional, para poder disponer de un mayor número de frecuencias en la banda que continuará utilizándose para la TDT, con el fin de poder acomodar todos los canales existentes en la actualidad**. Consecuentemente, este proceso se ha guiado por los siguientes criterios:

- Mantener el número de múltiples digitales y las desconexiones territoriales existentes en la actualidad.





- Evitar, en la medida de lo posible, los problemas de autointerferencias identificados entre varias de las áreas geográficas en que se divide el territorio nacional a efectos de la planificación de la TDT.
- Reutilización, en la mayor medida posible, de las frecuencias actualmente en servicio en la banda 470-694 MHz, que va a seguir siendo utilizada por el servicio de TDT.
- Utilizar redes de frecuencia única más amplias siempre que se cumplan los criterios anteriores, para reducir las necesidades de frecuencias. Esta medida es necesaria para poder mantener los múltiples digitales existentes en la actualidad.

El proceso de coordinación se encuentra muy avanzado y se completó con todos los Estados miembros de la Unión Europea en 2017, cumpliendo con lo establecido en el apartado 2, del artículo 1 de la Decisión 2017/899. En lo referente a los países extracomunitarios, se han concluido las negociaciones con Andorra y se estima que se finalizarán las negociaciones con Marruecos y Argelia antes de finales de 2018.

### Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

El nuevo Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre será aprobado mediante Real Decreto, considerándose que podría estar en vigor antes de finalizar 2018. De acuerdo con las aportaciones recabadas en la consulta pública, **su principal objetivo será que se mantenga la actual oferta de múltiples digitales, incluyendo las posibilidades de desconexión ya existentes. De igual modo, se incluirán garantías de continuidad al sector audiovisual, en especial asegurar a los servicios TDT el acceso al espectro sub 700 al menos hasta el horizonte de 2030.**



De acuerdo con los objetivos planteados, los aspectos esenciales a incluir en el Plan Técnico serían, entre otros:

- **Banda de frecuencias:** Reserva de la banda de frecuencias de 470 a 694 MHz (canales radioeléctricos 21 a 48) para la prestación del servicio de televisión digital terrestre. Se incluirá una disposición regulatoria que garantice la disponibilidad de la banda 470-694 MHz para servicios de radiodifusión al menos hasta 2030.
- **Múltiples digitales:** Mantener en la banda de frecuencias de 470 a 694 MHz las siguientes redes de TDT:

- a) Siete múltiples digitales de cobertura estatal, denominados RGE1, RGE2, MPE1, MPE2, MPE3, MPE4, MPE5.

La planificación de frecuencias correspondiente al múltiple RGE1 posibilitará la realización de desconexiones territoriales de cobertura autonómica.

- b) Un múltiple digital de cobertura autonómica, MAUT, en cada una de las Comunidades Autónomas.

La planificación de frecuencias correspondiente al múltiple MAUT posibilitará la realización de desconexiones territoriales de cobertura provincial.

- c) Los múltiples digitales de cobertura insular y local planificados en el Plan técnico nacional de la televisión digital local, con las modificaciones de canales radioeléctricos que sea necesario realizar.

- **Planificación radioeléctrica:** identificación del canal radioeléctrico a utilizar por cada uno de los múltiples digitales de ámbito nacional y autonómico, en cada una de las áreas geográficas. Identificación de los canales radioeléctricos a utilizar por los múltiples de televisión digital local que tienen que cambiar de frecuencia, bien por utilizar en la actualidad un canal radioeléctrico situado en la banda 700 MHz, o como consecuencia de los ajustes a realizar en la planificación de todos los múltiples para conseguir un uso eficiente del espectro.



- **Número de canales de televisión en cada múltiple digital:** Cada múltiple digital, cualquiera que sea su ámbito de cobertura, tendrá capacidad para integrar cuatro canales de televisión, que podrán ser en definición estándar o en alta definición.
- **Obligaciones de cobertura general de cada uno de los múltiples digitales,** en términos de porcentaje de población, manteniéndose los mismos que los existentes en la actualidad:
  - 98 % para la RGE1, y para el MAUT en el caso de los prestadores del servicio público de comunicación audiovisual televisiva de cobertura autonómica.
  - 96 % para la RGE2, MPE1, MPE2, MPE3, MPE4 y MPE5.
- Las **condiciones** en que los prestadores del servicio de comunicación audiovisual televisiva podrán utilizar la capacidad excedente de transmisión restante del múltiple digital para prestar servicios conexos o interactivos distintos del de difusión de televisión, y para efectuar **emisiones íntegras y simultáneas en resolución de alta definición** de sus canales digitales de televisión terrestre de definición estándar.
- Las **condiciones** en que, en su caso, los prestadores del servicio de comunicación audiovisual televisiva podrían realizar **emisiones en ultra alta definición**, dentro de la capacidad asignada a cada uno de ellos en los múltiples digitales.
- Las **condiciones** en que las **Administraciones públicas** y entidades dependientes de ellas **podrían llevar a cabo iniciativas para la difusión a sus ciudadanos** del servicio de televisión digital en zonas donde no exista cobertura del servicio de televisión digital terrestre, respetando el principio de neutralidad tecnológica y la normativa aplicable.
- **Regulación del proceso de liberación de la banda de frecuencias 694-790 MHz** por la Corporación de Radio y Televisión Española, por los titulares de licencias del servicio de



comunicación audiovisual televisiva de cobertura estatal, por el servicio de televisión digital terrestre de cobertura autonómica, y por el servicio de televisión digital terrestre de cobertura insular y local. Se deberán establecer:

- La fecha límite para el cese de emisiones en los canales radioeléctricos situados en la banda de frecuencias 694 MHz a 790 MHz explotados por cada uno de los prestadores del servicio de comunicación audiovisual televisiva.
- La obligación de alcanzar en los nuevos canales radioeléctricos que deban de ponerse en servicio en cada uno de los múltiples digitales, una cobertura de población, al menos, igual a la cobertura existente en los canales radioeléctricos sustituidos, y los plazos para alcanzar dicha cobertura.
- Las condiciones en que los prestadores del servicio de comunicación audiovisual televisiva podrán utilizar de manera transitoria los canales radioeléctricos en servicio que conformaban cada uno de los múltiples digitales y que deban ser sustituidos, con el fin de facilitar las actuaciones de adaptación de las instalaciones de recepción de señales de televisión.

Se establecerán obligaciones de emisiones simultáneas (simulcast) asociadas a las compensaciones que, en su caso, se otorguen a los radiodifusores de acuerdo con lo establecido en esta hoja de ruta. Se estima adecuado un periodo total de 15 meses de duración de emisiones simultáneas, con un periodo de simulcast de 6 meses para los centros emisores en cuyo área de cobertura haya más de 500 sistemas de recepción colectiva de TV, y un periodo de 3 meses para los centros emisores en cuyo área de cobertura haya entre 100 y 500 sistemas de recepción colectiva de TV. Se podrá considerar un periodo de simulcast superior en áreas geográficas con características especiales.



## Plan de Actuaciones para la liberación del segundo dividendo

Adicionalmente a los instrumentos normativos, se elaborará un Plan de actuaciones en el que se identificarán las acciones que hay que ejecutar derivadas de las normas aprobadas, los mecanismos de coordinación y ejecución del proceso, y los recursos necesarios para llevarlo a cabo. Su principal objetivo será que se ejecuten las acciones necesarias, minimizando en lo posible el impacto en los ciudadanos y agentes afectados, y de acuerdo a los plazos y requerimientos establecidos.

La responsabilidad de coordinar y realizar un seguimiento de las distintas actuaciones dirigidas a la consecución del segundo dividendo digital será de la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital (SESIAD). A tal efecto, **se establecerá una oficina técnica** desde la que se recabará la colaboración y participación de los agentes implicados.

Los principales ámbitos de actuación a tener en cuenta en la ejecución de este proyecto son:

- **Actuaciones en el ámbito de las frecuencias**, que incluirán entre otras:
  - Realizar los ajustes necesarios en las áreas geográficas definidas en el Plan técnico nacional, para adaptar las mismas a los límites territoriales regionales y provinciales, de manera que el múltiple RGE1 pueda realizar desconexiones territoriales de ámbito autonómico, y el múltiple MAUT desconexiones de ámbito provincial. Estos ajustes se incluirán en las resoluciones de la SESIAD de autorización de uso del dominio público radioeléctrico, en las que se asignarán los canales concretos de emisión de cada una de las estaciones.
  - Adoptar las medidas necesarias para garantizar la utilización de los nuevos canales radioeléctricos planificados en el Plan técnico nacional, en ausencia de interferencias. Para ello se realizará la monitorización de estos canales en las áreas geográficas previstas para su uso, y se adoptarán las medidas



necesarias para el cese de emisiones de las estaciones de televisión que, en su caso, estén emitiendo sin licencia en la banda del segundo dividendo digital.

- **Actuaciones en el ámbito técnico**, entre las que estarán:
  - Promover un despliegue armonizado en el tiempo, en las diferentes áreas geográficas, de las emisiones de los nuevos canales radioeléctricos que será necesario poner en servicio en cada uno de los centros emisores, al objeto de facilitar el proceso de antenización para los ciudadanos y garantizar la efectividad de las actuaciones de comunicación.
  - Promover que las emisiones en simulcast se realicen de manera coordinada en cada área geográfica, para todas las múltiples digitales que tienen que cambiar de frecuencia en la misma. En el caso de que se provean compensaciones para sufragar los costes del simulcast, se impondrían obligaciones con este objetivo.
- **Actuaciones de seguimiento y control**, que incluirán entre otras:
  - Definición de indicadores de seguimiento, que permitan conocer en todo momento, entre otros, la situación del despliegue de emisiones en los nuevos canales radioeléctricos, de las emisiones simultáneas que se estén realizando y su duración, del cese de emisiones en frecuencias correspondientes a la banda 694-790 MHz, del grado de adaptación de las instalaciones receptoras de televisión en los edificios, y del grado de conocimiento ciudadano del proceso. Con el conocimiento de estos indicadores en cada una de las áreas geográficas se evaluará la necesidad de realizar alguna actuación de coordinación específica adicional.
  - Establecimiento de la estructura de coordinación, seguimiento y control, de apoyo a la Oficina Técnica y para participación en el proceso de las partes interesadas. Para ello, se creará un “Grupo de Coordinación y Seguimiento de Actuaciones para la liberación del segundo dividendo digital”, en cuyo ámbito se crearán, al menos, grupos de trabajo destinados al seguimiento de:



- Los despliegues de canales en las nuevas frecuencias y de las emisiones en simulcast.
- La adaptación de las instalaciones de recepción.
- Las acciones de comunicación destinadas a ciudadanos, empresas y otros agentes.
- **Actuaciones de comunicación**, regidas por un Plan de Comunicación detallado que informe de las actuaciones a llevar a cabo a lo largo de todo el proceso. Tendrá como centro una campaña de Relaciones Públicas, que permitirán crear y difundir un mensaje unificado, preciso y consistente hacia los medios de comunicación, apoyándose en el uso de medios digitales (página web, redes sociales, ...), creación de paquetes informativos territorializados para Entidades Locales, desarrollo de acciones conjuntas con Comunidades Autónomas y Delegaciones del Gobierno, campaña de publicidad institucional, ... De igual modo, se habilitará un servicio de atención telefónico al usuario, con el propósito de facilitar al ciudadano toda la información de consulta necesaria, y de solucionarle las incidencias concretas que pudieran surgir.



#### 4. EVOLUCION DE LA TELEVISION DIGITAL TERRESTRE

En la consulta pública fueron incluidas cuestiones relativas a la evolución tecnológica de la TDT, para abrir una reflexión en este ámbito entre las partes interesadas. En las respuestas recibidas, no se considera oportuno incorporar en la hoja de ruta nacional derivada de la Decisión 2017/899 medidas significativas respecto de la evolución tecnológica, por considerarlos procesos de naturaleza diferenciada.

Tomando en consideración las opiniones recabadas de la consulta pública, se prevé desarrollar **medidas destinadas a promover y favorecer la adecuación del parque de receptores de televisión** para que los mismos incorporen las nuevas tecnologías de codificación y transmisión. Esto favorecerá la posibilidad de migración tecnológica en el futuro de todas las emisiones de televisión digital terrestre a estas tecnologías, que permiten una mayor eficiencia espectral

De igual modo, , **se prevé incluir en el Plan Técnico Nacional de Televisión Digital Terrestre elementos que permitan emisiones promocionales de TDT utilizando estándares avanzados.** A tal fin, en el mismo se podrá habilitar la posibilidad, y establecer las condiciones, para la emisión de eventos en ultra alta definición; y realizar la planificación de las frecuencias que la capacidad del espectro permita para la autorización de emisiones experimentales con las nuevas tecnologías de codificación y transmisión en áreas geográficas definidas.

Entre otras consideraciones, en el procedimiento para otorgamiento de las autorizaciones para estas emisiones experimentales se contemplaría como objetivo promover y favorecer la introducción de estas nuevas tecnologías, preservando también la concurrencia e igualdad de oportunidades de todos los interesados.





## 5. COMPENSACION DE COSTES DEL PROCESO DE LIBERACION DE LA BANDA DE 700 MHz

La Decisión 2017/899 contempla aspectos relacionados con los costes del proceso de migración, mencionando que en las hojas de ruta nacionales se debe abordar la información sobre la posibilidad de ofrecer una compensación por los costes de la migración, cuando estos existan, a fin de evitar, entre otras cosas, los costes para los usuarios finales o los organismos de radiodifusión.

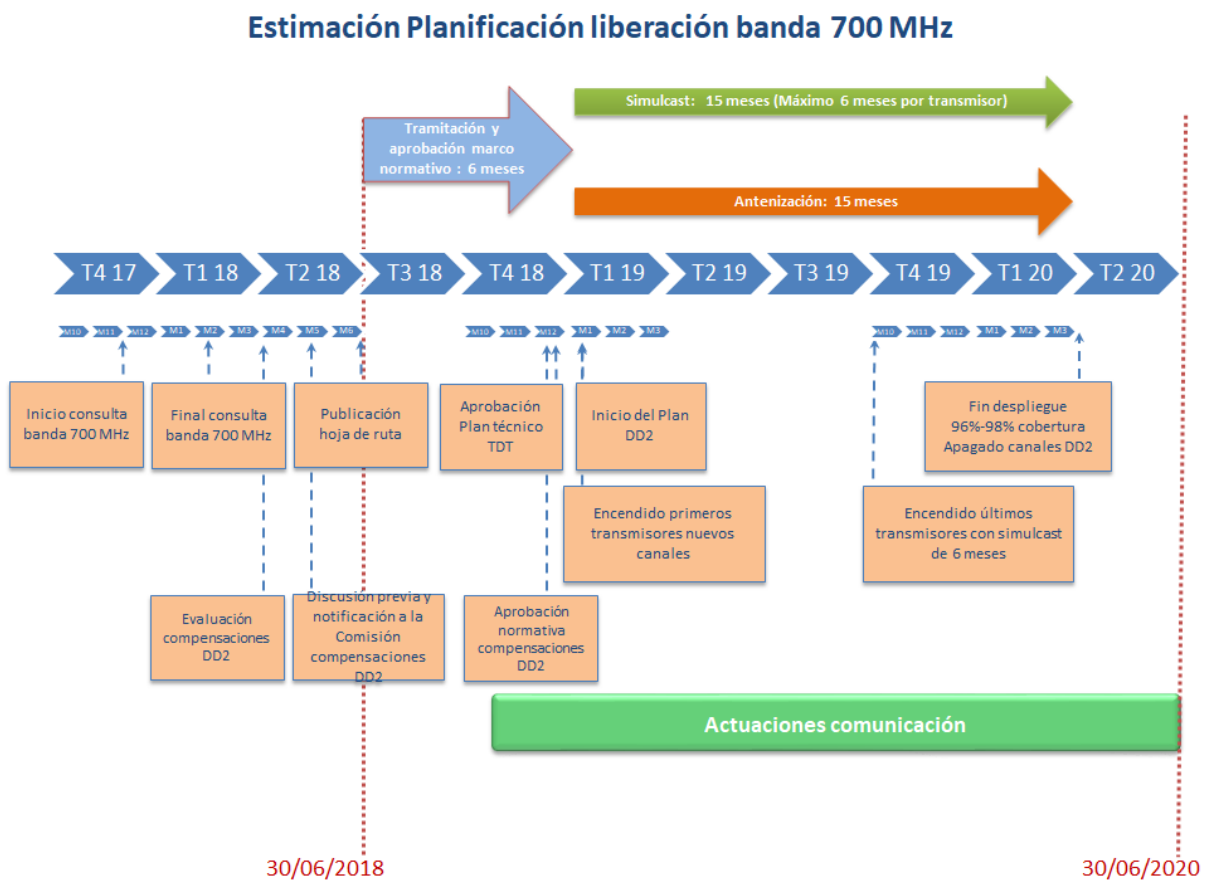
En la hoja de ruta, se prevé la compensación de costes de migración, en la medida en que sea posible completar los procedimientos de notificación y aprobación por la Comisión Europea, de acuerdo con las disponibilidades presupuestarias. Se prevé adoptar la regulación necesaria al respecto antes de finalizar 2018.

En concreto, se prevé facilitar:

- Compensaciones destinadas a sufragar los costes derivados de la recepción o acceso a los servicios de comunicación audiovisual televisiva en las edificaciones afectadas por la liberación de la banda 700 MHz (segundo dividendo digital)
- Compensaciones destinadas a sufragar los costes derivados de los cambios que es necesario realizar en los equipamientos de transmisión de los prestadores del servicio de comunicación audiovisual, de ámbito nacional o autonómico, como consecuencia de los cambios de frecuencias derivados de la liberación de la banda 700 MHz (segundo dividendo digital).

## 6. CALENDARIO ESTIMADO DEL PROCESO DE LIBERACIÓN

En la siguiente figura se muestra el calendario del proceso para la liberación de la banda 700 MHz, resultante de lo expuesto en este documento. Se señala en la misma una primera planificación de las fechas concretas en que se estima que sean desarrolladas.



De un lado, se presentan los hitos más significativos en el proceso:

- **30 de junio de 2018:** Fecha límite establecida en la Decisión (UE) 2017/899 para la publicación de la "HOJA DE RUTA NACIONAL".
- **Octubre de 2018:** Inicio actuaciones de comunicación.



- **Diciembre de 2018:** Publicación de los reales decretos para la compensación de costes del proceso de liberación de la banda de 700 MHz.
- **Diciembre de 2018:** Publicación del Real Decreto que apruebe el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre, y las medidas para la liberación de la banda 700 MHz.
- **Enero de 2019:** Inicio de la ejecución del proceso para la liberación del segundo dividendo digital.
- **Enero de 2019:** Encendido de las primeras emisiones simultáneas en las nuevas frecuencias.
- **Octubre 2019:** Encendido, en su caso, de los últimos transmisores con emisiones simultáneas de 6 meses.
- **Marzo de 2020:** Fin del despliegue, encendido de los últimos transmisores sin periodo de emisión simultánea, y apagado de las emisiones en la banda 694-790 MHz.
- **Junio de 2020:** Fecha límite establecida en la Decisión (UE) 2017/899 para la disponibilidad de la banda 694-790 MHz para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas.

Por otra parte, se muestran las acciones continuadas de mayor relevancia:

- **30 de junio de 2018 – 31 de diciembre de 2018:** Tramitación y aprobación del marco normativo.
- **15 de octubre de 2018 – 30 junio de 2020:** Actuaciones de comunicación.
- **1 de enero de 2019 – 31 de marzo de 2020:** periodo de emisiones simultáneas y de adaptación de instalaciones de recepción de los edificios.

La planificación de licitación de la banda 700 MHz (694-790 MHz) para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas se decidirá más adelante teniendo en cuenta la evolución del proceso de liberación de la misma. La fecha concreta de la licitación se



establecerá de manera que la banda pueda comenzar a ser utilizada de manera efectiva para la prestación de estos servicios, en todo caso, como muy tarde el 30 de junio de 2020.